

**KANDUNGAN VITAMIN C DAN ORGANOLEPTIK ES KRIM BUAH  
TALOK (*Muntingia calabura* L) DENGAN VARIASI PENAMBAHAN  
EKSTRAK KULIT BUAH MANGGIS (*Garcinia mangostana* L)**

**SKRIPSI**

**Untuk Memenuhi Sebagian Persyaratan  
Guna Mencapai Derajat Sarjana S-1  
Program Studi Pendidikan Biologi**



**Disusun Oleh :**  
**ROBBI AKHLIF AKBAR**  
**A 420 090 164**

**FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN**

**UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH SURAKARTA**

**2013**

**PERSETUJUAN**

**KANDUNGAN VITAMIN C DAN ORGANOLEPTIK ES KRIM BUAH  
TALOK (*Muntingia calabura L*) DENGAN VARIASI PENAMBAHAN  
EKSTRAK KULIT BUAH MANGGIS (*Garcinia mangostana L*)**

Yang dipersiapkan dan disusun oleh:

**ROBBI AKHLIF AKBAR**

**A 420 090 164**

Disetujui untuk dipertahankan

Dihadapan Dewan Penguji Skripsi Sarjana S-1

**Pembimbing,**



**(Dra. Hariyatmi, M.Si)**

**NIP 196212161988032001**

Tanggal: 18 Oktober 2013.

## PENGESAHAN

### KANDUNGAN VITAMIN C DAN ORGANOLEPTIK ES KRIM BUAH TALOK (*Muntingia calabura* L) DENGAN VARIASI PENAMBAHAN EKSTRAK KULIT BUAH MANGGIS (*Garcinia mangostana* L)

Yang dipersiapkan dan disusun oleh:

**ROBBI AKHLIF AKBAR**  
**A 420 090 164**

Telah dipertahankan dihadapan Dewan Pengaji  
Pada Hari Senin, 28 Oktober 2013  
Dan dinyatakan telah memenuhi syarat

Susunan Dewan Pengaji

1. **Dra. Hariyatmi, M.Si**
2. **Dra. Aminah Asngad, M.Si**
3. **Nanik Suhartatik, STP., MP**

(*[Signature]*)  
(*[Signature]*)  
(*[Signature]*)

Surakarta, 28 Oktober 2013

Universitas Muhammadiyah Surakarta

Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan

Dekan,



## PERNYATAAN

Dengan ini, saya menyatakan bahwa dalam skripsi ini tidak terdapat karya yang pernah diajukan oleh orang lain 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 di atas, maka saya akan bertanggung jawab sepenuhnya.

Surakarta, 18 Oktober 2013



**ROBBI AKHLIF AKBAR**  
**A 420 090 164**

## MOTTO

*”Sesungguhnya sesudah Kesulitan itu ada Kemudahan”*  
*(Q.S. Al-insyiroh: 5)*

*”Ketahuilah bahwa sesungguhnya kemenangan itu diperoleh dengan kesabaran, Kelapangan itu datang setelah kesempitan, dan setelah kesempitan itu ada kemudahan”*  
*(H.R. Ahmad)*

*“**A**LLA**H** adalah Tuhan Semesta Alam yang Satu. Islam adalah agama rahmat semesta alam. Pelajarilah Al-Qur'an dan Al-Hadist, dan jadikanlah keduanya sebagai pedoman hidupmu”*  
*(Penulis)*

*“Tebarkanlah cinta disetiap nafas hidupmu, karena hidup berawal dari cinta”*  
*(Penulis)*

## **PERSEMPAHAN**

*Keberhasilan yang telah ku raih pada titik puncak ini ku persembahkan untuk Allah SWT, Tuhan-Ku semesta alam yang telah memberikan kehidupan, sehingga dapat menjalani proses kehidupan yang penuh berkah, hidayah, dan karunia yang agung di dunia fana ini. Untuk keluargaku tercinta Bani Muhajir yaitu orangtua, kakak, adik, keponakan, dan keluarga besar Clan Bani Basyuni yang telah membimbing selama hidupku. Untuk para sahabat dan temanku tercinta yang telah mendukungku.*

