

**PENGARUH PERLAKUAN LAMA *BLANCHING* MAHKOTA BUNGA SEPATU
DAN PERBEDAAN KONSENTRASI ASAM SITRAT TERHADAP SIFAT
FISIKOKIMIA DAN ORGANOLEPTIK MINUMAN BUNGA SEPATU**

SKRIPSI



OLEH:

JESSICA KUSUMAWARDANI

NRP 6103007120

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

2012

**PENGARUH PERLAKUAN LAMA *BLANCHING* MAHKOTA
BUNGA SEPATU DAN PERBEDAAN KONSENTRASI
ASAM SITRAT TERHADAP SIFAT FISIKOKIMIA DAN
ORGANOLEPTIK MINUMAN BUNGA SEPATU**

SKRIPSI

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

**OLEH:
JESSICA KUSUMAWARDANI
6103007120**

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

LEMBAR PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI KARYA ILMIAH

Demi perkembangan ilmu pengetahuan, saya sebagai mahasiswa Universitas Katolik Widya Mandala Surabaya:

Nama : Jessica Kusumawardani
NRP : 6103007120

Menyetujui Skripsi saya:

Judul :
PENGARUH PERLAKUAN LAMA *BLANCHING* MAHKOTA BUNGA SEPATU DAN PERBEDAAN KONSENTRASI ASAM SITRAT TERHADAP SIFAT FISIKOKIMIA DAN ORGANOLEPTIK MINUMAN BUNGA SEPATU

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 saya buat dengan sebenarnya.

Surabaya, Januari 2012



Jessica Kusumawardani

LEMBAR PENGESAHAN

Makalah Skripsi yang berjudul “ Pengaruh Perlakuan Lama *Blanching* dan Perbedaan Konsentrasi Asam Sitrat Terhadap Sifat Fisikokimia dan Organoleptik Minuman Bunga Sepatu” yang ditulis oleh Jessica Kusumawardani (6103007120) telah diujikan pada tanggal 19 Januari 2012 dan dinyatakan lulus oleh tim penguji.

Ketua Tim Penguji,



Ir. T. Dwi Wibawa B., MT.

Tanggal:

Mengetahui,
Dekan Fakultas Teknologi Pertanian



Ir. Theresia Endang Widoeri Widyastuti., MP.

Tanggal 28 Januari 2012

LEMBAR PERSETUJUAN

Makalah Skripsi yang berjudul “**Pengaruh Perlakuan Lama *Blanching* dan Perbedaan Konsentrasi Asam Sitrat Terhadap Sifat Fisikokimia dan Organoleptik Minuman Bunga Sepatu**” yang ditulis oleh Jessica Kusumawardani (6103007120) telah diujikan dan disetujui oleh dosen pembimbing.

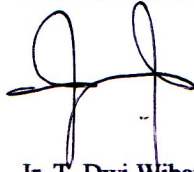
Dosen Pembimbing II,



Ir. Susana Ristiarini, M.Si.

Tanggal:

Dosen Pembimbing I,



Ir. T. Dwi Wibawa B., MT.

Tanggal:

**LEMBAR PERNYATAAN
KEASLIAN KARYA ILMIAH**

Dengan ini saya menyatakan bahwa dalam Skripsi saya yang berjudul:

**PENGARUH PERLAKUAN LAMA *BLANCHING* MAHKOTA BUNGA
SEPATU DAN PERBEDAAN KONSENTRASI ASAM SITRAT
TERHADAP SIFAT FISIKOKIMIA DAN ORGANOLEPTIK
MINUMAN BUNGA SEPATU**

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 akan diterbitkan oleh orang lain, kecuali yang secara nyata tertulis, diacu dalam naskah ini dan disebutkan dalam daftar pustaka.

Apabila karya saya tersebut merupakan plagiarisme, maka saya bersedia dikenai sanksi berupa pembatalan kelulusan dan 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 2009).

