

**PENGARUH PROPORSI EKSTRAK ROSELA DAN STRAWBERRY  
TERHADAP SIFAT FISIKOKIMIA DAN ORGANOLEPTIK  
SIRUP ROSELA-STRAWBERRY**

**SKRIPSI**



**OLEH:**  
**ELVANA**  
**6103007037**

**PROGRAM STUDI TEKNOLOGI PANGAN  
FAKULTAS TEKNOLOGI PERTANIAN  
UNIVERSITAS KATOLIK WIDYA MANDALA SURABAYA  
SURABAYA  
2012**

**PENGARUH PROPORSI EKSTRAK ROSELA DAN STRAWBERRY  
TERHADAP SIFAT FISIKOKIMIA DAN ORGANOLEPTIK  
SIRUP ROSELA-STRAWBERRY**

**SKRIPSI**

Diajukan Kepada  
Fakultas Teknologi Pertanian,  
Universitas Katolik Widya Mandala Surabaya  
untuk Memenuhi Sebagian Persyaratan  
Memperoleh Gelar Sarjana Teknologi Pertanian  
Program Studi Teknologi Pangan

**OLEH:**  
**ELVANA**  
**6103007037**

**PROGRAM STUDI TEKNOLOGI PANGAN  
FAKULTAS TEKNOLOGI PERTANIAN  
UNIVERSITAS KATOLIK WIDYA MANDALA SURABAYA  
SURABAYA  
2012**

**LEMBAR PERNYATAAN PERSETUJUAN  
PUBLIKASI KARYA ILMIAH**

Demi perkembangan ilmu pengetahuan, kami sebagai mahasiswa Unika Widya Mandala Surabaya:

Nama : Elvana

NRP : 6103007037

Menyetujui karya ilmiah saya:

Judul :

**Pengaruh Proporsi Ekstrak Rosela dan Strawberry terhadap Sifat Fisikokimia dan Organoleptik Sirup Rosela-Strawberry**

Untuk dipublikasikan/ditampilkan di internet atau media lain (Digital Library Perpustakaan Unika Widya Mandala Surabaya) untuk kepentingan akademik sebatas sesuai dengan Undang-undang Hak Cipta.

Demikian pernyataan persetujuan publikasi karya ilmiah ini kami buat dengan sebenarnya.

Surabaya, Januari 2012

Yang menyatakan,



Elvana

## LEMBAR PENGESAHAN

Skripsi yang berjudul “Pengaruh Proporsi Ekstrak Rosela dan Strawberry terhadap Sifat Fisikokimia dan Organoleptik Sirup Rosela-Strawberry” yang ditulis oleh Elvana (6103007037), telah diujikan pada tanggal 16 Desember 2011 dan dinyatakan lulus oleh Tim Penguji.

Ketua Penguji,



Drs. Sutarjo Surjoseputo, MS.  
Tanggal: 25 Januari 2012

Mengetahui,

Dekan Fakultas Teknologi Pertanian

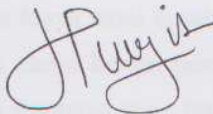


Ir. Theresia Endang Widoeri Widyastuti, MP.  
Tanggal: 28.1.2012

## LEMBAR PERSETUJUAN

Makalah Skripsi yang berjudul **“Pengaruh Proporsi Ekstrak Rosela dan Strawberry terhadap Sifat Fisikokimia dan Organoleptik Sirup Rosela-Strawberry”** yang ditulis oleh Elvana (6103007037), telah diujikan dan disetujui oleh Dosen Pembimbing.

Dosen Pembimbing II,



Erni Setijawati, STP., MM.  
Tanggal: 25 Januari 2012

Dosen Pembimbing I,



Drs. Sutarjo Surjoseputo, MS.  
Tanggal: 25 Januari 2012

**LEMBAR PERNYATAAN  
KEASLIAN KARYA ILMIAH**

Dengan ini kami menyatakan bahwa dalam SKRIPSI saya yang berjudul:

**Pengaruh Proporsi Ekstrak Rosela dan Strawberry terhadap Sifat  
Fisikokimia dan Organoleptik Sirup Rosela-Strawberry**

adalah hasil karya saya sendiri dan 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 orang lain, kecuali secara nyata tertulis diacu dalam naskah ini dan disebutkan dalam daftar pustaka.

