

**PENGARUH PROPORSI SUKROSA-ISOMALT
TERHADAP SIFAT FISIKOKIMIA DAN ORGANOLEPTIK
PERMEN *JELLY* ANGGUR BALI (*Alphonso lavalle*)**

SKRIPSI



OLEH:

IVONE SUSILO

6103008139

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

**PENGARUH PROPORSI SUKROSA-ISOMALT
TERHADAP SIFAT FISIKOKIMIA DAN ORGANOLEPTIK
PERMEN JELLY ANGGUR BALI (*Alphonso lavalle*)**

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:

IVONE SUSILO

6103008139

**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 : Ivone Susilo

NRP : 6103008139

Menyetujui Skripsi saya:

Judul:

**PENGARUH PROPORSI SUKROSA-ISOMALT
TERHADAP SIFAT FISIKOKIMIA DAN ORGANOLEPTIK
PERMEN *JELLY* ANGGUR BALI (*Alphonso lavalle*)**

Untuk dipublikasikan/ditampilkan di internet atau media lain (Digital Library Perpustakaan Universitas Katolik 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, Oktober 2012

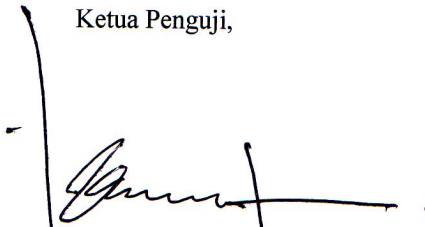


Ivone Susilo

LEMBAR PENGESAHAN

Makalah Skripsi yang berjudul “**PENGARUH PROPORSI SUKROSA-ISOMALT TERHADAP SIFAT FISIKOKIMIA DAN ORGANOLEPTIK PERMEN *JELLY* ANGGUR BALI (*Alphonso lavallo*)**” yang ditulis oleh Ivone Susilo (6103008139), telah diujikan pada tanggal 1 Oktober 2012 dan dinyatakan lulus oleh Tim Penguji.

Ketua Penguji,



Ir. Thomas Indarto Putut S, MP

Tanggal:

Mengetahui,

Dekan Fakultas Teknologi Pertanian,

Universitas Katolik Widya Mandala Surabaya



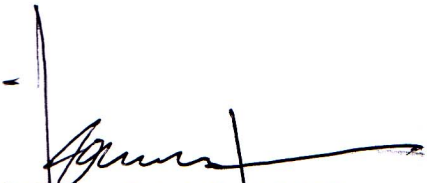
Ir. Theresia Endang Widoeri Widyastuti, MP

Tanggal: 13 - 10 - 2012

LEMBAR PERSETUJUAN


Makalah Skripsi yang berjudul **“PENGARUH PROPORSI SUKROSA-ISOMALT TERHADAP SIFAT FISIKOKIMIA DAN ORGANOLEPTIK PERMEN *JELLY* ANGGUR BALI (*Alphonso lavelle*)”** , yang ditulis oleh Ivone Susilo (6103008139), telah diujikan dan dinyatakan lulus oleh Dosen Pembimbing.

Dosen Pembimbing I



Ir. Thomas Indarto Putut S, MP
Tanggal:

Dosen Pembimbing II,



Ir. Indah Kuswardani, MP
Tanggal: 10 Oktober 2012

**LEMBAR PERNYATAAN
KEASLIAN KARYA ILMIAH**

Dengan ini saya menyatakan bahwa Skripsi saya yang berjudul:

**PENGARUH PROPORSI SUKROSA-ISOMALT
TERHADAP SIFAT FISIKOKIMIA DAN ORGANOLEPTIK
PERMEN *JELLY* ANGGUR BALI (*Alphonso lavalle*)**

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 makalah 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, Oktober 2012



Ivone Susilo

Ivone Susilo. NRP 6103008139. **Pengaruh Proporsi Sukrosa-Isomalt terhadap Sifat Fisikokimia dan Organoleptik Permen *Jelly* Anggur Bali (*Alphonso lavalle*).**

Di bawah bimbingan:

