

**AKTIVITAS ANTIOKSIDAN DAN SIFAT ORGANOLEPTIK BISKUIT
DENGAN PENAMBAHAN TEPUNG BIJI ASAM (*Tamarindus indica*)
DAN KELOPAK BUNGA ROSELLA (*Hibiscus sabdariffa* Linn.)**

SKRIPSI

Untuk memenuhi sebagian persyaratan

Guna mencapai derajat

Sarjana S-1

Program Studi Pendidikan Biologi



Oleh:

DEVI LAILA ISTI'ANA

A420100032

**FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH SURAKARTA**

2014

PERSETUJUAN

AKTIVITAS ANTIOKSIDAN DAN SIFAT ORGANOLEPTIK BISKUIT
DENGAN PENAMBAHAN TEPUNG BIJI ASAM (*Tamarindus indica*)
DAN KELOPAK BUNGA ROSELLA (*Hibiscus sabdariffa* Linn.)

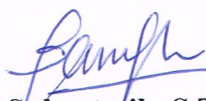
Yang dipersiapkan dan disusun oleh:

DEVI LAILA ISTI'ANA

A420100032

Telah disetujui Pembimbing untuk dipertahankan di hadapan
Dewan Penguji Skripsi S-1 Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan
Universitas Muhammadiyah Surakarta

Pembimbing,



Nanik Suhartatik, S.TP., M.P.

NIP. 0601017801

Tanggal : 26 Februari 2014

PENGESAHAN

SKRIPSI

**AKTIVITAS ANTIOKSIDAN DAN SIFAT ORGANOLEPTIK BISKUIT
DENGAN PENAMBAHAN TEPUNG BIJI ASAM (*Tamarindus indica*)
DAN KELOPAK BUNGA ROSELLA (*Hibiscus sabdariffa* Linn.)**

Yang dipersiapkan dan disusun oleh:

DEVI LAILA ISTI'ANA

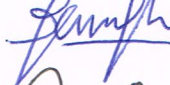

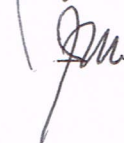
A420100032

Telah dipertahankan di depan Dewan Penguji

Pada hari Rabu, Tanggal 12 Maret 2014

Dan dinyatakan telah memenuhi syarat

Susunan Dewan Penguji

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

Surakarta, 12 Maret 2014

Universitas Muhammadiyah Surakarta

Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan

Dekan,



Prof. Dr. Harun Joko Pravitno, M.Hum.

NIP. 19650428199303001

PERNYATAAN

Dengan ini, saya menyatakan bahwa dalam skripsi ini tidak terdapat karya yang pernah diajukan untuk memperoleh gelar kesarjanaan di suatu Perguruan Tinggi dan sepanjang pengetahuan saya juga tidak terdapat karya atau pendapat yang pernah ditulis atau diterbitkan oleh orang lain, kecuali yang secara tertulis diacu dalam naskah dan disebutkan dalam daftar pustaka.

Apabila ternyata kelak/di kemudian hari terbukti ada ketidakbenaran dalam pernyataan saya di atas, maka saya bertanggung jawab sepenuhnya.

Surakarta, 26 Februari 2014



Devi Laila Isti'ana

A420100032

MOTTO

*Allah meninggikan orang yang beriman di antara
kamu dan orang-orang yang diberi ilmu
pengetahuan, beberapa derajat
(Al Mujaadalah, ayat 11)*

*Kita tidak selalu bisa melakukan yang dilakukan dengan
mudah oleh orang lain, tapi kita bisa belajar dan
berlatih, bukan kurangnya kemampuan yang
melemahkan kehidupan kita, tapi
tidak cukupnya kesungguhan
untuk memperbaiki diri
(Mario Teguh)*

*Kemauan dan usaha yang keras akan mengalahkan
Rasa malas dalam diri
(Penulis)*

*Jangan pernah takut salah, belajar dari kesalahan dan
pengalaman akan merubah kita
menjadi lebih baik
(penulis)*