Apabila karya kami tersebut merupakan plagiarisme, maka kami bersedia dikenai sanksi berupa pembatalan kelulusan atau pencabutan gelar, sesuai dengan peraturan yang berlaku (UU RI No. 20 tahun 2003 tentang Sistem Pendidikan Nasional, Pasal 25 Ayat 2 dan Peraturan Akademik Universitas Katolik Widya Mandala Surabaya Pasal 30 Ayat 1 (e) Tahun 2010.

Surabaya, Januari 2012



Elvana

**Elvana, NRP 6103007037 Pengaruh Proporsi Ekstrak Rosela dan Strawberry Terhadap Sifat Fisikokimia dan Organoleptik Sirup Rosela-Strawberry.**

Di bawah bimbingan: 1. Drs. Sutarjo Surjoseputo, MS.  
2. Erni Setijawati, STP., MM.

**ABSTRAK**

Sirup merupakan larutan gula pekat dengan atau tanpa penambahan bahan tambahan makanan yang diijinkan (SNI,1994). Berdasarkan kadar gulanya, sirup dibedakan menjadi dua, sirup mutu I (65%) dan mutu II (55%) yang dihitung sebagai total padatan terlarut (TPT). Sirup dengan bahan baku rosela dan dipadukan dengan ekstrak strawberry merupakan salah satu diversifikasi olahan sirup. Tujuan diversifikasi untuk memberi aroma dan cita rasa yang khas (*flavor*) buah serta meningkatkan kadar vitamin C produk sirup, sebab strawberry merupakan salah satu buah yang kaya akan vitamin C. Rosela dan strawberry memiliki beberapa karakteristik yang cocok untuk dipadukan.

Rancangan penelitian yang digunakan adalah RAK dengan faktor tunggal, yaitu proporsi ekstrak rosela dan strawberry pada sirup yang dihasilkan. Pengujian terdiri dari 5 level perlakuan ekstrak rosela: strawberry, yaitu 9:1, 8:2, 7:3, 6:4 dan 5:5 ( $S_1$ ,  $S_2$ ,  $S_3$ ,  $S_4$  dan  $S_5$ ). Parameter yang diuji meliputi pH, total padatan terlarut (TPT), viskositas, kadar vitamin C, warna, dan organoleptik (warna dan aroma sirup yang belum diencerkan serta rasa sirup yang telah diencerkan) dengan menggunakan uji hedonik. Data yang diperoleh kemudian dianalisa secara statistik menggunakan uji ANAVA (Analisis Varians) pada  $\alpha = 5\%$ , untuk mengetahui apakah ada pengaruh antar perlakuan dan dilanjutkan dengan uji DMRT (*Duncan's Multiple Range Test*) jika faktor perlakuan berpengaruh untuk mengetahui apakah ada beda nyata antar taraf perlakuan. Pemilihan perlakuan terbaik didasarkan pada uji pembobotan.

Hasil ANAVA menunjukkan bahwa perlakuan (proporsi rosela:strawberry) berpengaruh terhadap pH, TPT, viskositas,kadar vitamin C dan warna. Hasil perlakuan terbaik yang diperoleh adalah proporsi rosella: strawberry 7:3 ( $S_3$ ). Sirup dengan perlakuan  $S_3$  memiliki skor uji pembobotan 0,8545, dengan karakteristik uji organoleptik (warna 5,55; aroma 5,20; rasa 5,26), kadar vitamin C 17,17 mg/100g dan TPT 58,99%Brix.

