

**PENGARUH SUHU DAN WAKTU PENYIMPANAN
TERHADAP KADAR ANTOSIANIN DAN WARNA PADA
PERMEN *JELLY ROSELA* (*Hibiscus sabdariffa* L.)**

PROPOSAL SKRIPSI



OLEH :
IRENE OCTAVIANI
6103006096

**PROGRAM STUDI TEKNOLOGI PANGAN
FAKULTAS TEKNOLOGI PERTANIAN
UNIVERSITAS KATOLIK WIDYA MANDALA SURABAYA
SURABAYA
2010**

**PENGARUH SUHU DAN WAKTU PENYIMPANAN TERHADAP
KADAR ANTOSIANIN DAN WARNA PADA PERMEN *JELLY*
ROSELA (*Hibiscus sabdariffa* L.)**

PROPOSAL 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 :
IRENE OCTAVIANI
6103006096

**PROGRAM STUDI TEKNOLOGI PANGAN
FAKULTAS TEKNOLOGI PERTANIAN
UNIVERSITAS KATOLIK WIDYA MANDALA SURABAYA
SURABAYA
2010**

**LEMBAR PERNYATAAN PERSETUJUAN
PUBLIKASI KARYA ILMIAH**

Demi perkembangan ilmu pengetahuan saya sebagai mahasiswa Unika
Widya Mandala Surabaya :

Nama : Irene Octaviani

NRP : 6103006096

Menyetujui karya ilmiah saya,

Judul : **Pengaruh Suhu Dan Waktu Penyimpanan Terhadap Kadar
Antosianin Dan Warna Pada Permen *Jelly Rosela (Hibiscus sabdariffa
L.)***

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

Demikianlah pernyataan persetujuan publikasi karya ilmiah ini saya buat
dengan sebenarnya.

Surabaya, 27 April 2010

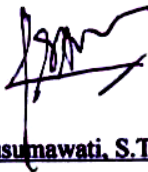
Yang menandatangani,


(Irene Octaviani)

LEMBAR PENGESAHAN

Proposal Skripsi dengan judul **Pengaruh Suhu Dan Waktu Penyimpanan Terhadap Kadar Antosianin Dan Warna Pada Permen *Jelly* Rosela (*Hibiscus sabdariffa* L.)** diajukan oleh Irene Octaviani (6103006096), telah diujikan pada tanggal 12 April 2010 dan dinyatakan lulus oleh Tim Penguji.

Ketua Tim Penguji



Netty Kusumawati, S.TP., M.Si.

Tanggal :

Mengetahui,

Dekan Fakultas Teknologi Pertanian



Ir. Theresia Endang Widoeri Widyastuti, MP.

Tanggal : 12 April 2010

LEMBAR PERSETUJUAN

Proposal Skripsi dengan judul **Pengaruh Suhu Dan Waktu Penyimpanan Terhadap Kadar Antosianin dan Warna pada Permen *Jelly Rosela* (*Hibiscus sabdariffa* L.)** diajukan oleh Irene Octaviani (6103006096) sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar sarjana S-ITeknologi Pertanian, telah diujikan dan disetujui oleh Dosen Pendamping.

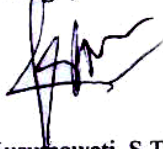
Pembimbing II,



Ir. T. Dwi Wibawa Budianta, MT

Tanggal :

Pembimbing I,



Netty Kusumawati, S.TP., M.Si.

