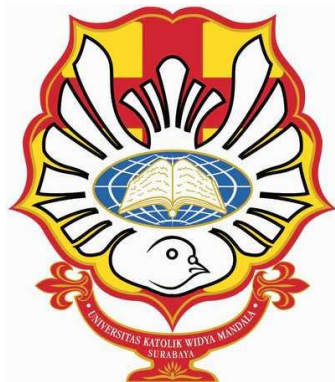


**PENGARUH EKSTRAK ANGGUR BALI (*Alphonso lavalle*)
TERHADAP SIFAT FISIKOKIMIA DAN ORGANOLEPTIK
PERMEN JELLY REDUCED SUGAR**

SKRIPSI



OLEH :
YEMMY JESSIKA
6103008141

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

**PENGARUH EKSTRAK ANGGUR BALI (*Alphonso lavallo*)
TERHADAP SIFAT FISIKOKIMIA DAN ORGANOLEPTIK
PERMEN *JELLY REDUCED SUGAR***

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:

YEMMY JESSIKA

6103008141

**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 : Yemmy Jessika

NRP : 6103008141

Menyetujui karya ilmiah saya:

Judul:

Pengaruh Ekstrak Anggur Bali (*Alphonso lavallo*) terhadap Sifat Fisikokimia dan Organoleptik Permen *Jelly Reduced Sugar*

Untuk dipublikasikan/ ditampilkan di internet atau media lain (*Digital Library* Perpustakaan Universitas 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

Yang menyatakan,

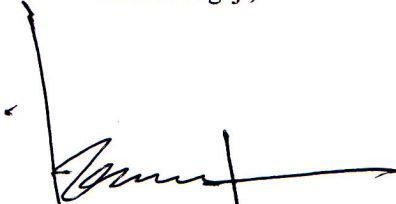


Yemmy Jessika

LEMBAR PENGESAHAN

Makalah Skripsi yang berjudul **“Pengaruh Ekstrak Anggur Bali (*Alphonso lavallo*) terhadap Sifat Fisikokimia dan Organoleptik Permen *Jelly Reduced Sugar*”** yang ditulis oleh Yemmy Jessica (6103008141), 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



Ir. Theresia Endang Widoeri Widyastuti, MP.

Tanggal: 12-10-2012

LEMBAR PERSETUJUAN

Makalah Skripsi yang berjudul **“Pengaruh Proporsi Ekstrak Anggur Bali (Alphonso Lavalle) Terhadap Sifat Fisikokimia Dan Organoleptik Permen Jelly Reduced Sugar”** yang ditulis oleh Yemmy Jessika (6103008141), telah diujikan dan dinyatakan lulus oleh Dosen Pembimbing.

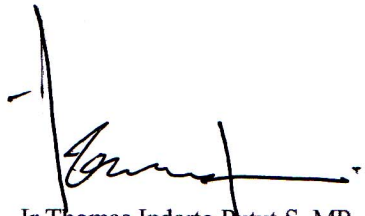
Dosen Pembimbing II,



Ir. Indah Kuswardani, MP

Tanggal: 12/10 2012

Dosen Pembimbing I,



Ir. Thomas Indarto Putut S, MP

Tanggal:

LEMBAR PERNYATAAN KEASLIAN KARYA ILMIAH

Dengan ini saya menyatakan bahwa dalam Skripsi saya yang berjudul:

Pengaruh Ekstrak Anggur Bali (*Alphonso lavallo*) terhadap Sifat Fisikokimia dan Organoleptik Permen *Jelly Reduced Sugar*

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 plagiarisme, maka saya 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 2009).

Surabaya, Oktober 2012



Yemmy Jessica

Yemmy Jessika. NRP 6103008141. **Pengaruh Ekstrak Anggur Bali (*Alphonso lavalle*) terhadap Sifat Fisikokimia dan Organoleptik permen *Jelly Reduced Sugar*.**

Di bawah bimbingan:

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

ABSTRAK

Penggunaan isomalt sebagai pemanis alternatif dalam permen *jelly* dapat dilakukan, mengingat saat ini konsumsi pangan berkadar gula tinggi dihindari karena jumlah penderita obesitas di Indonesia semakin meningkat dari tahun ke tahun. Penelitian ini menggunakan substitusi isomalt sebanyak 25%. Anggur Bali mengandung pigmen antosianin yang dapat dimanfaatkan sebagai pewarna alami dalam permen *jelly*. Anggur Bali juga mengandung asam organik sehingga memberikan pH yang rendah sehingga dapat menyebabkan inversi sukrosa yang dapat mempengaruhi sifat fisikokimia dan organoleptik permen *jelly*. Oleh karena itu, perlu dilakukan penelitian untuk mengetahui konsentrasi ekstrak anggur Bali yang menghasilkan permen *jelly* anggur dengan sifat organoleptik terbaik dengan perlakuan ekstrak anggur.