1. Ir. Thomas Indarto Putut Suseno, MP
2. Ir. Indah Kuswardani, MP

ABSTRAK

Permen *jelly* memiliki penampilan jernih serta mempunyai tekstur dengan kekenyalan tertentu dengan beragam warna dan rasa yang manis. Pewarna yang digunakan umumnya adalah pewarna sintesis, namun adanya dampak negatif pewarna sintesis menyebabkan penggunaannya dibatasi dan penggunaan pewarna alami banyak dikembangkan. Pewarna alami yang dapat digunakan adalah antosianin yang terdapat dalam anggur Bali. Isomalt dapat digunakan sebagai pemanis alternatif dalam permen *jelly* karena dapat membentuk *body* dan memiliki rasa manis tanpa *after-taste*, nilai kalori 50% lebih rendah. Isomalt lebih stabil pada suhu tinggi dan lebih tahan terhadap asam dan hidrolisis oleh enzim dibandingkan sukrosa, namun dengan kelarutan lebih rendah. Adanya perbedaan sifat sukrosa dan isomalt dapat menyebabkan perubahan karakteristik fisikokimia dan organoleptik permen *jelly* yang dihasilkan sehingga perlu diteliti proporsi sukrosa-isomalt yang tepat.

Bahan-bahan yang digunakan meliputi sukrosa, isomalt, sirup glukosa, gelatin, buffer sitrat, ekstrak anggur Bali dan air. Rancangan penelitian yang digunakan adalah RAK dengan faktor tunggal. Konsentrasi isomalt yang digunakan adalah 0%, 5%, 10%, 15%, 20%, 25% dengan empat kali pengulangan untuk setiap perlakuan. Parameter yang diuji meliputi sifat fisikokimia yaitu kadar air, tekstur (kekokohan dan daya regang) dan sifat organoleptik (warna, rasa, dan tekstur).

Berdasarkan hasil uji statistik, perbedaan proporsi sukrosa dan isomalt berpengaruh nyata ($\alpha = 5\%$) terhadap kadar air, kekokohan, daya regang, kesukaan panelis terhadap rasa dan tekstur, namun tidak berpengaruh nyata pada kesukaan panelis terhadap warna. Proporsi isomalt yang semakin besar menghasilkan permen *jelly* dengan kadar air dan kekokohan yang semakin meningkat, serta daya regang yang semakin menurun. Perlakuan proporsi isomalt 20% memberikan hasil terbaik berdasarkan uji pembobotan dengan kadar air 19,18%, kekokohan 14,62 N/10 mm, daya regang 119,14 mm, nilai kesukaan terhadap warna sebesar 3,59, rasa sebesar 3,71, tekstur sebesar 3,60.

Kata Kunci: permen *jelly*, anggur Bali, sukrosa, isomalt

Ivone Susilo. NRP 6103008139. **Effects of Sucrose-Isomalt Proportion on Physicochemical and Organoleptic of Bali Grapes (*Alphonso lavelle*) Jelly Candies.**

Advisory committee:

1. Ir. Thomas Indarto Putut Suseno, MP
2. Ir. Indah Kuswardani, MP

ABSTRACT

Jelly candies has a clear transparent appearance and resilience texture with variety colors and sweet taste. Commonly used colorant are synthetic colorants, but the negative impact of synthetic colorant led to its use is restricted and the use of natural colorant has been developed. Natural colorant can be used in jelly candies are anthocyanins contained in Bali grapes. Isomalt can be used as alternative sweetener in jelly candies as it can form the body and has a sweet taste without after-taste, caloric value 50% lower. Isomalt is more stable at higher temperatures and more resistant to hydrolysis by enzymes and acids than sucrose, but with a lower solubility. The different properties of sucrose and isomalt can cause changes in the physicochemical and organoleptic characteristics of jelly candies that need to be investigated the right proportion of sucrose-isomalt.

Sucrose, isomalt, glucose syrup, gelatin, buffer citrate, Bali grapes extract and water is used as materials. The research design used is Randomized Block Design with a single factor. Isomalt concentrations used were 0%, 5%, 10%, 15%, 20%, 25% with four repetitions for each treatment. The parameters tested include the physicochemical properties of the water content, pH, texture (firmness and tensile strength) and organoleptic properties (color, flavor, and texture).

Based on statistic analysis, different proportion of sucrose and isomalt gave significant effect ($\alpha=5\%$) on water content, firmness, elasticity, organoleptic test taste and texture but color was not significantly influenced. The higher proportion of isomalt increased water content and firmness of jelly candies, but decreased tensile strength. Treatment isomalt 20% gives the best result based on additive weighting, have 19,18% water content, 14,62 N/10 mm firmness, 119,14 mm tensile strength, the preference score of color was 3,59, taste was 3,71, texture was 3,60.

