

**PENGARUH PERBEDAAN
KONSENTRASI KONJAK DAN GELATIN
TERHADAP SIFAT FISIKOKIMIA DAN ORGANOLEPTIK
PERMEN *JELLY KOP*I**

SKRIPSI



OLEH :

MARSA DEA ERIKA DWI HAYUNINGTYAS
6103010134

**PROGRAM STUDI TEKNOLOGI PANGAN
FAKULTAS TEKNOLOGI PERTANIAN
UNIVERSITAS KATOLIK WIDYA MANDALA SURABAYA
SURABAYA
2015**

**PENGARUH PERBEDAAN
KONSENTRASI KONJAK DAN GELATIN
TERHADAP SIFAT FISIKOKIMIA DAN ORGANOLEPTIK
PERMEN *JELLY KOPI***

SKRIPSI

Ditujukan Kepada
Fakultas Teknologi Pertanian,
Universitas Katolik Widya Mandala Surabaya
untuk Memenuhi Persyaratan
Memperoleh Gelar Sarjana Teknologi Pertanian
Program Studi Teknologi Pangan

Oleh :

Marsa Dea Erika Dwi Hayuningtyas
6103010134

PROGRAM STUDI TEKNOLOGI PANGAN
FAKULTAS TEKNOLOGI PERTANIAN
UNIVERSITAS KATOLIK WIDYA MANDALA SURABAYA
SURABAYA
2015

LEMBAR PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI KARYA ILMIAH

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

Nama : Marsa Dea Erika Dwi Hayuningtyas

NRP : 6103010134

Menyetujui Skripsi saya dengan judul:

“Pengaruh Perbedaan Konsentrasi Konjak dan Gelatin Terhadap Sifat Fisikokimia dan Organoleptik Permen *Jelly* Kopi”

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.

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

Surabaya, Juli 2015
Yang menyatakan,

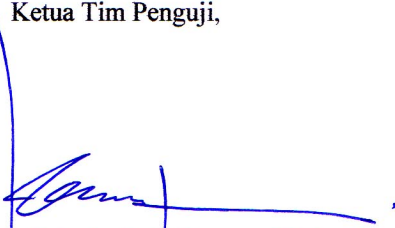


Marsa Dea Erika Dwi Hayuningtyas

LEMBAR PENGESAHAN

Skripsi yang berjudul **“Pengaruh Perbedaan Konsentrasi Konjak dan Gelatin Terhadap Sifat Fisikokimia dan Organoleptik Permen Jelly Kopi”**, yang diajukan oleh Marsa Dea Erika Dwi Hayuningtyas (6103010134), telah diujikan pada tanggal 16 Juni 2015 dan dinyatakan lulus oleh Tim Penguji.

Ketua Tim Penguji,


Ir. Thomas Indarto Putut Suseno, M.P.

Tanggal: 30/7 2015

Mengetahui,
Fakultas Teknologi Pertanian
Dekan




Ir. Adrianus Rulianto Utomo, MP.

Tanggal:

LEMBAR PERSETUJUAN

Skripsi dengan judul **“Pengaruh Perbedaan Konsentrasi Konjak dan Gelatin Terhadap Sifat Fisikokimia dan Organoleptik Permen Jelly Kopi”**, yang ditulis oleh Marsa Dea Erika Dwi Hayuningtyas (6103010134), telah diujikan dan disetujui oleh Dosen Pembimbing.

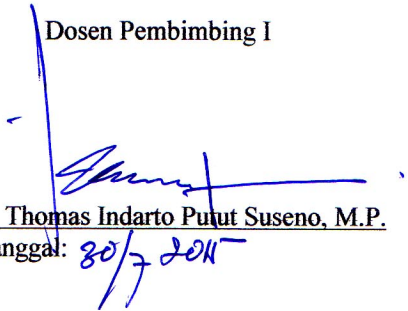
Dosen Pembimbing II



Indah Epriliati, Ph.D

Tanggal: 31/8/2015

Dosen Pembimbing I



Ir. Thomas Indarto Putut Suseno, M.P.