Rancangan penelitian yang digunakan adalah RAK dengan faktor tunggal. Konsentrasi anggur yang digunakan adalah 5%, 10%, 15%, 20%, 25%, 30% dengan empat kali pengulangan untuk setiap perlakuan. Parameter yang diuji meliputi sifat fisikokimia yaitu kadar air, pH, tekstur (*hardness*, *springiness*, *cohesiveness*, *adhesiveness*, *chewiness*, *gumminess*) dan sifat organoleptik (warna, rasa, dan tekstur).

Berdasarkan hasil uji statistik, perbedaan konsentrasi ekstrak anggur berpengaruh nyata ($\alpha = 5\%$) terhadap kadar air, pH, *hardness*, *cohesiveness*, *adhesiveness*, *chewiness*, *gumminess*, kesukaan panelis terhadap rasa, warna dan tekstur, namun tidak berpengaruh nyata pada *springiness*. Konsentrasi ekstrak anggur yang semakin besar menghasilkan permen *jelly* dengan kadar air, pH, *hardness*, *cohesiveness*, *chewiness*, *gumminess* yang semakin menurun, serta *adhesiveness* yang semakin meningkat. Perlakuan konsentrasi ekstrak anggur 30% memberikan hasil terbaik berdasarkan uji pembobotan dengan kadar air 15,67%, *hardness* 6580,33 N; *springiness* 0,969 N; *cohesiveness* 0,9869 N; *adhesiveness* -300,6 N; *chewiness* 9265,34 N; *gumminess* 7916,78 N, nilai kesukaan terhadap warna sebesar 4,3 (suka-sangat suka), rasa sebesar 4,35 (suka-sangat suka), tekstur sebesar 3,53 (netral-suka). Kata Kunci: permen *jelly*, anggur Bali, sukrosa, isomalt

Yemmy Jessika (6103008141). **Effect of Bali Grapes Extract (*Alphonso lavalle*) on the physicochemical properties and Organoleptic Reduced Sugar Jelly Candy.**

Advisory Committee:

3. Ir. Thomas Indarto Putut Suseno, MP

4. Ir. Indah Kuswardani, MP

ABSTRACT

Isomalt can be used as alternative sweetener in jelly candies, because food consumption of high sugar levels avoided due to the number of obese people in Indonesia is increasing from year to year. This study substitute isomalt as much as 25%. Bali grapes contain anthocyanins pigments which can be used as natural dyes in jelly candy. Grape extract also contains organic acids that provide a low pH can cause sucrose inversion that can affect the physicochemical and organoleptic properties of the grape jelly candies are produced. Therefore, it is necessary to investigate the concentration of grape extract Bali that produces jelly candies with the best organoleptic properties of grape extract treatment.

The research design used is Randomized Block Design with a single factor. Concentration of grapes 5%, 10%, 15%, 20%, 25%, 30% in four times repetitions. The parameters tested include the physicochemical properties of the water content, pH, texture (hardness, springiness, cohesiveness, adhesiveness, gumminess, and chewiness) and organoleptic properties (color, taste, and texture).

The concentration of grape extracts gave significantly ($\alpha = 5\%$) impact of the water content, pH, hardness, cohesiveness, adhesiveness, chewiness, gumminess, acceptability taste, color and texture, but had no significant effect on springiness. The higher concentration of grape extract decreased water content, pH, hardness, cohesiveness, chewiness, gumminess, but increased adhesiveness. Grape extract 30% gave the best result with 15.67% moisture content, hardness 6580.33 N; springiness 0.969 N; cohesiveness 0.9869 N; adhesiveness -300.6 N; chewiness 9265.34 N; gumminess 7916.78 N, the preference score of color 4.3 (like-very like), taste was 4.35 (like-very like), texture was 3.53 (neutral-like).