Surabaya, Januari 2012



Jessica Kusumawardani

Jessica Kusumawardani, NRP 6103007120. **Pengaruh Perlakuan Lama Blanching Mahkota Bunga Sepatu dan Perbedaan Konsentrasi Asam Sitrat Terhadap Sifat Fisikokimia dan Organoleptik Minuman Bunga Sepatu.**

Di bawah bimbingan:

1. Ir. T. Dwi Wibawa Budianta, MT.
2. Ir. Susana Ristiarini, M.Si.

ABSTRAK

Bunga sepatu berwarna merah karena mengandung pigmen antosianin. Senyawa antosianin yang terdapat pada mahkota bunga sepatu adalah *cyanidin-3,5-diglucoside*. Tujuan *blanching* untuk menghilangkan getah pada bunga sepatu. Penambahan asam sitrat akan mempengaruhi pH sehingga warna minuman berwarna semakin merah.

Rancangan penelitian yang digunakan adalah Rancangan Acak Kelompok (RAK) dengan dua faktor, yaitu lama waktu *blanching* ($B_1 = 5$ menit dan $B_2 = 10$ menit) dan proporsi asam sitrat ($A_1 = 0,025\%$, $A_2 = 0,05\%$, $A_3 = 0,075\%$, $A_4 = 0,1\%$) dengan empat kali replikasi untuk setiap kombinasi perlakuan. Parameter yang diamati meliputi total antosianin, warna, pH dan organoleptik (kesukaan terhadap warna dan rasa). Data selanjutnya dianalisa menggunakan analisa varians (ANAVA) pada $\alpha = 5\%$. Apabila hasil uji ANAVA menunjukkan adanya pengaruh nyata, dilanjutkan dengan Uji Beda Jarak Nyata Duncan (*Duncan's Multiple Range Test*) pada $\alpha = 5\%$ untuk mengetahui taraf perlakuan yang memberikan perbedaan nyata.

Perlakuan lama *blanching* berpengaruh nyata terhadap pH, kadar antosianin, warna dan uji kesukaan terhadap warna dan rasa. Perbedaan konsentrasi asam sitrat berpengaruh nyata terhadap pH, warna, dan uji kesukaan terhadap warna dan rasa. Tidak ada interaksi pengaruh lama *blanching* dan konsentrasi asam sitrat yang ditambahkan terhadap pH, kadar antosianin, warna minuman bunga sepatu.

Perlakuan terbaik yang dipilih adalah minuman bunga sepatu dengan perlakuan *blanching* 10 menit dan konsentrasi asam sitrat 0,05% dengan karakteristik kadar antosianin sebesar 4,86 mg/L, pH 3,65, *lightness* 27,60, *redness* 32,95, dan *yellowness* 9,98. Nilai organoleptik kesukaan terhadap warna sebesar 4,84 dan terhadap rasa sebesar 4,83, berarti tergolong dalam kategori netral hingga agak disukai.

Kata Kunci: Bunga sepatu, antosianin, blanching, asam sitrat.

Jessica Kusumawardani, NRP 6103007120. **Effect of Blanching Time Treatments Flower Shoes Petals and Difference Concentration Citric Acid on Physicochemical Properties and Organoleptic Beverage Flower Shoes.**

Advisory Committee:

1. Ir. T. Dwi Wibawa Budianta, MT.
2. Ir. Susana Ristiarini, M.Si.

ABSTRACT

The red color commonly found in Hibiscus flowers is caused by anthocyanin pigments. Anthocyanin compounds that exist in the hibiscus petals is cyanidin-3,5-diglucosida. The purpose of blanching is to release resin from hibiscus. The addition of citric acid will affect the pH so that the color of the red-colored drinks.

The experimental design was used was Completely Randomized Block Design (CRBD) with two factors, the first factor is duration of blanching (B_1 and $B_2 = 5$ minutes = 10 minutes) and the second factor is the proportion of citric acid ($A_1 = 0.025\%$, $A_2 = 0.05\%$, $A_3 = 0.075\%$, $A_4 = 0.1\%$) with four replications for each treatment. Observed parameters include anthocyanin level, color, pH, and organoleptic properties (preference for color and flavor). Further data were analyzed using analysis of variance (ANOVA) at $\alpha = 5\%$. If test results indicate a real effect ANOVA, followed by Duncan's Multiple Range Test at $\alpha = 5\%$ to determine the level of treatment that gives a real difference.