Keywords: jelly candies, Bali grapes, sucrose, isomalt

KATA PENGANTAR

Puji Syukur kepada Tuhan Yang Maha Esa atas kasih karunia-Nya, sehingga akhirnya penulis dapat menyelesaikan Skripsi dengan judul **“Pengaruh Proporsi Sukrosa-Isomalt terhadap Sifat Fisikokimia dan Organoleptik Permen Jelly Anggur Bali (*Alphonso lavalle*)”**. Penyusunan Skripsi ini merupakan salah satu syarat untuk menyelesaikan pendidikan program Sarjana Strata-1, Program Studi Teknologi Pangan, Fakultas Teknologi Pertanian, Universitas Katolik Widya Mandala Surabaya.

Pada kesempatan ini penulis mengucapkan terima kasih kepada :

1. Ir. Thomas Indarto Putut Suseno, MP dan Ir. Indah Kuswardani, MP selaku dosen pembimbing yang telah meluangkan waktu dan pikiran serta dengan sabar memberikan bimbingan, pengarahan dan dukungan selama pembuatan Skripsi ini.
2. Netty Kusumawati, STP, M.Si selaku dosen yang telah meluangkan waktu dan pikiran serta pengarahan selama orientasi berlangsung.
3. Kepala Laboratorium dan Laboran semua Laboratorium yang digunakan selama penelitian di Fakultas Teknologi Pertanian UKWMS yang telah memberikan ijin dan membantu dalam penelitian
4. Keluarga penulis, khususnya orang tua dan saudara maupun teman-teman yang telah memberi bantuan berupa doa dan semangat.

Penulis telah berusaha menyelesaikan Skripsi ini dengan sebaik mungkin namun menyadari masih ada kekurangan, oleh karena itu saran dan kritik yang bersifat membangun dari para pembaca sangat diharapkan. Akhir kata, semoga makalah ini dapat berguna bagi pembaca.

Surabaya, Oktober 2012

DAFTAR ISI

	Halaman
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 Penulisan	4
BAB II. TINJAUAN PUSTAKA	5
2.1. Permen <i>Jelly</i>	5
2.1.1. Tinjauan Umum Permen	5
2.1.2. Permen <i>Jelly</i>	5
2.2. Bahan Penyusun Permen <i>Jelly</i>	7
2.2.1. Sukrosa	7
2.2.2. Sirup Glukosa	9
2.2.3. Isomalt	11
2.2.4. Gelatin	14
2.2.5. Buffer Sitrat	18
2.2.6. Air	18
2.3. Buah Anggur	18
2.3.1. Tinjauan Umum Anggur	18
2.3.2. Tinjauan Umum Buah Anggur (<i>Vitis vinifera</i>) Kultivar Anggur Bali (<i>Alphonso lavallo</i>)	21
BAB III. HIPOTESA.....	24
BAB IV. METODE PENELITIAN	25

4.1. Bahan Penelitian.....	25
4.1.1. Bahan Untuk Proses	25
4.1.2. Bahan Untuk Analisa.....	25
4.2. Alat Penelitian	25
4.2.1. Alat untuk Proses.....	26
4.2.2. Alat untuk Analisa.....	26
4.3. Metodologi Penelitian	26
4.3.1. Tempat Penelitian.....	26
4.3.2. Waktu Penelitian	26
4.3.3. Rancangan Penelitian	26
4.4. Pelaksanaan Penelitian	27
4.5. Pengujian Penelitian	32
4.5.1. Analisa Kadar Air dengan Oven Vakum (AOAC Method 926.08)	33
4.5.2. Analisa Tekstur(Autograph AG-10 TE)	33
4.5.3. Uji Organoleptik.....	34
4.5.4. Uji Pembobotan	35
BAB V. HASIL DAN PEMBAHASAN	37
5.1. Kadar Air Permen <i>Jelly</i>	37
5.2. Tekstur Permen <i>Jelly</i>	40
5.2.1. Kekokohan (<i>Firmness</i>)	40
5.2.2. Daya Regang (<i>Tensile Strength</i>).....	43
5.3. Uji Organoleptik.....	45
5.3.1. Uji Organoleptik terhadap Kesukaan pada Warna Permen <i>Jelly</i>	45
5.3.2. Uji Organoleptik terhadap Kesukaan pada Rasa Permen <i>Jelly</i>	46
5.3.3. Uji Organoleptik terhadap Kesukaan pada Tekstur Permen <i>Jelly</i>	47
5.4. Uji Pembobotan	49
BAB VI. KESIMPULAN DAN SARAN	51
DAFTAR PUSTAKA.....	52
LAMPIRAN	59