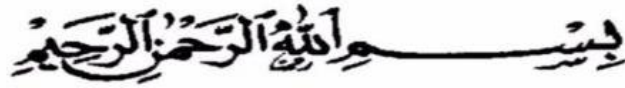
PERSEMBAHAN

Alhamdulillahirobbil'alamin, sujud syukurku atas kehadiran Allah SWT. Yang telah memberikan segala nikmat, kelancaran, dan kemudahan kepada penulis dalam menyelesaikan Skripsi ini.

Persembahan ini untuk:

1. Allah SWT yang senantiasa melimpahkan rahmat dan kasih-Nya kepada penulis hingga terselesaikannya skripsi ini.
2. Bapak dan Ibu tercinta, yang senantiasa memberikan dukungan, semangat, doa, dan kasih sayangnya tanpa henti. Semoga Allah SWT membalas segala kebajikannya.
3. Kakak dan adik tersayang Muhammad Syah Rofiuddin, Khoeroni Tamam, yang memberikan doa dan motivasinya.
4. Ibu Nanik Suhartatik, S.TP. M.P. yang telah membimbing penulis dalam menyelesaikan skripsi ini.
5. Bapak dan Ibu dosen yang telah memberikan ilmunya kepada penulis.
6. Teman-teman seperjuangan "Rosy, Linda, Dewi, Ridwan, Murdopo, Nikmatul, pipit, Tika, Dessy" yang selalu memberikan bantuan dan motivasinya kepada penulis.
7. Seluruh teman seperjuangan Biologi UMS tahun 2010 terkhusus untuk "Kelas A"
8. Teman-teman asisten laboratorium biologi yang selalu memberikan sumbangan pemikiran yang berharga.
9. Teman-teman kost Giro 24 yang selalu memberikan keceriaan bagi penulis.
10. Almamater Universitas Muhammadiyah Surakarta.

KATA PENGANTAR



Assalamu'alaikum Wr. Wb

Puji Syukur Alhamdulillah penulis panjatkan kehadiran Allah SWT yang telah melimpahkan rahmat, taufik serta hidayah-Nya, sehingga penulis dapat menyelesaikan penyusunan skripsi yang berjudul “AKTIVITAS ANTIOKSIDAN DAN SIFAT ORGANOLEPTIK BISKUIT DENGAN PENAMBAHAN TEPUNG BIJI ASAM (*Tamarindus indica*) DAN KELOPAK BUNGA ROSELLA (*Hibiscus sabdariffa* Linn.)”.

Penyusunan skripsi ini dimaksudkan untuk memenuhi sebagian tugas dan syarat guna memperoleh gelar Sarjana Pendidikan S-1 pada Program Studi Biologi. Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Muhammadiyah Surakarta. Untuk itu perkenankanlah pada kesempatan ini penulis menyampaikan banyak terima kasih kepada:

1. Ibu Nanik Suhartatik, S.TP. M.P., selaku pembimbing yang telah memberikan petunjuk, bimbingan, dan pengarahan dengan penuh kesabaran dan kebijaksanaan dari awal hingga akhir penyusunan skripsi ini.
2. Ibu Dra. Aminah Asngad, M.Si. dan Ibu Triastuti Rahayu, M.Si. selaku dewan penguji skripsi yang telah memberikan pengarahan yang bermanfaat.
3. Ibu Dra. Hariyatmi, M.Si. selaku Ketua Jurusan Biologi.
4. Ibu Dra. Suparti, M. Si. selaku Pembimbing Akademik kelas A.

5. Bapak dan Ibu dosen yang telah membimbing dan memberikan ilmu kepada penulis selama mengikuti perkuliahan di Program Studi Pendidikan Biologi FKIP UMS.
6. Semua pihak yang telah membantu, yang tidak dapat penulis sebutkan satu-persatu.

