

**PENGARUH KONSENTRASI GELATIN DAN  
GULA TERHADAP SIFAT FISIKOKIMIA DAN  
ORGANOLEPTIK *PANNA COTTA***

**SKRIPSI**



**OLEH :  
YOHANA HANDANI  
6103012054**

**PROGRAM STUDI TEKNOLOGI PANGAN  
FAKULTAS TEKNOLOGI PERTANIAN  
UNIVERSITAS KATOLIK WIDYA MANDALA SURABAYA  
SURABAYA  
2016**

**PENGARUH KONSENTRASI GELATIN DAN GULA  
TERHADAP SIFAT FISIKOKIMIA DAN  
ORGANOLEPTIK *PANNA COTTA***

**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:  
YOHANA HANDANI  
6103012054

PROGRAM STUDI TEKNOLOGI PANGAN  
FAKULTAS TEKNOLOGI PERTANIAN  
UNIVERSITAS KATOLIK WIDYA MANDALA SURABAYA  
SURABAYA  
2016

**LEMBAR PERNYATAAN PERSETUJUAN  
PUBLIKASI KARYA ILMIAH**

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

Nama : Yohana Handani

NRP : 6103012054

Menyetujui makalah Skripsi saya:

**Judul: Pengaruh Konsentrasi Gelatin dan Gula terhadap Sifat Fisikokimia dan Organoleptik *Panna Cotta***

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.

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

Surabaya, 20 Juli 2016

Yang menyatakan,



Yohana Handani

## LEMBAR PENGESAHAN

Skripsi yang berjudul “**Pengaruh Konsentrasi Gelatin dan Gula terhadap Sifat Fisikokimia dan Organoleptik Panna Cotta**” yang ditulis oleh Yohana Handani (6103012054), telah diujikan pada tanggal 28 Juni 2016 dan dinyatakan lulus oleh Tim Penguji.

Ketua Penguji,



Anita Maya Sutedja, S.TP, M. Si

Tanggal: 20 Juli 2016

Mengetahui,  
Fakultas Teknologi Pertanian,  
Dekan



Ir. Adrianus Rulianto Utomo, MP.

Tanggal: 27 - 7 - 2016

## LEMBAR PERSETUJUAN

Makalah Skripsi yang berjudul “**Pengaruh Konsentrasi Gelatin dan Gula terhadap Sifat Fisikokimia dan Organoleptik *Panna Cotta***”, yang ditulis oleh Yohana Handani (6103012054), telah diujikan dan disetujui oleh Dosen Pembimbing.

Dosen Pembimbing II,



Ch. Yayuk Trisnawati, S.TP, MP

Tanggal: 20-7-2016

Dosen Pembimbing I,



Anita Maya Sutedja, S.TP, M. Si

Tanggal: 20 Juli 2016

## **LEMBAR PERNYATAAN KEASLIAN KARYA ILMIAH**

Dengan ini saya menyatakan bahwa dalam Skripsi saya yang berjudul:

### **Pengaruh Konsentrasi Gelatin dan Gula terhadap Sifat Fisikokimia dan Organoleptik *Panna Cotta***

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 2015).

Surabaya, 20 Juli 2016



Yohana Handani

Yohana Handani (6103012054). **Pengaruh Konsentrasi Gelatin dan Gula terhadap Sifat Fisikokimia dan Organoleptik *Panna Cotta*.**