Tanggal:

**PERNYATAAN
KEASLIAN KARYA ILMIAH**

Dengan ini saya menyatakan bahwa dalam Proposal Skripsi saya yang berjudul :

**Pengaruh Suhu Dan Waktu Penyimpanan Terhadap Kadar
Antosianin dan Warna pada Permen Jelly Rosela (*Hibiscus
sabdariffa L.*)**

Adalah hasil karya saya sendiri dan tidak terdapat karya yang pernah diajukan untuk memperoleh gelar kesarjanaan di suatu Perguruan Tinggi dan sepanjang sepengetahuan saya juga tidak terdapat karya atau pendapat yang pernah ditulis atau diterbitkan oleh orang lain kecuali 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 Tahun 2009 pasal 30 ayat 1 (e))

Surabaya, 27 April 2010



(Irene Octaviani)

Irene Octaviani (6103006096). **Pengaruh Suhu Dan Waktu Penyimpanan Terhadap Kadar Antosianin dan Warna pada Permen Jelly Rosela (*Hibiscus sabdariffa* L.).**

Dibawah bimbingan: 1. Netty Kusumawati, STP., MSi.

2. Ir. T. Dwi Wibawa Budianta, MT

ABSTRAK

Permen *jelly* merupakan permen yang dibuat dari sari buah dan bahan pembentuk gel yang mempunyai kenampakan jernih dan transparan serta mempunyai tekstur dan kekenyalan tertentu. Bahan-bahan utama yang diperlukan untuk pembuatan permen *jelly* adalah: gula, sirup glukosa, dan agensia pembentuk gel seperti gelatin. Penambahan ekstrak kelopak bunga rosela dalam pembuatan permen *jelly* diharapkan dapat memberikan warna merah yang menarik dan menyumbang cita rasa yang khas karena adanya asam-asam organik. Selain itu, adanya antosianin dalam rosela akan memberikan efek kesehatan. Antosianin dapat mengalami perubahan selama pengolahan dan penyimpanan yang dipengaruhi oleh beberapa faktor, yaitu pH, oksigen, intensitas cahaya, jenis pelarut dan terutama suhu yang paling berpengaruh terhadap degradasi antosianin.

Penelitian ini mengkaji pengaruh waktu dan suhu penyimpanan (suhu ruang [$30^{\circ}\text{C}\pm 1^{\circ}\text{C}$], suhu *Air-Conditioner* (AC) [$20^{\circ}\text{C}\pm 1^{\circ}\text{C}$] dan suhu refrigerator [$5^{\circ}\text{C}\pm 1^{\circ}\text{C}$]) terhadap kadar antosianin dan warna pada permen *jelly* rosela. Pengujian kadar antosianin dan warna terhadap permen *jelly* rosela selama penyimpanan dilakukan selama 1 bulan dan diuji setiap minggunya.

Penelitian ini menggunakan rancangan acak kelompok (RAK), terdiri dari dua faktor yaitu waktu penyimpanan (P) dengan lima taraf perlakuan yaitu : hari ke 1 (P1), ke 8 (P2), ke 15 (P3), ke 22 (P4), ke 29 (P5). dan suhu penyimpanan (S) dengan tiga taraf perlakuan yaitu : suhu refrigerator [$5^{\circ}\text{C}\pm 1^{\circ}\text{C}$] (Sf), suhu *Air-Conditioner* (AC) [$20^{\circ}\text{C}\pm 1^{\circ}\text{C}$] (Sa) dan suhu ruang [$30^{\circ}\text{C}\pm 1^{\circ}\text{C}$] (Sr). Masing-masing perlakuan diulang sebanyak tiga kali. Data-data hasil pengujian kadar antosianin, warna dan pH yang diperoleh dari hasil pengamatan kemudian dianalisa secara statistik untuk mengetahui apakah terdapat perbedaan antar perlakuan tersebut, dengan menggunakan uji Anava (*Analysis of Varians*). Apabila hasil uji Anava menunjukkan ada perbedaan, maka dilanjutkan dengan uji Beda Jarak Nyata Duncan pada taraf $\alpha=0,05$ untuk melihat taraf perlakuan yang berbeda nyata. Untuk mengetahui adanya tidaknya hubungan antara kadar antosianin dan warna maka dilakukan uji korelasi.

Kata kunci: permen *jelly*, kelopak bunga rosela, antosianin dan suhu.