Keywords: jelly candy, Bali grape extract, sucrose, isomalt

KATA PENGANTAR

Puji Syukur kepada Tuhan Yang Maha Esa atas kasih karunia-Nya, sehingga akhirnya penulis dapat menyelesaikan Skripsi dengan judul **“Pengaruh Ekstrak Anggur Bali (*Alphonso lavalle*) terhadap Sifat Fisikokimia dan Organoleptik Permen *jelly Reduced Sugar*”**. 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. Kepala Laboratorium dan Laboran semua Laboratorium yang digunakan selama penelitian di Fakultas Teknologi Pertanian UKWMS yang telah memberikan ijin dan membantu dalam penelitian ini.
3. 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. LatarBelakang	1
1.2. Rumusan Masalah	2
1.3. Tujuan Penulisan	2
BAB II. TINJAUAN PUSTAKA	5
2.1. Anggur.....	5
2.1.1. Tinjauan Umum Anggur	5
2.1.2. Tinjauan Umum Buah Anggur (<i>Vitis vinifera</i>) Kultivar Anggur Bali (<i>Alphonso lavallo</i>)	8
2.1.3. Antosianin	11
2.2. Permen <i>Jelly</i>	12
2.2.1. Tinjauan Umum Permen <i>Jelly</i>	12
2.2.2. Sukrosa	13
2.2.3. Gelatin	15
2.2.3.1. Mekanisme Pembentukan Gel	17
2.2.4. Sirup Glukosa	19
2.2.5. Isomalt.....	20
2.2.6. Buffer Sitrat	22
2.2.7. Air	23
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.....	25
4.2.2. Alat untuk Analisa.....	25
4.3. Metode 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
4.4.1. Ekstraksi Buah Anggur Bali.....	28
4.4.2. Pembuatan permen <i>jelly</i> Anggur Bali.....	29
4.5. Pengujian Penelitian	32
4.5.1. Pengujian pH	32
4.5.2. Analisa Kadar Air dengan Oven Vakum(AOAC Method 926.08.....)	32
4.5.3. Analisa Tekstur(TA-XT2 Texture Analyzer)	33
4.5.4. Uji Organoleptik	34
4.5.5. Uji Pembobotan	35
BAB V HASIL DAN PEMBAHASAN	36
5.1. Kadar Air Permen <i>Jelly</i> Anggur <i>Reduced Sugar</i>	36
5.2. Tekstur Permen <i>Jelly</i> Anggur <i>Reduced Sugar</i>	39
5.2.1. Kekerasan (<i>Hardness</i>)	39
5.2.2. <i>Springiness</i>	41
5.2.3. <i>Cohesiveness</i>	42
5.2.4. <i>Adhesiveness</i>	44
5.2.5. <i>Gumminess</i>	45
5.2.6. <i>Chewiness</i>	47
5.3. pH Permen <i>Jelly</i> Anggur <i>Reduced Sugar</i>	49
5.4. Uji Organoleptik	51
5.4.1. Uji Kesukaan terhadap Tekstur.....	51
5.4.2. Uji Kesukaan terhadap Warna	52
5.4.3. Uji Kesukaan terhadap Rasa	54
5.6. Uji Pembobotan	56
BAB VI KESIMPULAN DAN SARAN	58
6.1. Kesimpulan.....	58
6.2. Saran.....	58
DAFTAR PUSTAKA	59
LAMPIRAN	66

DAFTAR TABEL

	Halaman
Tabel 2.1. Ciri-Ciri Anggur Bali dan Anggur Probolinggo	6
Tabel 2.2. Komposisi Kimia Buah Anggur per 100 g	7
Tabel 2.3. Ciri <i>Vitis Vinifera</i>	9
Tabel 2.4. Syarat Mutu Permen <i>jelly</i>	13
Tabel 2.5. Karakteristik gelatin tipe A dan tipe B	15
Tabel 2.6. Syarat Mutu Gelatin SII 0181-78.....	16
Tabel 2.7. Penggunaan Sirup Glukosa dalam Berbagai DE	19
Tabel 4.1. Rancangan Percobaan Permen <i>Jelly Anggur Reduced Sugar</i> 27	
Tabel 4.2. Formulasi Pembuatan Permen <i>Jelly Anggur Reduced Sugar</i> 28	
Tabel 5.1. Kadar Air Permen <i>Jelly Anggur Reduced Sugar</i>	37
Tabel 5.2. <i>Hardness</i> Permen <i>Jelly Anggur Reduced Sugar</i>	40
Tabel 5.3. <i>Springiness</i> Permen <i>Jelly Anggur Reduced Sugar</i>	41
Tabel 5.4. <i>Cohesiveness</i> Permen <i>Jelly Anggur Reduced Sugar</i>	42
Tabel 5.5. <i>Adhesiveness</i> Permen <i>Jelly Anggur Reduced Sugar</i>	44
Tabel 5.6. <i>Gumminess</i> Permen <i>Jelly Anggur Reduced Sugar</i>	46
Tabel 5.7. <i>Chewiness</i> Permen <i>Jelly Anggur Reduced Sugar</i>	48
Tabel 5.8. pH Permen <i>Jelly Anggur Reduced Sugar</i>	50
Tabel 5.9. Pengaruh Perbedaan Konsentrasi Ekstrak terhadap Kesukaan Panelis dengan Parameter Tekstur Permen <i>Jelly Anggur Reduced Sugar</i>	51