Tanggal: 30/7/2015

**LEMBAR PERNYATAAN
KEASLIAN KARYA ILMIAH**

Dengan ini saya menyatakan bahwa dalam Skripsi saya yang berjudul:

**Pengaruh Perbedaan Konsentrasi Konjak dan Gelatin Terhadap Sifat
Fisikokimia dan Organoleptik Permen *Jelly* Kopi**

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, Juli 2015



Marsa Dea Erika Dwi Hayuningtyas

Marsa Dea Erika Dwi Hayuningtyas, NRP 6103010134. **Pengaruh Perbedaan Konsentrasi Konjak dan Gelatin Terhadap Sifat Fisikokimia dan Organoleptik Permen *Jelly* Kopi.**

Di bawah bimbingan:

1. Ir. Thomas Indarto Putut Suseno, MP.
2. Indah Epriliati, Ph.D

ABSTRAK

Permen *jelly* merupakan permen non kristalin yang terbuat dari campuran gula, sirup glukosa, air, dan bahan pembentuk gel. Bahan lain yang dapat ditambahkan adalah asam sitrat, buffer sitrat, pewarna dan perasa. Gelatin merupakan bahan yang umum digunakan dalam pembuatan permen *jelly* sebagai pembentuk gel. Tepung konjak dapat digunakan sebagai bahan pembentuk gel karena memiliki kemampuan menyerap air dan mengentalkan larutan, sehingga mampu membentuk gel. Penggunaan konjak dengan gelatin diharapkan menjadi bahan pembentuk gel yang dapat diaplikasikan untuk permen *jelly*. Penambahan seduhan kopi Arabika dari Flores sebagai pewarna alami dan memiliki flavor yang khas pada pembentukan permen *jelly*.

Rancangan penelitian yang digunakan adalah Rancangan Acak Kelompok (RAK) desain faktorial yang terdiri dari dua faktor yaitu konsentrasi gelatin (4%, 5%, 6%) dan konsentrasi konjak (0%, 0,5%, 1%), sehingga diperoleh 9 kombinasi perlakuan. Masing-masing kombinasi perlakuan akan diulang sebanyak 3 (tiga) kali. Parameter yang diuji yaitu kadar air, pH, warna, tekstur (*hardness*, *springiness*, *cohesiveness*, dan *adhesiveness*) dan pengujian organoleptik (warna, rasa dan tekstur). Data yang diperoleh selanjutnya dianalisa dengan uji ANOVA (*Analysis of Varians*) pada $\alpha = 5\%$ yang bertujuan untuk mengetahui apakah ada pengaruh nyata terhadap parameter penelitian. Hasil penelitian menunjukkan bahwa perbedaan konsentrasi gelatin dan konjak memberikan pengaruh nyata terhadap kadar air, *hardness*, *springiness*, *cohesiveness*, dan organoleptik permen *jelly* kopi. Tingkat kesukaan panelis terhadap warna, rasa dan tekstur terbaik pada konsentrasi gelatin 5% : konsentrasi konjak 0,5% dengan kadar air 18,12%; pH 5,94; *hardness* 1415,51 g; *springiness* 1,086 mm; *cohesiveness* 0,917; *adhesiveness* -17,707 g.sec; *lightness* 20,90; *redness* 0,90; *yellowness* 1,40; serta organoleptik kesukaan warna, rasa dan tekstur permen *jelly* kopi berturut-turut 7,47; 6,55; dan 7,13.

Kata kunci: Permen *jelly*, konjak, gelatin, kopi Arabika dari Flores.

Marsa Dea Erika Dwi Hayuningtyas, NRP 6103010134. **Effects of Konjac and Gelatin Concentration On Physicochemical and Organoleptic Properties of Coffee Jelly Candy.**

Advisory Committee :

1. Ir. Thomas Indarto Putut Suseno, MP.
2. Indah Epriliati, Ph.D.

ABSTRACT

Jelly candy is a non crystalline candies made from a mixture of sugar, glucose syrup, water, and a gelling material. Other materials that can be added is citric acid, citrate buffer, dye, and flavouring. Gelatin is a common ingredient used in the manufacture of jelly candy as a gelling agent. Konjac flour can be used as a gelling ingredient because it has the ability to absorb water and thicken the solution, to form a gel. The use of konjac with gelatin gelling material is expected to be applicable for jelly candy. The addition of Arabica coffee extracts obtained from Flores is an effort to use natural dye and special flavor in the formation of jelly candy.