Irene Octaviani (6103006096). **The influence of storage temperature and storage time of Anthocyanin levels and color of Rosella Jelly Candy (*Hibiscus sabdariffa* L.).**

Under the guidance: 1. Netty Kusumawati, STP., MSi.

2. Ir. T. Dwi Wibawa Budianta, MT

ABSTRACT

Jelly candy is candy made from fruit juice and gel-forming materials which have clear and transparent appearance and have a certain texture and elasticity. The main ingredients needed for making jelly candy are: sugar, glucose syrup, and the gel-forming materials such as gelatin. The addition of rosella calyx extract which contain anthocyanin pigment in the manufacture of jelly candy is expected to provide an attractive red color and high organic acid which can improve the taste and aroma of the candy. Anthocyanin content in rosella extract give the healthy effect. Anthocyanin may change during processing and storage are influenced by several factors, such as pH, temperature, oxygen, light intensity, type of solvent, especially temperature which the most influential against anthocyanin degradation.

This study examined the influence of storage time and storage temperature (ambient temperature [$30^{\circ}\text{C} \pm 1^{\circ}\text{C}$], air-conditioning temperature (AC) [$20^{\circ}\text{C} \pm 1^{\circ}\text{C}$] and the temperature of the refrigerator [$5^{\circ}\text{C} \pm 1^{\circ}\text{C}$]) to the levels of anthocyanin and color the rosella jelly candy. Testing content anthocyanin and color of rosella jelly candy during storage performed as long as 1 month with weekly testing.

Experimental used design a randomized complete block design (RAK), consists of two factors, such as the storage time (P) with five levels of treatment: day 1 (P1), to 8 (P2), to 15 (P3) , to 22 (P4), to 29 (P5) and temperature of storage (S) with three levels of treatment: the temperature of the refrigerator [$5^{\circ}\text{C} \pm 1^{\circ}\text{C}$] (Sf), the temperature air-conditioning (AC) [$20^{\circ}\text{C} \pm 1^{\circ}\text{C}$] (Sa) and at ambient temperature [$30^{\circ}\text{C} \pm 1^{\circ}\text{C}$] (Sr). Each treatment is repeated three times. The parameters tested are antocyanin level, color and pH. The obtained data from the antocyanin level, color and pH observation results will statistically analyzed using Anava test (Analysis of Variance). If the test results shows the difference Anava, then will be continued with the Duncan Multiple Range Test at $\alpha=0,05$ to see a different level of actual treatment. In order to find out is there any connection between antocyanin level and color, then correlate test will be executed.

Keywords: jelly candy, calyx rosella, anthocyanin, temperature.

KATA PENGANTAR

Puji syukur penulis panjatkan ke hadirat Tuhan Yang Maha Esa karena atas berkat, rahmat serta penyertaan-Nya penulis dapat menyelesaikan Proposal Skripsi dengan judul : **Pengaruh Suhu dan Waktu Penyimpanan Terhadap Kadar Antosianin dan Warna pada Permen Jelly Rosela (*Hibiscus Sabdariffa L.*)**. Penyusunan Proposal Skripsi ini adalah tahapan awal sebelum melaksanakan penelitian Skripsi yang merupakan salah satu syarat untuk menyelesaikan program Sarjana di Program Studi Teknologi Pangan, Fakultas Teknologi Pertanian, Universitas Katolik Widya Mandala Surabaya.

Pada kesempatan ini penulis ingin menyampaikan terima kasih kepada:

1. Netty Kusumawati, STP., MSi. selaku dosen pembimbing I yang telah membantu memberikan pengarahan dan bimbingan dalam menyelesaikan penulisan tugas ini.
2. Ir. T. Dwi Wibawa Budianta, MT selaku dosen pembimbing II yang juga telah membantu memberikan pengarahan dan bimbingan dalam menyelesaikan penulisan tugas ini.
3. Koordinator Laboratorium dan Laboran semua Laboratorium yang telah digunakan selama orientasi di Fakultas Teknologi Pertanian Universitas Widya Mandala Surabaya yang telah memberi ijin serta membantu dalam penelitian pendahuluan selama orientasi untuk menyusun proposal skripsi.
4. Keluarga yang telah memberikan dukungan moril dan semangat sehingga tugas ini dapat diselesaikan tepat pada waktunya.