Di bawah bimbingan: 1. Anita Maya Sutedja, S.TP, M.Si

2. Ch. Yayuk Trisnawati, S.TP, MP

### ABSTRAK

*Panna cotta* merupakan produk *dessert* Italia yang dibuat menggunakan *heavy whipping cream*, susu, gelatin dan gula. Formula *panna cotta* di Italia kurang sesuai untuk diaplikasikan di Indonesia karena *heavy whipping cream* sulit ditemukan di Indonesia dan masyarakat tidak menyukai krim yang terlalu pekat. Penggantian *heavy whipping cream* dengan *light whipping cream* dan perubahan perbandingan krim dan susu menjadi 1:9 dilakukan untuk menyesuaikan *panna cotta* dengan kesukaan panelis. Perlakuan tersebut menyebabkan perubahan tekstur sehingga mempengaruhi konsentrasi gelatin dan gula yang harus ditambahkan. Tujuan penelitian ini adalah mengetahui pengaruh konsentrasi gelatin dan gula serta interaksinya terhadap karakteristik *panna cotta*. Rancangan percobaan yang digunakan adalah Rancangan Acak Kelompok desain faktorial yang terdiri dari dua faktor yaitu konsentrasi gelatin (1%; 1,25%; dan 1,5%) dan konsentrasi gula (2,5%; 5%; dan 7,5%) sehingga diperoleh sembilan kombinasi perlakuan dengan tiga pengulangan. Analisis *panna cotta* meliputi sifat fisik (warna, sineresis, dan tekstur: *hardness*), sifat kimia (kadar air dan total padatan terlarut), dan sifat organoleptik berdasarkan uji kesukaan (kekokohan gel, kemudahan meleleh, rasa, kemudahan ditelan, dan warna). Data dianalisa menggunakan uji ANOVA pada  $\alpha = 5\%$ , apabila hasil uji menunjukkan adanya pengaruh nyata, dilanjutkan dengan Uji Beda Nyata Duncan pada  $\alpha = 5\%$  untuk mengetahui perlakuan yang memberikan perbedaan nyata. Hasil penelitian menunjukkan interaksi antara konsentrasi gelatin dan gula berpengaruh nyata pada tekstur (*hardness*) *panna cotta*. Peningkatan konsentrasi gelatin menyebabkan penurunan kadar air, sineresis, *lightness*, dan  $^{\circ}$ *hue*, namun *redness* dan *yellowness* meningkat. Peningkatan konsentrasi gula menyebabkan penurunan kadar air, sineresis, *lightness* dan *redness*, namun total padatan terlarut dan  $^{\circ}$ *hue* meningkat. Perlakuan yang direkomendasikan untuk pembuatan *panna cotta* adalah konsentrasi gelatin dan gula masing-masing sebesar 1% dan 7,5%.

Kata kunci: *Panna Cotta*, Gelatin, Gula

Yohana Handani (6103012054). **Effect of Gelatin and Sugar Concentration on The Physicochemical and Sensory Properties of Panna Cotta**

Advised by: 1. Anita Maya Sutedja, S.TP, M.Si  
2. Ch. Yayuk Trisnawati, S.TP, MP

### ABSTRACT

Panna cotta is an Italian dessert made from heavy whipping cream, milk, gelatin and sugar. The formula of panna cotta in Italia is less suitable to be applied in Indonesia because heavy whipping cream is unavailable in Indonesia and people don't like thick cream. Replacement of heavy whipping cream with light whipping cream and change in light whipping cream-milk ratio into 1:9 were done to adjust panna cotta with the preference of panelist. This affected to the concentration of gelatin and sugar should be added. The purpose of this study was to determine the effect of gelatin and sugar concentration and their interaction on the characteristic of panna cotta. The research design used was a factorial randomized block design that consists of two factors: the concentration of gelatin (1%; 1,25%; and 1,5%) and the concentration of sugar (2,5%; 5%; and 7,5%) to obtain nine combination treatment and replicated three times. Analysis of panna cotta included physical properties (color, syneresis, and texture: hardness), chemical properties (moisture content and total dissolved solids), and the sensory properties based on hedonic test (gel firmness, ease to melt, taste, ease to swallow and color). Data were analyzed using ANOVA test at  $\alpha = 5\%$ , if the results showed a significant effect, data were analyzed by followed by Duncan's Multiple Range Test at  $\alpha = 5\%$  to determine the combination treatment that gave a significant difference. The results indicated interactions between gelatin and sugar concentration provided significant effect on texture (hardness) of panna cotta. Increasing concentration of gelatin caused a decreased in moisture content, syneresis, lightness and  $^{\circ}hue$ , but redness and yellowness increased. Increasing concentration of sugar caused a decreased in moisture content, syneresis, lightness and redness, but total dissolved solids and  $^{\circ}hue$  increased. The treatment recommended was 1% gelatin and 7,5% sugar.