The research design used was a Randomized Block Design (RBD) consisting of two factors: the concentration of gelatin (4%, 5%, 6%) and the concentration of konjac (0%, 0.5%, 1%), in order to obtain 9 treatment combinations. Each treatment will be repeated 3 (three) times. The parameters tested are moisture content, pH, color, and texture value (hardness, springiness, cohesiveness, and adhesiveness) and organoleptic testing (color, flavor, and texture). The data were then analyzed using ANOVA (Analysis of Variance) at $\alpha=5\%$, which aims to determine whether there is a significant effect on the parameters studied. The results showed that gelatin and konjac concentration significantly affect water content, hardness, springiness, cohesiveness, and organoleptic scores of coffee jelly candy. A level panelists for color, flavor and texture of the best at concentrations of 5% gelatin: konjac concentration of 0.5% with moisture content 18.12%; pH 5.94; hardness 1415.51 g; springiness 1.086 mm; cohesiveness 0.917; adhesiveness -17.707 g.sec; lightness 20.90; redness 0.90; yellowness 1.40; and organoleptic favorite color, taste and texture of the coffee jelly candy in a row 7.47; 6.55; and 7.13.

Keywords : Jelly candy, konjac, gelatin, Arabica coffee obtained from Flores.

KATA PENGANTAR

Puji syukur kepada Tuhan Yang Maha Esa atas kasih karunia-Nya, skripsi ini dapat diselesaikan dengan baik. Penyusunan skripsi ini merupakan salah satu syarat untuk menyelesaikan pendidikan program Sarjana Fakultas Teknologi Pertanian, Universitas Katolik Widya Mandala Surabaya. Pada kesempatan ini, penulis ingin menyampaikan terima kasih kepada:

1. Ir. Thomas Indarto Putut Suseno, MP., selaku dosen pembimbing I yang telah banyak meluangkan waktu dan pikiran selama pembuatan skripsi ini.
2. Indah Epriliati, Ph.D., selaku dosen pembimbing II yang telah banyak meluangkan waktu dan pikiran selama pembuatan skripsi ini.
3. Icha, Nadya dan teman-teman yang telah membantu penulisan skripsi ini.
4. Laboran yang telah membantu selama pelaksanaan penelitian ini.
5. Keluarga dan sahabat, khususnya orang tua dan kakak penulis, dan semua pihak yang telah membantu penulisan skripsi ini.

Penulis menyadari bahwa skripsi ini masih jauh dari sempurna, maka penulis mengharapkan kritik dan saran dari pembaca. Akhir kata, penulis berharap semoga skripsi ini dapat berguna bagi pembaca.

Surabaya, Juli 2015

Penulis

DAFTAR ISI

	Halaman
ABSTRAK	i
<i>ABSTRACT</i>	ii
KATA PENGANTAR	iii
DAFTAR ISI	iv
DAFTAR TABEL	vi
DAFTAR GAMBAR	vii
DAFTAR LAMPIRAN	ix
BAB I. PENDAHULUAN	1
1.1. Latar Belakang	1
1.2. Rumusan Masalah	4
1.3. Tujuan Penelitian	4
BAB II. TINJAUAN PUSTAKA	5
2.1. Permen <i>Jelly</i>	5
2.2. Bahan Penyusun Permen <i>Jelly</i> Kopi	6
2.2.1. Sukrosa	6
2.2.2. Gelatin	7
2.2.3. Sirup Glukosa	13
2.2.4. Konjak	14
2.2.5. Buffer Sitrat	17
2.2.6. Air	17
2.3. Kopi	18
BAB III. HIPOTESA	22
BAB IV. BAHAN DAN METODOLOGI PENELITIAN	23
4.1. Bahan Penelitian	23
4.2. Alat Penelitian	23
4.2.1. Alat untuk Proses	23
4.2.2. Alat untuk Analisa	23
4.3. Waktu dan Tempat Penelitian	24
4.4. Rancangan Penelitian	24
4.5. Pelaksanaan Penelitian	25
4.6. Metode Analisa	31