Semoga semua amal baik yang telah diberikan senantiasa mendapat ridho Allah SWT. Dengan segala kerendahan hati penyusun skripsi ini jauh dari sempurna karena keterbatasan yang penulis miliki, untuk itu segala kritik dan saran yang membangun sangat penulis harapkan dari pembaca. Akhirnya penulis berharap semoga skripsi ini bermanfaat bagi penulis khususnya dan bagi pembaca pada umumnya. Amin.

Wassalamu'alaikum Wr. Wb.

Surakarta, 26 Februari 2014

Penulis

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL.....	i
HALAMAN PERSETUJUAN.....	ii
HALAMAN PENGESAHAN.....	iii
HALAMAN PERNYATAAN	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	
A. Latar Belakang	1
B. Pembatasan Masalah.....	5
C. Perumusan Masalah	5
D. Tujuan Penelitian.....	5
E. Manfaat Penelitian	6
BAB II LANDASAN TEORI	
A. Tinjauan Pustaka	8
1. Tanaman Asam (<i>Tamarindus indica</i>).....	8
2. Biji Asam.....	9

3. Bunga Rosella (<i>Hibiscus sabdariffa</i> Linn.)	12
4. Biskuit.....	16
5. Antioksidan.....	22
6. Organoleptik	23
B. Kerangka Pemikiran	25
C. Hipotesis	26
BAB III METODE PENELITIAN	
A. Tempat dan Waktu Penelitian	27
B. Alat dan Bahan	27
C. Prosedur Penelitian	28
D. Metode Pengumpulan Data	35
E. Rancangan Penelitian	36
F. Ulangan	38
G. Analisis Data	38
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN	
A. Hasil Penelitian	39
B. Pembahasan	42
1. Uji Aktivitas Antioksidan.....	42
2. Uji Organoleptik	44
a. Warna.....	44
b. Rasa	47
c. Tekstur	48
d. Kesukaan	50

BAB V KESIMPULAN DAN SARAN

A. Kesimpulan	54
B. Saran	54

DAFTAR PUSTAKA

LAMPIRAN

DAFTAR TABEL

Tabel	Halaman
2.1 Kandungan Nutrien dalam Biji Asam Hasil Sangrai	10
2.2 Komponen Kimia pada Kelopak Bunga Rosella	15
2.3 Formula Biskuit Menurut Manley	17
3.1 Formulasi Pembuatan Biskuit.....	32
3.2 Penilaian untuk Skala Warna, Rasa, Tekstur, dan Kesukaan	35
4.1 Data Hasil Uji Aktivitas Antioksidan Biskuit dengan Penambahan Tepung Biji Asam dan Kelopak Bunga Rosella	39
4.2 Data Hasil Uji Aktivitas Antioksidan Biskuit dengan Penambahan Tepung Biji Asam dan Kelopak Bunga Rosella Menggunakan Metode DMRT.....	40
4.3 Data Hasil Uji Organoleptik Biskuit dengan Penambahan Tepung Biji Asam dan Kelopak Bunga Rosella	41
4.4 Rata-rata Daya Terima Panelis Secara Keseluruhan	52

DAFTAR GAMBAR

Gambar	Halaman
3.1 Proses Pembuatan Tepung Biji Asam.....	29
3.2 Proses Pembuatan Serbuk Kelopak Bunga Rosella	30
3.3 Proses Pembuatan Biskuit dengan Penambahan Tepung Biji Asam dan Kelopak Bunga Rosella	31
3.4 Bagan Alir Analisis Kapasitas Antioksidan pada Biskuit	34
4.1 Histogram Uji Warna Biskuit dengan Penambahan Tepung Biji Asam dan Kelopak Bunga Rosella. (Semakin Tinggi Skor Warna, maka Warna Semakin Cokelat Kemerahan)	45
4.2 Histogram Uji Rasa Biskuit dengan Penambahan Tepung Biji Asam dan Kelopak Bunga Rosella. (Semakin Tinggi Skor Rasa, maka Rasa Semakin Tidak Asam)	47
4.3 Histogram Uji Tekstur Biskuit dengan Penambahan Tepung Biji Asam dan Kelopak Bunga Rosella.....	49
4.4 Histogram Uji Tingkat Kesukaan Secara Keseluruhan terhadap Biskuit dengan Penambahan Tepung Biji Asam dan Kelopak Bunga Rosella	51

