

**PENGARUH KONSENTRASI GELATIN
DAN RASIO SUKROSA – SIRUP GLUKOSA
TERHADAP SIFAT FISIKOKIMIA DAN ORGANOLEPTIK
MARSHMALLOW ROSELA**

PROPOSAL SKRIPSI



OLEH:
ERIKA RAMLI
6103005047

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

**PENGARUH KONSENTRASI GELATIN
DAN RASIO SUKROSA – SIRUP GLUKOSA
TERHADAP SIFAT FISIKOKIMIA DAN ORGANOLEPTIK
*MARSHMALLOW ROSELA***

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:

ERIKA RAMLI

6103005047

**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 Universitas Katolik Widya Mandala Surabaya:

Nama : Erika Ramli

NRP : 6103005047

Menyetujui proposal skripsi saya:

Judul:

Pengaruh Konsentrasi Gelatin dan Rasio Sukrosa – Sirup Glukosa terhadap Sifat Fisikokimia dan Organoleptik *Marshmallow* Rosela

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

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

Surabaya, 5 April 2010

Yang Menyatakan,



(Erika Ramli)

LEMBAR PENGESAHAN

Proposal Skripsi yang berjudul **Pengaruh Konsentrasi Gelatin dan Rasio Sukrosa – Sirup Glukosa terhadap Sifat Fisikokimia dan Organoleptik Marshmallow Rosela** yang ditulis oleh **Erika Ramli (6103005047)** telah diujikan pada 11 Maret 2010 dan dinyatakan Lulus oleh Tim Penguji.

Ketua Tim Penguji,



Ir. Susana Ristiarini, M.Si.

Tanggal: 20-4-2010

Mengetahui,

Dekan Fakultas Teknologi Pertanian
Universitas Katolik Widya Mandala Surabaya,



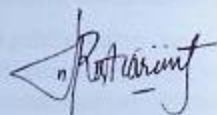
Ir. Theresia Endang Widoeri W., MP.

Tanggal: 21-4-2010

LEMBAR PERSETUJUAN

Proposal Skripsi dengan judul **Pengaruh Konsentrasi Gelatin dan Rasio Sukrosa – Sirup Glukosa terhadap Sifat Fisikokimia dan Organoleptik Marshmallow Rosela**, yang ditulis oleh **Erika Ramli (6103005047)** sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar sarjana S1 Teknologi Pertanian, telah disetujui dan diujikan.

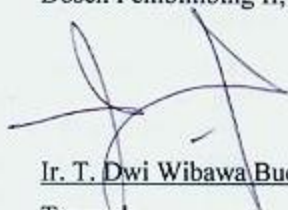
Dosen Pembimbing I,



Ir. Susana Ristiarini, M.Si.

Tanggal: 20-4-2010

Dosen Pembimbing II,



Ir. T. Dwi Wibawa Budianta, MT.

Tanggal:

**LEMBAR PERNYATAAN
KEASLIAN KARYA ILMIAH**

Dengan ini saya menyatakan bahwa dalam proposal skripsi saya yang berjudul:

Pengaruh Konsentrasi Gelatin dan Rasio Sukrosa – Sirup Glukosa terhadap Sifat Fisikokimia dan Organoleptik *Marshmallow* Rosela

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

Apabila karya saya tersebut merupakan plagiatisme 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 28 ayat 2 dan Peraturan Akademik Universitas Katolik Widya Mandala Surabaya pasal 30 ayat 1(e).

Surabaya, 5 April 2010



Erika Ramli

Erika Ramli, NRP 6103005047. **Pengaruh Konsentrasi Gelatin dan Rasio Sukrosa – Sirup Glukosa terhadap Sifat Fisikokimia dan Organoleptik *Marshmallow* Rosela.**

Di bawah bimbingan: 1. Ir. Susana Ristiarini, M.Si.
2. Ir. T. Dwi Wibawa Budianta, MT.

ABSTRAK

Marshmallow merupakan produk *confectionary* yang menjadi populer sejak ditemukannya metode ekstrusi dalam pembuatannya. Kembang gula berbasis *foam* ini dibuat dengan cara aerasi secara cepat ke dalam adonan sehingga terbentuk *foam* yang stabil. Kestabilan *foam* yang terbentuk tergantung pada senyawa *whipping agent* yang ditambahkan. Dalam pembuatan *marshmallow* ini digunakan gelatin sebagai *whipping agent*, karena dapat membentuk gel yang kokoh dan memberikan tekstur yang lembut pada produk akhir.