4.6.1.	Analisa Kadar Air dengan Oven Vakum.....	32
4.6.2.	Pengujian Warna (<i>Colour Reader</i> , Minolta)	32
4.6.3.	Pengujian pH	33
4.6.4.	Analisa Tekstur (TA-Xt Plus Texture Analyzer)	33
4.6.5.	Uji Organoleptik	35
4.6.6.	Uji Pembobotan dengan <i>Quantitative Descriptive Analysis</i>	36
BAB V.	PEMBAHASAN	37
5.1.	Kadar Air	37
5.2.	pH	41
5.3.	Tekstur	43
5.3.1.	<i>Hardness</i>	43
5.3.2.	<i>Springiness</i>	46
5.3.3.	<i>Cohesiveness</i>	49
5.3.4.	<i>Adhesiveness</i>	51
5.4.	Warna	52
5.4.1.	<i>Lightness</i>	53
5.4.2.	<i>Redness</i>	55
5.4.3.	<i>Yellowness</i>	56
5.5.	Organoleptik	57
5.5.1.	Warna	57
5.5.2.	Rasa	60
5.5.3.	Tekstur	62
BAB VI.	KESIMPULAN DAN SARAN	69
6.1.	Kesimpulan	69
6.2.	Saran	69
DAFTAR PUSTAKA		70
LAMPIRAN		80

DAFTAR TABEL

	Halaman
Tabel 2.1. Syarat Mutu Permen <i>Jelly</i> (SNI. 3547.2-2008)	6
Tabel 2.2. Spesifikasi Umum Gelatin	8
Tabel 2.3. Penggunaan Gelatin pada Berbagai Produk Kembang Gula	12
Tabel 2.4. Syarat Mutu Gelatin (SNI. 06.3735-1995).....	13
Tabel 2.5. Syarat Mutu Sirup Glukosa (SNI. 01.2978-1992).....	14
Tabel 2.6. Komposisi Biji kopi Arabika dan Robusta sebelum dan sesudah disangrai serta kopi bubuk instan (% bobot kering)	20
Tabel 4.1. Rancangan Percobaan	25
Tabel 4.2. Tabel Formulasi Bahan-Bahan Pembuatan Permen <i>Jelly</i> Kopi.....	28
Tabel 5.1. pH Permen <i>Jelly</i> Kopi pada Berbagai Perlakuan	42
Tabel 5.2. <i>Adhesiveness</i> Permen <i>Jelly</i> Kopi pada Berbagai Perlakuan.....	51
Tabel 5.3. <i>Lightness</i> Permen <i>Jelly</i> Kopi pada Berbagai Perlakuan.....	53
Tabel 5.4. <i>Redness</i> Permen <i>Jelly</i> Kopi pada Berbagai Perlakuan	56
Tabel 5.5. <i>Yellowness</i> Permen <i>Jelly</i> Kopi pada Berbagai Perlakuan....	57