**Kata kunci:** sirup, rosela, strawberry, TPT, vitamin C

Elvana, NRP 6103007037 *The Influence of Roselle Extract and Strawberry Extract Proportion on The Physicochemical and Sensory Characteristics of Roselle-Strawberry Syrup.*

Advisory Committee: 1. Drs. Sutarjo Surjoseputo, MS.

2. Erni Setijawati, STP., MM.

## ABSTRACT

*Syrup is a concentrated sugar solution with or without the addition of a permitted food additive (SNI, 1994). Based on the sugar contain, syrup is divided into two categories, syrup quality I (65%) and quality II (55%) is calculated as total soluble solids (TSS). Syrup with roselle as a raw materials and combined with strawberry extracts is one of the diversification of syrup product. The purpose of diversification to give aroma and distinctive taste (flavor) of fruit and increasing vitamin C contain in syrup products, because the strawberry is one fruit that is rich in vitamin C. Roselle and strawberries have several characteristics that are suitable for combined.*

*The experimental design used to this research was completely Randomized Block Design (RBD) with a single factor, i.e. proportion of roselle extract and strawberry extract. This research consist of 5 levels roselle extract: strawberry extract, which: 9:1, 8:2, 7:3, 6:4 dan 5:5 (S<sub>1</sub>, S<sub>2</sub>, S<sub>3</sub>, S<sub>4</sub> dan S<sub>5</sub>). The parameters tested to syrup are pH, Total Soluble Solid (TSS), viscosity, vitamin C content, colour, and organoleptic (colour and flavor of concentrated syrup and the taste of diluted syrup) using hedonic scale test . The data were analyzed statistically with ANAVA (Analysis of Variance) at  $\alpha = 5\%$ , to determine difference between treatment , and then it is continued by DMRT (Duncan's Multiple Range Test) to determine if there is a significant difference between the treatment. The best treatment is chosen by the weighted test.*

*ANOVA results indicate that each treatment (the proportion of rosella: strawberry) affects on pH, TPT, viscosity, vitamin C content and color of syrup. The best treatment is the proportion of rosella: strawberry 7:3 (S<sub>3</sub>). S<sub>3</sub> syrup experimental has a weighted test score 0,8545, with characteristic organoleptic test (color 5.55; aroma 5.20; taste 5.26), vitamin C content 17.17 mg/100g and TPT 58.99% Brix.*

**Keywords:** *syrup, roselle, strawberry, TSS, vitamin C*



## KATA PENGANTAR

Puji syukur dan terima kasih kepada Tuhan Yang Maha Esa atas terselesaikannya Skripsi dengan judul **“Pengaruh Proporsi Ekstrak Rosela dan Strawberry Terhadap Sifat Fisikokimia dan Organoleptik Sirup Rosela-Strawberry”**. Skripsi ini disusun sebagai salah satu syarat untuk menyelesaikan pendidikan Program Sarjana Strata-1, Program Studi Teknologi Pangan, Fakultas Teknologi Pertanian, Universitas Katolik Widya Mandala Surabaya.

Penyusunan Skripsi ini tidak terlepas dari bantuan berbagai pihak, oleh karena itu pada kesempatan ini, penulis ingin menyampaikan rasa terima kasih kepada:

1. Drs. Sutarjo Surjoseputo, MS. selaku dosen pembimbing I dan Erni Setijawati, STP., MM. selaku dosen pembimbing II yang telah banyak memberikan perhatian, waktu, nasehat serta bimbingan kepada penulis selama penyusunan Skripsi.
2. Keluarga yang telah memberikan dukungan moril dan materiil termasuk doa selama penyelesaian Skripsi ini.
3. Para teknisi laboratorium FTP-UKWMS yang telah memberikan bantuan dan informasi selama penyusunan Skripsi.
4. Teman-teman, khususnya Tania, Mega, Rebiliana dan Christin yang membantu dan memberikan semangat dalam penyusunan skripsi ini.

Penulis menyadari bahwa skripsi ini jauh dari kesempurnaan, oleh karena itu penulis mengharapkan kritik dan saran dari pembaca. Akhir kata, semoga makalah ini dapat bermanfaat bagi pembaca.