Keywords: Panna Cotta, Gelatin, Sugar



## KATA PENGANTAR

Puji syukur kepada Tuhan Yang Maha Esa atas berkat dan rahmat-Nya, sehingga penulis dapat menyelesaikan Skripsi dengan judul **“Pengaruh Konsentrasi Gelatin dan Gula terhadap Sifat Fisikokimia dan Organoleptik *Panna Cotta*”**. Penyusunan Skripsi ini merupakan salah satu syarat untuk menyelesaikan Program Sarjana Strata-1, Program Studi Teknologi Pangan, Fakultas Teknologi Pertanian, Universitas Katolik Widya Mandala Surabaya.

Penulis juga menyampaikan ucapan terima kasih yang sebesar-besarnya kepada semua pihak yang secara langsung maupun tidak langsung telah banyak membantu dalam proses penyusunan Skripsi ini. Ucapan terima kasih penulis sampaikan kepada:

1. Ibu Anita Maya Sutedja, S.TP, M.Si selaku dosen pembimbing I dan Ibu Ch. Yayuk Trisnawati, S.TP, MP selaku dosen pembimbing II yang telah banyak memberikan tuntunan dan bimbingan kepada penulis dalam penyusunan Skripsi ini.
2. Orang tua dan keluarga penulis yang telah memberikan bantuan lewat doa dan dukungan baik berupa material maupun moril
3. Teman-teman penulis yang telah banyak mendukung dan membantu penulis dalam menyelesaikan Skripsi ini.

Akhir kata penulis berharap makalah ini dapat memberikan manfaat bagi pembaca.

Surabaya, 20 Juli 2016

Penulis

# DAFTAR ISI

Halaman

ABSTRAK.....	i
<i>ABSTRACT</i> .....	ii
KATA PENGANTAR .....	iii
DAFTAR ISI .....	iv
DAFTAR GAMBAR.....	vi
DAFTAR TABEL .....	vii
DAFTAR LAMPIRAN .....	viii
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. <i>Panna Cotta</i> .....	5
2.1.1. Bahan Penyusun <i>Panna Cotta</i> .....	5
2.1.2. Proses Pembuatan <i>Panna Cotta</i> .....	13
BAB III HIPOTESA.....	15
BAB IV METODE PENELITIAN .....	16
4.1. Bahan Penelitian .....	16
4.1.1. Bahan <i>Panna Cotta</i> .....	16
4.1.2. Bahan Analisa.....	16
4.2. Alat Penelitian .....	16
4.2.1. Alat untuk Proses.....	16
4.2.2. Alat untuk Analisa .....	16
4.3. Waktu dan Tempat Penelitian.....	17
4.3.1. Waktu Penelitian.....	17
4.3.2. Tempat Penelitian .....	17
4.4. Rancangan Percobaan.....	17
4.5. Pelaksanaan Penelitian.....	19
4.5.1. Pembuatan <i>Panna Cotta</i> .....	19
4.5.2. Metode Analisa .....	21
4.5.2.1. Prinsip Pengukuran Kadar Air .....	21