*Jazakumullah khairan katsiran wa jazakumullah ahsanal jaza.*

## KATA PENGANTAR



*Assalamu'alaikum Wr. Wb*

Alhamdulillah, segala puji syukur kehadirat Allah SWT yang telah melimpahkan rahmat dan hidayah-Nya, sehingga dapat menyelesaikan skripsi dengan judul “KANDUNGAN VITAMIN C DAN ORGANOLEPTIK ES KRIM BUAH TALOK (*Muntingia calabura* L) DENGAN VARIASI PENAMBAHAN EKSTRAK KULIT BUAH MANGGIS (*Garcinia mangostana* L)”. Skripsi ini disusun guna memenuhi syarat untuk memperoleh gelar Sarjana Pendidikan S-1 Program Studi Pendidikan Biologi, Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Muhammadiyah Surakarta.

Dalam penyusunan skripsi ini mengalami banyak kesulitan dan hambatan. Namun berkat bantuan, arahan, dan bimbingan dari berbagai pihak, kesulitan dan hambatan tersebut dapat terlewatkan. Untuk itu pada kesempatan ini disampaikan banyak terima kasih kepada:

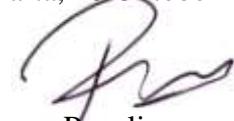
1. Ibu Dra. Hariyatmi, M.Si, selaku dosen pembimbing terbaik yang memberikan bimbingan dan pembelajaran, sekaligus sebagai dosen penguji I yang telah membantu mengujikan skripsi ini sehingga dapat terselesaikan dengan baik.
2. Ibu Dra. Aminah Asngad, M.Si, selaku penguji II, yang telah membantu dalam pengujian skripsi ini.
3. Ibu Nanik Suhartatik, STP, MP, selaku penguji III, yang telah membantu dalam pengujian skripsi ini.
4. Bapak dan Ibuku tercinta serta keluarga besarku yang senantiasa mendidik dan membimbingku dengan baik.
5. Para sahabat dan teman-teman Jurusan Biologi Angkatan 2009, terimakasih atas kebersamaannya.

6. Keluarga besar FKIP Universitas Muhammadiyah Surakarta dan almamaterku yang telah memberikan ilmu dan pengalaman yang tidak ternilai harganya.
7. Semua pihak yang telah membantu dalam penyusunan skripsi ini yang tidak dapat penulis sebutkan semuanya, semoga Allah SWT memberikan balasan yang sebaik-baiknya.

Disadari sepenuhnya bahwa dalam penyusunan skripsi ini masih jauh dari sempurna. Semoga Allah melimpahkan rahmat dan hidayah-Nya kepada kita semua dan semoga skripsi ini dapat bermanfaat.

Wassalamu'alaikum Wr. Wb.

Surakarta, 18 Oktober 2013



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 .....	xi
DAFTAR GAMBAR .....	xii
DAFTAR LAMPIRAN .....	xiii
ABSTRAK .....	xv
BAB I PENDAHULUAN .....	1
A. Latar Belakang .....	1
B. Pembatasan Masalah .....	6
C. Perumusan Masalah .....	6
D. Tujuan Penelitian .....	7
E. Manfaat Penelitian .....	7
BAB II TINJAUAN PUSTAKA .....	8
A. Landasan Teori .....	8
1 Buah Talok .....	8
2 Pemanis atau Gula .....	9
3 Es Krim .....	11
4 Kulit Manggis .....	14
5 Vitamin C .....	16
6 Organoleptik .....	17
B. Kerangka Berpikir .....	19
C. Hipotesis .....	20