DAFTAR GAMBAR

	Halaman
Gambar 2.1. Struktur Gelatin	8
Gambar 2.2. Transisi dari Sol Menjadi Gel pada Gelatin	11
Gambar 2.3. Struktur Kimia Konjak	15
Gambar 2.4. Buah Kopi	18
Gambar 2.5. Biji Kopi Arabica dan Robusta	19
Gambar 2.6. Struktur Kimia Kafein	21
Gambar 4.1. Diagram Alir Pembuatan Ekstrak Kopi	26
Gambar 4.2. Diagram Alir Pembuatan Permen <i>Jelly</i> Kopi	29
Gambar 5.1. Histogram Kadar Air Permen <i>Jelly</i> Kopi pada Perlakuan Gelatin	38
Gambar 5.2. Histogram Kadar Air Permen <i>Jelly</i> Kopi pada Perlakuan Konjak	38
Gambar 5.3. Histogram Kadar Air Permen <i>Jelly</i> Kopi pada Berbagai Perlakuan	38
Gambar 5.4. Histogram <i>Hardness</i> Permen <i>Jelly</i> Kopi pada Perlakuan Gelatin	44
Gambar 5.5. Histogram <i>Hardness</i> Permen <i>Jelly</i> Kopi pada Perlakuan Konjak	44
Gambar 5.6. Histogram <i>Springiness</i> Permen <i>Jelly</i> Kopi pada Perlakuan Konjak	47
Gambar 5.7. Histogram <i>Cohesiveness</i> Permen <i>Jelly</i> Kopi pada Perlakuan Gelatin	49
Gambar 5.8. Histogram <i>Cohesiveness</i> Permen <i>Jelly</i> Kopi pada Perlakuan Konjak	50
Gambar 5.9. Histogram Kesukaan Terhadap Warna Permen <i>Jelly</i> Kopi pada Perlakuan Gelatin	58
Gambar 5.10. Histogram Kesukaan Terhadap Warna Permen <i>Jelly</i> Kopi pada Perlakuan Konjak	58

Gambar 5.11. Histogram Kesukaan Terhadap Warna Permen <i>Jelly</i> Kopi pada Berbagai Perlakuan	59
Gambar 5.12. Histogram Kesukaan Terhadap Rasa Permen <i>Jelly</i> Kopi pada Perlakuan Gelatin	61
Gambar 5.13. Histogram Kesukaan Terhadap Tekstur Permen <i>Jelly</i> Kopi pada Perlakuan Gelatin	63
Gambar 5.14. Histogram Kesukaan Terhadap Tekstur Permen <i>Jelly</i> Kopi pada Perlakuan Konjak	63
Gambar 5.15. Histogram Kesukaan Terhadap Tekstur Permen <i>Jelly</i> Kopi pada Berbagai Perlakuan	64
Gambar 5.16. Grafik <i>Spiderweb</i>	64

DAFTAR LAMPIRAN

	Halaman
Lampiran 1. Spesifikasi Kopi	80
Lampiran 2. Spesifikasi Konjak	81
Lampiran 3. Spesifikasi Sirup Glukosa	82
Lampiran 4. Spesifikasi Gelatin	83
Lampiran 5. Spesifikasi Buffer Sitrat	84
Lampiran 6. Kuisiner Uji Organoleptik	85
Lampiran 7. Data dan Perhitungan Kadar Air	89
Lampiran 8. Data dan Perhitungan pH	91
Lampiran 9. Data dan Perhitungan Tekstur	92
Lampiran 9.1. Data dan Perhitungan <i>Hardness</i>	92
Lampiran 9.2. Data dan Perhitungan <i>Springiness</i>	94
Lampiran 9.3. Data dan Perhitungan <i>Cohesiveness</i>	95
Lampiran 9.4. Data dan Perhitungan <i>Adhesiveness</i>	97
Lampiran 10. Data dan Perhitungan Warna	98
Lampiran 10.1. Data dan Perhitungan <i>Lightness</i>	98
Lampiran 10.2. Data dan Perhitungan <i>Redness</i>	100
Lampiran 10.3. Data dan Perhitungan <i>Yellowness</i>	101
Lampiran 11. Data dan Perhitungan Organoleptik	102
Lampiran 11.1. Data dan Perhitungan Warna	102
Lampiran 11.2. Data dan Perhitungan Rasa	105
Lampiran 11.3. Data dan Perhitungan Tekstur	108
Lampiran 12. Perhitungan Luasan Pemetaan Grafik <i>Spiderweb</i> Permen <i>Jelly</i> Kopi	112
Lampiran 13. Grafik <i>Texture Profile Analyzer</i> Permen <i>Jelly</i> Kopi	117
Lampiran 14. Dokumentasi Pembuatan Permen <i>Jelly</i> Kopi	126