DAFTAR TABEL

	Halaman
Tabel 2.1. Syarat Mutu Permen <i>Jelly</i> SNI 01.3552	6
Tabel 2.2. Penggunaan Sirup Glukosa dalam Berbagai DE	10
Tabel 2.3. Syarat Mutu Gelatin.....	16
Tabel 2.4. Ciri-Ciri Anggur Bali dan Anggur Probolinggo	19
Tabel 2.5. Komposisi Kimia Buah Anggur per 100 g	20
Tabel 4.1. Matriks Perlakuan dan Ulangan.....	27
Tabel 4.2. Formulasi Pembuatan Permen <i>Jelly</i> Anggur Bali	32
Tabel 5.1. Pengaruh Proporsi Sukrosa-Isomalt terhadap Kadar Air Permen <i>Jelly</i> pada Berbagai Perlakuan.....	38
Tabel 5.2. Pengaruh Proporsi Sukrosa-Isomalt terhadap <i>Firmness</i> Permen <i>Jelly</i> pada Berbagai Perlakuan.....	41
Tabel 5.3. Pengaruh Proporsi Sukrosa-Isomalt terhadap Daya Regang Permen <i>Jelly</i> pada Berbagai Perlakuan.....	43
Tabel 5.4. Pengaruh Proporsi Sukrosa-Isomalt terhadap Kesukaan Panelis terhadap Warna Permen <i>Jelly</i> Anggur Bali pada Berbagai Perlakuan.....	46
Tabel 5.5. Pengaruh Proporsi Sukrosa-Isomalt terhadap Kesukaan Panelis terhadap Rasa Permen <i>Jelly</i> Anggur Bali pada Berbagai Perlakuan.....	46
Tabel 5.6. Pengaruh Proporsi Sukrosa-Isomalt terhadap Kesukaan Panelis terhadap Tekstur Permen <i>Jelly</i> Anggur Bali pada Berbagai Perlakuan.....	48
Tabel 5.7. Hasil Uji Pembobotan Permen <i>Jelly</i>	50

DAFTAR GAMBAR

	Halaman
Gambar 2.1. Struktur Molekul Sukrosa	8
Gambar 2.2. Struktur Molekul Isomalt	12
Gambar 2.3. Struktur Molekul Gelatin	15
Gambar 2.4. Anggur Bali (<i>Alphonso lavalle</i>)	22
Gambar 4.1. Diagram Alir Proses Ekstraksi Buah Anggur Bali	28
Gambar 4.2. Diagram Alir Penelitian Permen <i>Jelly</i> Anggur Bali	30
Gambar 5.1. Kadar Air Permen <i>Jelly</i> Anggur Bali pada Berbagai Perlakuan Proporsi Sukrosa-Isomalt	38
Gambar 5.2. <i>Firmness</i> Permen <i>Jelly</i> Anggur Bali pada Berbagai Perlakuan Proporsi Sukrosa-Isomalt	41
Gambar 5.3. Daya Regang Permen <i>Jelly</i> Anggur Bali pada Berbagai Perlakuan Proporsi Sukrosa-Isomalt	44
Gambar 5.4. Uji Kesukaan Panelis terhadap Rasa Permen <i>Jelly</i> Anggur Bali pada Berbagai Perlakuan Proporsi Sukrosa-Isomalt	47
Gambar 5.5. Uji Kesukaan Panelis terhadap Tekstur Permen <i>Jelly</i> Anggur Bali pada Berbagai Perlakuan Proporsi Sukrosa-Isomalt	48

DAFTAR LAMPIRAN

	Halaman
Lampiran 1. Spesifikasi Buah Anggur Bali (<i>Alphonso lavallo</i>).....	59
Lampiran 2. Spesifikasi Sirup Glukosa	60
Lampiran 3. Spesifikasi Isomalt	61
Lampiran 4. Spesifikasi Gelatin	62
Lampiran 5. Spesifikasi Buffer Sitrat	63
Lampiran 6. Contoh Lembar Uji Organoleptik.....	64
Lampiran 7. Analisa Statistik Hasil Pengujian Permen <i>Jelly</i>	68
Lampiran 8. Uji Pembobotan.....	92
Lampiran 9. Gambar Permen <i>Jelly</i> Untuk Pengujian	94