BAB III METODE PENELITIAN .....	21
A. Tempat dan Waktu Penelitian .....	21
B. Alat dan Bahan .....	21
C. Prosedur Penelitian .....	25
D. Rancangan Penelitian .....	30
E. Teknik Pengumpulan Data .....	33
F. Teknik Analisis Data .....	34
BAB IV HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN .....	36
A. Hasil Penelitian .....	36
1. Kadar Vitamin C .....	36
1) Uji Normalitas .....	37
2) Uji Homogenitas .....	38
3) Uji Hipotesis .....	38
4) Uji Lanjut .....	39
2. Organoleptik .....	40
B. Pembahasan .....	42
1. Kadar Vitamin C .....	42
2. Uji organoleptik .....	44
a. Warna .....	45
b. Tektur .....	47
c. Rasa .....	47
d. Aroma .....	49
BAB V PENUTUP .....	51
A. Kesimpulan .....	51
B. Saran .....	51
DAFTAR PUSTAKA .....	52
LAMPIRAN .....	54

## DAFTAR TABEL

Tabel	Halaman
2. Syarat Mutu Es Krim Menurut Standar Industri Indonesia.....	34
3.1. Skala Uji Warna .....	29
3.2. Skala Uji Tekstur.....	29
3.3. Skala Uji Rasa.....	29
3.4. Skala Uji Aroma.....	30
3.5. Pengamatan Kandungan Vitamin C dan Uji Organoleptik Es Krim Talok dengan Penambahan Pewarna Alami Ekstrak Kulit Buah Manggis .....	31
3.6. Data Pengamatan Uji Vitamin C Es Krim Buah Talok dengan Penambahan Pewarna Alami Ekstrak Kulit Buah Manggis .....	32
3.7. Data Pengamatan Total Uji Vitamin C Es Krim Buah Talok dengan Penambahan Pewarna Alami Ekstrak Kulit Buah Manggis .....	32
4.1 Kadar Vitamin C Per 100 g dan Uji Organoleptik Es Krim Buah Talok dengan Penambahan Pewarna Alami Ekstrak Kulit Buah Manggis .....	36
4.2. Normalitas Data Vitamin C pada Es Krim Buah Talok dengan Penambahan Pewarna Alami Ekstrak Kulit Buah Manggis .....	37
4.3. Homogenitas Data Vitamin C pada Es Krim Buah Talok dengan Penambahan Ekstrak Kulit Buah Manggis Sebagai Pewarna Alami .....	38
4.4. Anova Data Vitamin C pada Es Krim Buah Talok dengan Penambahan Ekstrak Kulit Buah Manggis Sebagai Pewarna Alami .....	39
4.5. Perbandingan Hasil Uji Vitamin C pada Es Krim Buah Talok dengan Penambahan Ekstrak Kulit Buah Manggis Sebagai Pewarna Alami .....	40

## **DAFTAR GAMBAR**

Gambar	Halaman
2. Kerangka Berpikir.....	34
4.1. Hasil Rata-rata Kadar Vitamin C Es Krim Buah Talok dengan Pewarna Alami Ekstrak Kulit Buah Manggis .....	43
4.2. Rata-rata Hasil Uji Organoleptik terhadap Penilaian Warna, Tekstur, Rasa, dan Aroma pada Es Krim Buah Talok dengan Penambahan Ekstrak Kulit Buah Manggis sebagai Pewarna Alami .....	45

## DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran	Halaman
1. Surat Keterangan Praktikum Pengujian Vitamin C di Laboratorium Klinik Fakultas Ilmu Kesehatan Universitas Muhammadiyah Surakarta.	54
2. Formulir Penilaian Uji Organoleptik .....	55
3. Tabel Hasil Uji Organoleptik Es Krim Buah Talok dengan Variasi Penambahan Ekstrak Kulit Buah Manggis .....	56
4. Uji Analisis Data Normalitas Kadar Vitamin C Es Krim Buah Talok dengan Variasi Penambahan Ekstrak Kulit Buah Manggis .....	58
5. Uji Analisis Data Normalitas Kadar Vitamin C Es Krim Buah Talok dengan Variasi Penambahan Ekstrak Kulit Buah Manggis .....	59
6. Uji Analisis Data <i>One Way Anova</i> Kadar Vitamin C Es Krim Buah Talok dengan Variasi Penambahan Ekstrak Kulit Buah Manggis .....	60
7. Uji Lanjut <i>Anova</i> Kadar Vitamin C Es Krim Buah Talok dengan Variasi Penambahan Ekstrak Kulit Buah Manggis .....	61
8. Hasil Uji Organoleptik Warna pada Es Krim Buah Talok dengan Variasi Penambahan Ekstrak Kulit Buah Manggis.....	62
9. Hasil Uji Organoleptik Tekstur pada Eskrim Buah Talok dengan Variasi Penambahan Ekstrak Kulit Buah Manggis.....	63
10. Hasil Uji Organoleptik Rasa pada Eskrim Buah Talok dengan Variasi Penambahan Ekstrak Kulit Buah Manggis .....	64