Surabaya, November 2011

Penulis

## DAFTAR ISI

ABSTRAK .....	i
ABSTRACT .....	ii
KATA PENGANTAR .....	iii
DAFTAR ISI .....	iv
DAFTAR TABEL .....	vi
DAFTAR GAMBAR .....	vii
DAFTAR LAMPIRAN .....	viii
BAB I PENDAHULUAN .....	1
1.1 Latar Belakang .....	1
1.2 Rumusan Masalah .....	4
1.3 Tujuan Penelitian .....	4
BAB II TINJAUAN PUSTAKA .....	5
2.1 Sirup .....	5
2.2 Rosela .....	7
2.3 Strawberry .....	10
2.4 Sukrosa .....	13
BAB III HIPOTESA .....	16
BAB IV METODE PENELITIAN .....	17
4.1 Bahan .....	17
4.1.1 Bahan Baku .....	17
4.1.2 Bahan Analisa .....	17
4.2 Alat .....	17
4.2.1 Alat Proses .....	17
4.2.2 Alat Analisa .....	17
4.3 Tempat dan Waktu Penelitian .....	18
4.3.1 Waktu Penelitian .....	18
4.3.2 Tempat Penelitian .....	18
4.4 Rancangan Penelitian .....	18
4.5 Pelaksanaan Penelitian .....	19
4.5.1. Pembuatan Ekstrak Rosela .....	20
4.5.2. Pembuatan Ekstrak Strawberry .....	20

4.5.3. Sterilisasi Botol .....	21
4.5.4. Pembuatan Sirup Rosela Strawberry .....	22
4.6 Pengamatan dan Pengujian.....	24
4.6.1. Pengukuran pH .....	24
4.6.2. Pengukuran Total Padatan Terlarut .....	25
4.6.3. Pengukuran Viskositas .....	25
4.6.4. Analisa Kandungan Vitamin C.....	26
4.6.3. Analisa Warna .....	27
4.6.3. Pengujian Organoleptik .....	27
4.6.3. Uji Pembobotan.....	27
<b>BAB V HASIL DAN PEMBAHASAN .....</b>	<b>29</b>
5.1. pH .....	29
5.2. Total Padatan Terlarut (TPT).....	31
5.3. Viskositas .....	33
5.4. Kadar Vitamin C.....	36
5.5. Warna .....	38
5.5.1. <i>Lightness</i> .....	39
5.5.2. <i>Redness</i> .....	40
5.5.3. <i>Yellowness</i> .....	42
5.6. Sifat Organoleptik Sirup Rosela-Strawberry .....	44
5.6.1. Kesukaan Terhadap Warna Sirup (Pekat) .....	45
5.6.2. Kesukaan Terhadap Aroma Sirup (Pekat).....	46
5.6.3. Kesukaan Terhadap Rasa Sirup (Encer).....	48
5.7. Uji Pembobotan .....	49
<b>BAB VI KESIMPULAN DAN SARAN .....</b>	<b>51</b>
6.1. Kesimpulan.....	51
6.2. Saran.....	51
<b>DAFTAR PUSTAKA .....</b>	<b>52</b>
<b>LAMPIRAN .....</b>	<b>56</b>

## DAFTAR TABEL

Tabel 2.1. Syarat Mutu Sirup (SNI 01-3544-1994) .....	7
Tabel 2.2. Kandungan Rosela Kering per 100 Gram.....	9
Tabel 2.3. Komposisi Strawberry per 100 Gram .....	12
Tabel 2.4. Karakteristik Ekstrak Jus Strawberry.....	12
Tabel 2.5. Suhu dan Daya Larut Sukrosa .....	14
Tabel 4.1. Rancangan Penelitian Pembuatan Sirup Rosela-Strawberry....	19
Tabel 4.2. Formulasi Sirup Rosela-Strawberry.....	22
Tabel 5.1. Rerata Skor Kesukaan terhadap Aroma Sirup Rosela-Strawberry pada Berbagai Perlakuan.....	47
Tabel 5.2. Rerata Skor Kesukaan terhadap Rasa Sirup Rosela-Strawberry pada Berbagai Perlakuan.....	48
Tabel 5.3. Pembobotan Tiap Variabel Pengujian Sirup Rosela-Strawberry .....	49
Tabel 5.4. Total Skor Uji Pembobotan Sirup Rosela-Strawberry .....	50

## DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1. Diagram Alir Pembuatan Sirup Buah.....	6
Gambar 2.2. Bunga Rosela ( <i>Hibiscus sabdariffa</i> L.).....	8
Gambar 2.3. Struktur Antosianin .....	10
Gambar 2.4. Rumus Bangun Sukrosa .....	13
Gambar 4.1. Diagram Alir Pembuatan Ekstrak Rosela.....	20
Gambar 4.2. Diagram Alir Pembuatan Ekstrak Strawberry.....	21
Gambar 4.3. Diagram Alir Sterilisasi Botol.....	22
Gambar 4.4. Diagram Alir Penelitian Pembuatan Sirup Rosela-Strawberry.....	24
Gambar 5.1. Grafik Rerata pH Sirup Rosela-Strawberry pada Berbagai Perlakuan.....	30
Gambar 5.2. Grafik Rerata Total Padatan Terlarut Sirup Rosela-Strawberry pada Berbagai Perlakuan.....	32
Gambar 5.3. Grafik Rerata Viskositas Sirup Rosela-Strawberry pada Berbagai Perlakuan.....	34
Gambar 5.4. Pengaruh pH dan TPT Pembentukan Gel Oleh Pektin.....	36
Gambar 5.5. Grafik Rerata Kadar Vitamin C Sirup Rosela-Strawberry pada Berbagai Perlakuan.....	37
Gambar 5.6. Grafik Rerata <i>Lightness</i> Sirup Rosela-Strawberry pada Berbagai Perlakuan .....	39
Gambar 5.7. Grafik Rerata <i>Redness</i> Sirup Rosela-Strawberry pada Berbagai Perlakuan.....	41
Gambar 5.8. Ekstrak Rosela dan Strawberry .....	42
Gambar 5.9. Grafik Rerata <i>Yellowness</i> Sirup Rosela-Strawberry pada Berbagai Perlakuan.....	43
Gambar 5.10. Grafik Rerata Kesukaan terhadap Warna Sirup Rosela-Strawberry pada Berbagai Perlakuan .....	45

## DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1. Spesifikasi Bahan Baku Penelitian .....	56
Lampiran 2. Contoh Lembar Uji Organoleptik.....	57
Lampiran 3. Hasil Analisa Statistik Pengujian pH .....	60
Lampiran 4. Hasil Analisa Statistik Pengujian Total Padatan Terlarut ..	62
Lampiran 5. Hasil Analisa Statistik Pengujian Viskositas .....	64
Lampiran 6. Hasil Analisa Statistik Pengujian Kadar Vitamin C .....	66
Lampiran 7. Hasil Analisa Statistik Pengujian <i>Lightness</i> .....	68
Lampiran 8. Hasil Analisa Statistik Pengujian <i>Redness</i> .....	70
Lampiran 9. Hasil Analisa Statistik Pengujian <i>Yellowness</i> .....	72
Lampiran 10. Hasil Analisa Statistik Pengujian Uji Kesukaan terhadap Warna .....	74
Lampiran 11. Hasil Analisa Statistik Pengujian Uji Kesukaan terhadap Aroma .....	78
Lampiran 12. Hasil Analisa Statistik Pengujian Uji Kesukaan terhadap Rasa .....	81
Lampiran 13. Uji Pembobotan .....	84
Lampiran 14. Produk Sirup Rosela-Strawberry pada Berbagai Perlakuan .....	86
Lampiran 15. Warna Sirup Rosela-Strawberry Sebelum dan Setelah Pengenceran .....	87