Duration of blanching treatment significantly affects the pH, anthocyanin content, color and preference test for color and flavor. Citric acid concentration variation significantly affects pH, color, and preference test for color and flavor. There was no interaction effect of blanching's duration and concentration of citric acid added to the pH, anthocyanin level, and the color of hibiscus beverages.

The best of treatment combination for hibiscus drink is blanching for 10 minutes and the concentration of citric acid 0.05% which has characteristics include anthocyanin level of 4.86 mg/L, pH of 3.65, value of lightness 27.60, redness 32.95, and yellowness 9.98. The observed of preference test include color 4.84 and taste 4.83, which belong to the category of neutral to slightly preferred.

Keywords: Shoes Flowers, anthocyanins, blanching, citri acid.

KATA PENGANTAR

Puji syukur ke hadirat Tuhan Yang Maha Esa atas berkat dan anugerah-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan Skripsi yang berjudul **“Pengaruh Perlakuan Lama *Blanching* dan Perbedaan Konsentrasi Asam Sitrat Terhadap Sifat Fisikokimia dan Organoleptik Minuman Bunga Sepatu”** yang merupakan salah satu syarat untuk menyelesaikan pendidikan program Sarjana Strata-1 di Program Studi Teknologi Pangan Fakultas Teknologi Pertanian, Universitas Katolik Widya Mandala Surabaya.

Penulis dalam kesempatan ini ingin mengucapkan terima kasih yang sebesar-besarnya kepada:

1. Bapak Ir. T. Dwi Wibawa Budianta, MT. selaku dosen pembimbing I dan Ibu Ir. Susana Ristiarini, M.Si selaku dosen pembimbing II yang telah memberikan bimbingan dalam penyusunan proposal skripsi ini.
2. Para laboran yang telah membantu kelancaran penelitian penulis.
3. Sahabat-sahabat tercinta yang telah memberikan bantuan, opini dan semangat.
4. Orang tua dan segenap keluarga atas kesabaran dan dukungannya mulai dari awal hingga akhir pembuatan proposal skripsi.

Penulis menerima segala kritik dan saran yang dapat membantu laporan ini agar menjadi lebih sempurna. Penulis juga berharap semoga laporan ini dapat bermanfaat bagi pembaca.

Surabaya, Januari 2012

Penulis

DAFTAR ISI

Halaman

ABSTRAK	i
<i>ABSTRACT</i>	ii
KATA PENGANTAR	iii
DAFTAR ISI	iv
DAFTAR GAMBAR	vi
DAFTAR TABEL	vii
DAFTAR LAMPIRAN	viii
BAB I. PENDAHULUAN	1
1.1. Latar Belakang	1
1.2. Rumusan Masalah	5
1.3. Tujuan Penulisan	6
1.4. Manfaat Penelitian	6
BAB II. TINJAUAN PUSTAKA	7
2.1. Tinjauan Umum Bunga Sepatu	7
2.1.1. Senyawa Kimia Mahkota Bunga Sepatu	9
2.2. Bahan Baku Minuman Bunga Sepatu	10
2.2.1. Ekstrak Mahkota Bunga Sepatu.....	11
2.2.2. Gula	12
2.2.3. Asam	14
2.3. Antosianin	15
2.3.1. Tinjauan Umum Antosianin	15
2.4. <i>Blanching</i>	21
BAB III. HIPOTESA	23
BAB IV. METODE PENELITIAN.....	24
4.1. Bahan	24
4.1.1. Bahan Proses	24
4.1.2. Bahan Analisa	24
4.2. Alat	24
4.2.1. Alat Proses	24
4.2.2. Alat Analisa	24
4.3. Waktu dan Tempat penelitian	25
4.3.1. Waktu Penelitian	25