11. Hasil Uji Organoleptik Aroma pada Eskrim Buah Talok dengan Variasi Penambahan Ekstrak Kulit Buah Manggis .....	65
12. Dokumentasi Bahan-bahan Pembuatan Es Krim .....	66
13. Dokumentasi Pembuatan Pemanis Alami dari Buah Talok .....	68
14. Dokumentasi Pembuatan Pewarna Alami dari Kulit Buah Manggis.....	69
15. Dokumentasi Proses Pembuatan Es Krim.....	70
16. Dokumentasi Uji Vitamin C dengan Titrasi .....	72
17. Dokumentasi Uji Organoleptik pada Panelis .....	74

**KANDUNGAN VITAMIN C DAN ORGANOLEPTIK ES KRIM BUAH  
TALOK (*Muntingia calabura* L) DENGAN VARIASI PENAMBAHAN  
EKSTRAK KULIT BUAH MANGGIS (*Garcinia mangostana* L)**

Robbi Akhlif Akbar, A 420 090 164, Program Studi Pendidikan Biologi, Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan, Universitas Muhammadiyah Surakarta, 2013, 74 halaman.

**ABSTRAK**

Semakin meningkatnya harga gula pasir sebagai pemanis makanan, banyak makanan yang beredar di pasaran menggunakan pemanis sintetis yang kurang sehat dan berbahaya bagi kesehatan. Untuk menghindari makanan yang berbahaya atau kurang baik bagi kesehatan, kita dapat mengganti bahan-bahan seperti pemanis atau pewarna sintesis dengan bahan-bahan yang alami, misalnya tanaman atau buah-buahan yang memiliki rasa manis sebagai pemanis alami dan pigmen warna sebagai pewarna alami. Rasa manis yang kuat dan khas pada buah talok dapat dijadikan sebagai pemanis alami yang aman bagi kesehatan contohnya pada pembuatan es krim. Untuk bahan pewarna pada pembuatan es krim dapat menggunakan kulit manggis yang mengandung pigmen antosianin sebagai pewarna alami, sehingga penggunaan pewarna sintetik dapat dihindari. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui kandungan vitamin C dan sifat organoleptik pada es krim buah talok (*Muntingia calabura* L) dengan variasi penambahan ekstrak kulit buah manggis (*Garcinia mangostana* L). Hasil yang diperoleh adalah kandungan vitamin C tertinggi ada pada perlakuan M3 (penambahan 15% atau 30 ml ekstrak kulit buah manggis) yaitu sebesar 39,21 mg. Berdasarkan hasil uji hipotesis,  $F_{hitung} < F_{tabel}$ , yaitu  $0,000 < 0,05$ , sehingga  $H_0$  ditolak maka ada pengaruh penggunaan ekstrak kulit buah manggis terhadap kandungan vitamin C pada es krim. Hasil uji organoleptik sangat beraneka ragam, penambahan 15% atau 30 ml buah talok pada 200 ml susu segar belum dapat dijadikan sebagai pemanis alami, perlakuan pada es krim yang paling diminati adalah perlakuan M0 atau kontrol (tanpa penambahan ekstrak kulit buah manggis).

**Kata Kunci : buah talok, kulit buah manggis, kandungan vitamin C dan organoleptik.**