Tabel 5.10. Pengaruh Perbedaan Konsentrasi Ekstrak terhadap Kesukaan Panelis dengan Parameter Kenampakan Permen <i>Jelly Anggur Reduced Sugar</i>	53
Tabel 5.11. Pengaruh Perbedaan Konsentrasi Ekstrak terhadap Kesukaan Panelis dengan Parameter Rasa Permen <i>Jelly Anggur Reduced Sugar</i>	55
Tabel 5.12. Hasil Uji Pembobotan Permen <i>Jelly Reduced Sugar</i>	57

DAFTAR GAMBAR

	Halaman
Gambar 2.1. Struktur Kimiawi Antosianin.....	12
Gambar 2.2. Struktur Molekul Sukrosa	14
Gambar 4.1. Diagram Alir Proses Ekstraksi Buah Anggur Bali	28
Gambar 4.2. Diagram Alir Pelaksanaan Penelitian Permen <i>Jelly</i> Anggur.....	31
Gambar 5.1. Kadar Air Permen <i>Jelly</i> Anggur <i>Reduced Sugar</i> pada Berbagai Perlakuan Konsentrasi Ekstrak Anggur	38
Gambar 5.2. Hardness Permen <i>Jelly</i> Anggur <i>Reduced Sugar</i> pada Berbagai Perlakuan Konsentrasi Ekstrak Anggur	40
Gambar 5.3. <i>Cohesiveness</i> Permen <i>Jelly</i> Anggur <i>Reduced Sugar</i> pada Berbagai Perlakuan Konsentrasi Ekstrak Anggur	43
Gambar 5.4. <i>Adhesiveness</i> Permen <i>Jelly</i> Anggur <i>Reduced Sugar</i> pada Berbagai Perlakuan Konsentrasi Ekstrak Anggur	45
Gambar 5.5. <i>Gumminess</i> Permen <i>Jelly</i> Anggur <i>Reduced Sugar</i> pada Berbagai Perlakuan Konsentrasi Ekstrak Anggur	47
Gambar 5.6. <i>Chewiness</i> Permen <i>Jelly</i> Anggur <i>Reduced Sugar</i> pada Berbagai Perlakuan Konsentrasi Ekstrak Anggur	48
Gambar 5.7. pH Permen <i>Jelly</i> Anggur <i>Reduced Sugar</i> pada Berbagai Perlakuan Konsentrasi Ekstrak Anggur	50
Gambar 5.8. Kesukaan Panelis terhadap Tekstur Permen <i>Jelly Reduced</i> <i>Sugar</i> pada Berbagai Perlakuan Konsentrasi Ekstrak Buah Anggur Bali.....	52
Gambar 5.9. Kesukaan Panelis terhadap Warna Permen <i>Jelly Reduced</i> <i>Sugar</i> pada Berbagai Perlakuan Konsentrasi Ekstrak Buah Anggur Bali.....	53

Gambar 5.10. Kesukaan Panelis terhadap Rasa Permen <i>Jelly Reduced Sugar</i> pada Berbagai Perlakuan Konsentrasi Ekstrak Buah Anggur Bali.....	56
---	----

DAFTAR LAMPIRAN

	Halaman
Lampiran 1. Spesifikasi Buah Anggur Bali (<i>Alphonso lavallo</i>).....	66
Lampiran 2. Spesifikasi Sirup Glukosa	67
Lampiran 3. Spesifikasi Isomalt	68
Lampiran 4. Spesifikasi Gelatin	69
Lampiran 5. Spesifikasi Buffer Sitrat	70
Lampiran 6. Lembar Uji Organoleptik	71
Lampiran 7. Analisa Statistik Hasil Pengujian Permen <i>Jelly</i>	74
Lampiran 8. Uji Pembobotan.....	100
Lampiran 9. Gambar Permen <i>Jelly</i>	102
Lampiran 10. Contoh Grafik Hasil Uji Tekstur	103