Rosela mengandung pigmen antosianin dan asam-asam organik, terutama asam oksalat dan asam tartarat, sehingga layak dipertimbangkan sebagai pewarna alami dalam produk pangan. Penambahan ekstrak kelopak bunga rosela dalam pembuatan *marshmallow* dapat mengakibatkan penurunan pH. Hal ini dapat mempengaruhi pembentukan gel pada gelatin yang merupakan protein alami, terutama pada pembentukan tekstur produk akhir, yang dapat mempengaruhi penerimaan konsumen. Semakin banyak ekstrak rosela yang ditambahkan, semakin tinggi tingkat penerimaan konsumen terhadap rasa *marshmallow* rosela, namun tingkat kesukaan terhadap tekstur semakin rendah. Penelitian ini merupakan penelitian lanjutan, yang bertujuan untuk mengetahui konsentrasi gelatin dan rasio sukrosa – sirup glukosa yang tepat sehingga *marshmallow* rosela dapat diterima oleh konsumen.

Rancangan penelitian yang akan digunakan adalah Rancangan Acak Kelompok (RAK) yang terdiri dari dua faktor, yaitu faktor kadar gelatin dan rasio sukrosa – sirup glukosa, masing-masing dengan tiga perlakuan, dimana setiap perlakuan akan diulang sebanyak 3 (tiga) kali. Parameter pengujian meliputi sifat fisikokimia berupa kadar air, gula reduksi, kadar antosianin, warna (*lightness*, *redness*, dan *yellowness*) serta sifat organoleptik berupa tingkat kesukaan panelis terhadap warna, rasa, dan tekstur. Data yang diperoleh dari hasil pengamatan akan dianalisa secara statistik dengan menggunakan uji ANOVA (*Analysis of Varians*) pada $\alpha = 5\%$. Apabila terdapat perbedaan maka dilanjutkan dengan uji DMRT (Duncan's Multiple Range Test). Pemilihan perlakuan terbaik dilakukan dengan uji pembobotan (*Effectiveness Index*).

Kata Kunci: Ekstrak rosela, *marshmallow*, gelatin, rasio sukrosa – sirup glukosa.

Erika Ramli, NRP 6103005047. **The Influence of Gelatine Concentration and Sucrose – Glucose Syrup Ratio towards Physicochemical and Organoleptic Characteristics of Roselle Marshmallow.**

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

ABSTRACT

Marshmallow is a confectionary product being popular since the invention of extrusion method in its making process. This foam-based-candy is made within quick aeration into the liquid sugar mixture so that the formed foam is stable. The stability of the foam formed depends on the compound of whipping agent being added. In the making of this marshmallow, gelatine is being used as whipping agent since it forms a steady gel and gives soft texture of the product.

Roselle contains antosianin pigment and organic acids, especially oxalic and tartaric acid, so that it can be considered properly as a natural coloring agent of food products. The addition of roselle calix extract in the making of marshmallow causes the decreasing of pH. This affects to the forming of gelatine gel, which is a natural protein, and especially to the formation of product texture, which may influence the consumer's acceptance. The more roselle extract added, the more consumer's acceptance level towards roselle marshmallow's taste, but the consumer's acceptance level towards texture is decreasing. This research is a continuation research, which purposed to detect the correct gelatine concentration and sucrose – glucose syrup ratio so that the roselle marshmallow can be accepted by the consumer.

The research design will be used is Random Group Design consisting two factors, i.e. gelatine concentration and sucrose – glucose syrup ratio, with three treatments each, where every treatment is repeated 3 (three) times. Testing parameters cover physicochemical characters including moisture content, rediction sugar, antosianin content, colour (lightness, redness, and yellowness); and organoleptic characters including panelists' acceptance level towards colour, taste, and texture. Datas got from the result will be analyzed statistically by using ANOVA (Analysis of Varians) test in $\alpha = 5\%$. If the difference is found then the analysis will be continued with DMRT (Duncan's Multiple Range Test). The best number of the treatment will be determined by weighting test (Effectiveness Index).

Keywords: roselle extract, marshmallow, gelatine, sucrose – glucose syrup ratio.

KATA PENGANTAR

Puji syukur kepada Tuhan Yang Maha Esa atas berkat, bimbingan, dan penyertaan-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan penulisan Proposal Skripsi yang merupakan syarat untuk dapat melakukan penelitian (Skripsi), sebagai salah satu tugas akhir untuk menyelesaikan pendidikan program S-1 di Fakultas Teknologi Pertanian, Program Studi Teknologi Pangan, Universitas Katolik Widya Mandala Surabaya.

Dalam pengerjaan Proposal Skripsi ini penulis mendapat dukungan dari berbagai pihak, dan penulis ingin mengucapkan terima kasih tak terhingga kepada:

1. Ir. Susana Ristiarini, M.Si., selaku dosen pembimbing I, dan Ir. T. Dwi Wibawa Budianta, MT., selaku dosen pembimbing II, yang telah membimbing selama pengerjaan Proposal Skripsi ini dengan sabar, dan semoga dapat tetap sabar membimbing dalam pengerjaan Skripsi mendatang.
2. Ramli Taufan, Erlina Kusuma, Elsa Ramli, dan Edwin Suprpto, selaku keluarga yang selalu setia menemani dan telah memberikan banyak bantuan berupa doa, semangat, moral, dan material.
3. Stephanie Yevita Nidya, STP., yang telah memberikan banyak petunjuk serta dukungan semangat.
4. *Father* Ramon, atas nasehat, saran, hiburan, doa, dan intensi yang sangat membantu dalam membangun semangat.
5. Apple, Tante Christine, Tante Sundari, Tante Siu, dan Debby, selaku pengurus *Opus Dei* dan teman-teman, yang selalu memberikan penghiburan di kala susah, membantu dalam doa, memberikan dukungan moral, dan memberikan semangat tanpa akhir.