5. Tenroo, Ping-ping, Wiwin, Aryani dan semua pihak yang telah memberi semangat dan dukungan sehingga tugas ini dapat diselesaikan tepat pada waktunya.

Penulis menyadari laporan ini masih jauh dari sempurna. Oleh karena itu penulis mengharapkan adanya kritik dan saran dari pembaca. Akhir kata penulis mengharapkan semoga laporan ini dapat memberikan manfaat bagi pembaca.

Surabaya, April 2010

Penulis.

DAFTAR ISI

	Halaman
ABSTRAK.....	i
ABSTRACT	ii
KATA PENGANTAR	iii
DAFTAR ISI	v
DAFTAR TABEL.....	vii
DAFTAR GAMBAR.....	viii
DAFTAR LAMPIRAN.....	ix
BAB I PENDAHULUAN	
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Rumusan Masalah.....	4
1.3 Tujuan Penelitian.....	4
BAB II TINJAUAN PUSTAKA	
2.1 Tinjauan Umum Permen	5
2.2 Permen <i>Jelly</i>	5
2.2.1 Bahan Penyusun Permen <i>Jelly</i>	6
2.2.1.1 Gula Pasir.....	7
2.2.1.2 Sirup Glukosa.....	8
2.2.1.3 Gelatin	9
2.2.1.4 Air	12
2.2.1.5 Buffer Sitrat	12
2.2.2 Proses Pembuatan Permen <i>Jelly</i>	12
2.3 Rosela (<i>Hibiscus sabdariffa</i> L.)	14
2.3.1 Tinjauan Umum	14
2.3.2 Antosianin	18
BAB III HIPOTESA	22

BAB IV METODE PENELITIAN

4.1 Bahan Penelitian	23
4.1.1 Bahan Untuk Proses	23
4.1.2 Bahan Untuk Analisa.....	23
4.2 Alat Penelitian	23
4.2.1 Alat Untuk Proses	24
4.2.2 Alat Untuk Analisa.....	24
4.3 Metode Penelitian	24
4.3.1 Tempat Penelitian	24
4.3.2 Waktu Penelitian	24
4.3.3 Rancangan Penelitian	24
4.4 Pelaksanaan Penelitian	27
4.5 Pengujian Penelitian.....	31
4.5.1 Pengujian Warna	31
4.5.2 Pengujian Kadar Antosianin	31
4.5.3 Pengujian pH dengan pH Meter	
DAFTAR PUSTAKA	34
LAMPIRAN	39

DAFTAR GAMBAR

	Halaman
Gambar 2.1 Struktur Molekul Sukrosa	8
Gambar 2.2 Struktur Molekul Gelatin	10
Gambar 2.3 Diagram Alir Proses Pembuatan Permen <i>Jelly</i>	13
Gambar 2.4 Bunga Rosela	15
Gambar 2.5 Kelopak Bunga Rosela Kering.....	16
Gambar 2.6 Struktur Kimia <i>Delphinidin</i> dan <i>Cyanidin</i>	17
Gambar 2.7 Struktur Kimia Antosianin.....	18
Gambar 2.8 Perubahan Warna Antosianin Akibat Perubahan pH	21
Gambar 4.1 Diagram Alir Proses Pembuatan Ekstrak Kelopak Bunga Rosela.....	27
Gambar 4.2 Diagram Alir Proses Pembuatan Permen <i>Jelly</i>	28

DAFTAR LAMPIRAN

	Halaman
Lampiran 1. Spesifikasi Gelatin	39
Lampiran 2. Spesifikasi Sirup Glukosa	40
Lampiran 3. Spesifikasi Buffer Sitrat	41
Lampiran 4. Komposisi Kimia Kelopak Bunga Rosela per 100 g Rosela...	42