DAFTAR LAMPIRAN

1. Data Hasil Uji Aktivitas Antioksidan Biskuit dengan Penambahan Tepung Biji Asam dan Kelopak Bunga Rosella	56
2. Formulir Sifat Organoleptik Biskuit	57
3. Uji Organoleptik Biskuit dengan Penambahan Tepung Biji Asam dan Kelopak Bunga Rosella	58
4. Analisis Data	60
5. Dokumentasi	73
6. Jadwal Bimbingan Skripsi	
7. Surat Riset	
8. Berita Acara Bimbingan Skripsi	
9. Pengesahan Revisi Skripsi	
10. Berita Acara Ujian Skripsi	

**AKTIVITAS ANTIOKSIDAN DAN SIFAT ORGANOLEPTIK BISKUIT
DENGAN PENAMBAHAN TEPUNG BIJI ASAM (*Tamarindus indica*)
DAN KELOPAK BUNGA ROSELLA (*Hibiscus sabdariffa* Linn.)**

**Devi Laila Isti'ana, A420100032, Program Studi Pendidikan Biologi,
Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan,
Universitas Muhammadiyah Surakarta, 2014**

ABSTRAK

Tepung biji asam dapat dimanfaatkan sebagai sumber bahan pangan karena memenuhi kriteria yang terkandung dalam makanan seperti karbohidrat, protein, lemak kasar, dan energi. Kelopak bunga rosella dapat dimanfaatkan sebagai antioksidan karena mengandung vitamin C yang tinggi, zat besi, dan asam amino termasuk arginin dan lignin. Tujuan penelitian ini adalah mengetahui pengaruh penambahan tepung biji asam dan kelopak bunga rosella dalam pembuatan biskuit terhadap aktivitas antioksidan dan tingkat kesukaan konsumen. Rancangan penelitian ini menggunakan Rancangan Acak Lengkap (RAL) Faktorial. Faktor 1 konsentrasi tepung biji asam dan faktor 2 konsentrasi serbuk kelopak bunga rosella dengan kombinasi 12 perlakuan dan 2 ulangan. Parameter yang diukur adalah aktivitas antioksidan dan tingkat kesukaan konsumen. Hasil penelitian diperoleh aktivitas antioksidan biskuit yang paling tinggi terdapat pada perlakuan P₃R₂ (penambahan tepung biji asam 75 g dan kelopak bunga rosella 5 g) sebesar 34,82% RSA DPPH. Sedangkan aktivitas antioksidan biskuit yang paling rendah terdapat pada perlakuan P₁R₀ (penambahan tepung biji asam 25 g dan tanpa kelopak bunga rosella) sebesar 12,41% RSA DPPH. Perlakuan terbaik dari tingkat kesukaan konsumen terhadap biskuit yang menggunakan penambahan tepung biji asam dan kelopak bunga rosella terdapat pada perlakuan P₁R₁ (penambahan tepung biji asam 25 g dan serbuk kelopak bunga rosella 2,5 g) yaitu memperoleh nilai sebesar 56%. Dari hasil penelitian disimpulkan bahwa interaksi dari penambahan tepung biji asam dan kelopak bunga rosella berpengaruh terhadap aktivitas antioksidan dan tingkat kesukaan konsumen.

Kata kunci: Tepung Biji Asam, Kelopak Bunga Rosella, Antioksidan, Tingkat Kesukaan Konsumen.