6. Alphardo Tedjanurmana dan Angela Chrisella, yang selalu setia membantu pada saat orientasi.
7. Pak Teguh, selaku staf TU yang banyak membantu dalam proses pengajuan Proposal Skripsi ini.
8. Pihak-pihak lain yang sedikit-banyak membantu, terutama mahasiswa FTP, yang tidak dapat penulis sebutkan satu per satu dan, baik secara sengaja maupun tidak sengaja, melibatkan diri dalam pembuatan Proposal Skripsi ini.

Akhir kata, penulis mengharapkan segala bentuk kritik membangun dan saran yang dapat meningkatkan kualitas penelitian ini, dan mengingat bahwa tidak ada yang sempurna di dunia ini, penulis memohon maaf apabila terdapat kesalahan. Semoga Proposal Skripsi ini dapat bermanfaat bagi siapa saja yang membacanya.

Maret 2010,
Penulis

DAFTAR ISI

ABSTRAK	i
<i>ABSTRACT</i>	ii
KATA PENGANTAR	iii
DAFTAR ISI	v
DAFTAR TABEL	viii
DAFTAR GAMBAR	ix
BAB I PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Rumusan Masalah	3
1.3 Tujuan	4
1.4 Manfaat Penelitian.....	4
BAB II TINJAUAN PUSTAKA.....	5
2.1 Rosela.....	5
2.2 <i>Marshmallow</i>	7
2.2.1 Bahan Penyusun <i>Marshmallow</i>	8
2.2.1.1 Gelatin.....	8
2.2.1.2 Sukrosa.....	12
2.2.1.3 Sirup Glukosa.....	13
2.2.1.4 Ekstrak Rosela	14
2.2.1.5 Buffer Sitrat	15
2.2.2 Proses Pengolahan.....	16
2.2.2.1 Persiapan Bahan.....	16
2.2.2.2 Pemanasan.....	16
2.2.2.3 Pendinginan.....	16

2.2.2.4	<i>Mixing</i>	16
2.2.2.5	Pencetakan	17
2.2.2.6	<i>Setting</i>	17
2.2.2.7	<i>Dusting</i>	17
BAB III	HIPOTESA	19
BAB IV	METODE PENELITIAN	20
4.1	Bahan.....	20
4.6.1	Bahan untuk Proses	20
4.6.2	Bahan untuk Analisa	20
4.2	Alat.....	20
4.6.1	Alat untuk Proses	20
4.6.2	Alat untuk Analisa	20
4.3	Waktu dan Tempat	20
4.4	Rancangan Penelitian	21
4.5	Pelaksanaan Penelitian	22
4.6	Pengamatan dan Pengujian.....	25
4.6.1	Uji Kadar Air dengan Oven Vakum.....	25
4.6.2	Uji Kadar Gula Reduksi Cara <i>Nelson Somogyi</i>	26
4.6.3	Uji pH (Manual pH Meter microBENCH T12100).....	27
4.6.4	Uji Tekstur (Autograph Shimadzu AG-10TE).....	27
4.6.5	Uji Warna (Colour Reader Merek Minolta).....	28
4.6.6	Uji Densitas.....	29
4.6.7	Uji Antosianin	29
4.6.8	Uji Organoleptik	31
4.6.9	Uji Pembobotan.....	31

DAFTAR PUSTAKA.....	32
LAMPIRAN 1. Spesifikasi Sirup Glukosa.....	37
LAMPIRAN 2. Spesifikasi Gelatin.....	38
LAMPIRAN 3. Spesifikasi Buffer Sitrat S	39

DAFTAR TABEL

Tabel 2.1	Komposisi Kimia Kelopak Bunga Rosela per 100 gram Bahan Segar	7
Tabel 2.2	Spesifikasi Umum Gelatin	12
Tabel 2.3	Komposisi Ekstrak Rosela per 100 gram	15
Tabel 4.1	Tabel Rancangan Percobaan	21
Table 4.2	Formulasi Bahan <i>Marshmallow</i> Rosela	21

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1	(a) Bunga Rosela Segar	6
	(b) Kelopak Bunga Rosela Kering	6
Gambar 2.2	(a) Gelatin Noodles	9
	(b) Gelatin Bubuk.....	9
Gambar 2.3	Struktur Molekul Gelatin	10
Gambar 2.4	Struktur Molekul Sukrosa	13
Gambar 2.5	Diagram Alir Proses Pembuatan <i>Marshmallow</i> Rosela	16
Gambar 4.1	Diagram Alir Proses Pembuatan <i>Marshmallow</i> Rosela	26