4.3.2. Tempat Penelitian	25
4.4. Rancangan Penelitian	25
4.5. Pelaksanaan Penelitian	27
4.5.1. Hasil Penelitian Pendahuluan	27
4.5.2. Pembuatan Minuman Bunga Sepatu.....	28
4.6. Pengamatan dan Pengujian	31
4.6.1. Pengujian Kadar Antosianin dengan Spektrofotometer	31
4.6.2. Pengujian Warna dengan <i>Color Reader</i>	32
4.6.3. Pengujian pH	33
4.6.4. Pengujian total padatan terlarut	33
4.6.5. Pengujian Organoleptik	33
4.6.6. Uji Pembobotan	34
BAB V. HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN	35
5.1. Derajat Keasaman (pH)	35
5.2. Kadar Antosianin.....	37
5.3. Warna	40
5.3.1. <i>Lightness</i>	41
5.3.2. <i>Redness</i>	43
5.3.3. <i>Yellowness</i>	45
5.4. Organoleptik	46
5.4.1. Rasa	46
5.4.2. Warna	48
5.4. Uji Pembobotan.....	49
BAB VI. KESIMPULAN	52
DAFTAR PUSTAKA	53
LAMPIRAN 1	59
LAMPIRAN 2	63
LAMPIRAN 3	65
LAMPIRAN 4	84
LAMPIRAN 5	85

DAFTAR GAMBAR

	Halaman
Gambar 2.1. Bunga Kembang Sepatu (<i>Hibiscus rosasinensis</i> L.)	7
Gambar 2.2. Bagian-Bagian Bunga Sepatu	9
Gambar 2.3. Struktur Kimia <i>cyanidin-3,5-diglikosida</i>	10
Gambar 2.4. Struktur Sukrosa	13
Gambar 2.5. Struktur Bangun Asam Sitrat	15
Gambar 2.6. Struktur Kimia Antosianin	18
Gambar 2.7. Struktur Antosianin pada pH yang Berbeda	19
Gambar 2.8. Perubahan Warna Antosianin Akibat Perubahan pH	20
Gambar 4.1. Diagram Alir Pembuatan Minuman Bunga Sepatu	30
Gambar 5.1. Grafik Pengaruh Asam Sitrat dan Lama <i>Blanching</i> terhadap pH Minuman Bunga Sepatu	36
Gambar 5.2. Grafik Pengaruh Perbedaan Konsentrasi Asam Sitrat dan Lama <i>Blanching</i> Terhadap Kadar Antosianin Minuman Bunga Sepatu	39
Gambar 5.3. Perubahan Struktur Antosianin Akibat Degradasi	41
Gambar 5.4. Grafik Pengaruh Lama <i>Blanching</i> dan Konsentrasi Asam Sitrat Terhadap <i>Lightness</i> Minuman Bunga Sepatu	42
Gambar 5.5. Grafik Pengaruh Lama <i>Blanching</i> dan Konsentrasi Asam Sitrat Terhadap <i>Redness</i> Minuman Bunga Sepatu	44
Gambar 5.6. Grafik Pengaruh Lama <i>Blanching</i> dan Konsentrasi Asam Sitrat Terhadap <i>Yellowness</i> Minuman Bunga Sepatu	45

DAFTAR TABEL

	Halaman
Tabel 2.1. Komposisi Kimia Mahkota Bunga Sepatu per 100 g	10
Tabel 4.1. Rancangan Penelitian.....	26
Tabel 4.2. Bobot Tiap Parameter	34
Tabel 5.1. Pengaruh Lama <i>Blanching</i> terhadap pH Minuman Bunga Sepatu	36
Tabel 5.2. Pengaruh Konsentrasi Asam Sitrat terhadap pH Minuman Bunga Sepatu.....	36
Tabel 5.3. Rerata Uji Kesukaan Minuman Bunga Sepatu Terhadap Rasa	48
Tabel 5.4. Rerata Uji Kesukaan Minuman Bunga Sepatu terhadap Warna.....	49
Tabel 5.5. Uji Hasil Pembobotan.....	51

DAFTAR LAMPIRAN

	Halaman
Lampiran 1. Hasil Penelitian Pendahuluan	59
Lampiran 2. Kuesioner	63
Lampiran 3. Data Hasil Pengujian & Analisis	65
Lampiran 4. Rangkuman Data Hasil Pengujian.....	84
Lampiran 5. Uji Total Padatan Terlarut.....	85