4.5.2.2.	Prinsip Pengukuran Total Padatan Terlarut .....	22
4.5.2.3.	Prinsip Penentuan Tekstur .....	22
4.5.2.4.	Prinsip Pengukuran Sineresis .....	24
4.5.2.5.	Prinsip Penentuan Warna .....	24
4.5.2.6.	Prinsip Pengujian Organoleptik .....	24
<b>BAB V</b>	<b>HASIL DAN PEMBAHASAN .....</b>	<b>26</b>
5.1.	Sifat Fisikokimia .....	27
5.1.1.	Kadar Air .....	27
5.1.2.	Total Padatan Terlarut .....	29
5.1.3.	Tekstur ( <i>Hardness</i> ) .....	31
5.1.4.	Sineresis .....	34
5.1.5.	Warna .....	37
5.2.	Sifat Organoleptik .....	40
5.2.1.	Kesukaan Warna .....	40
5.2.2.	Kesukaan Kekokohan Gel .....	43
5.2.3.	Kesukaan Kemudahan Meleleh .....	44
5.2.4.	Kesukaan Rasa .....	46
5.2.5.	Kesukaan Kemudahan Ditelan .....	47
5.3.	Pemilihan Perlakuan yang Direkomendasikan .....	49
<b>BAB VI</b>	<b>KESIMPULAN DAN SARAN .....</b>	<b>52</b>
6.1.	Kesimpulan .....	52
6.2.	Saran .....	52
<b>DAFTAR PUSTAKA</b>	<b>.....</b>	<b>53</b>

## DAFTAR GAMBAR

	Halaman
Gambar 2.1. Struktur Kimia Gelatin .....	10
Gambar 2.2. Struktur Sukrosa.....	12
Gambar 2.3. Proses Pengolahan <i>Panna Cotta</i> .....	14
Gambar 4.1. Diagram Alir Penelitian <i>Panna Cotta</i> .....	23
Gambar 5.1. Grafik Hubungan Konsentrasi Gelatin dengan Kadar Air <i>Panna Cotta</i> .....	27
Gambar 5.2. Grafik Hubungan Konsentrasi Gula dengan Kadar Air <i>Panna Cotta</i> .....	29
Gambar 5.3. Grafik Hubungan Konsentrasi Gula dengan Total Padatan Terlarut <i>Panna Cotta</i> .....	30
Gambar 5.4. Grafik Hubungan Interaksi Antara Konsentrasi Gelatin dan Gula dengan <i>Hardness Panna Cotta</i> .....	32
Gambar 5.5. Histogram Nilai Kesukaan Warna <i>Panna Cotta</i> .....	41
Gambar 5.6. Warna <i>Panna Cotta</i> dengan Berbagai Kombinasi Perlakuan Konsentrasi Gelatin dan Gula.....	42
Gambar 5.7. Histogram Nilai Kesukaan Kekokohan Gel <i>Panna Cotta</i> .....	44
Gambar 5.8. Histogram Nilai Kesukaan Kemudahan Meleleh <i>Panna Cotta</i> .....	45
Gambar 5.9. Histogram Nilai Kesukaan Rasa <i>Panna Cotta</i> .....	47
Gambar 5.10. Histogram Nilai Kesukaan Kemudahan Ditelan <i>Panna Cotta</i> .....	48

## DAFTAR TABEL

Halaman

Tabel 2.1.	Komposisi Kimia <i>Heavy Whipping Cream</i> .....	7
Tabel 2.2.	Komposisi Kimia <i>Light Whipping Cream</i> .....	7
Tabel 2.3.	Kandungan Gizi Susu Murni per 100 g.....	9
Tabel 2.4.	Kandungan Gizi Susu Pasteurisasi per 100 g.....	9
Tabel 4.1.	Rancangan Penelitian Pembuatan <i>Panna Cotta</i> .....	18
Tabel 4.2.	Formula Bahan Penyusun <i>Panna Cotta</i> .....	20
Tabel 4.3.	Formula Bahan Pembuatan <i>Panna Cotta</i> .....	20
Tabel 5.1.	Total Padatan Terlarut <i>Panna Cotta</i> pada Berbagai Konsentrasi Gelatin.....	30
Tabel 5.2.	Persentase Sineresis <i>Panna Cotta</i> dengan Berbagai Konsentrasi Gelatin Selama 7 Hari .....	36
Tabel 5.3.	Persentase Sineresis <i>Panna Cotta</i> dengan Berbagai Konsentrasi Gula Selama 7 Hari .....	36
Tabel 5.4.	Warna <i>Panna Cotta</i> dengan Berbagai Konsentrasi Gelatin ....	37
Tabel 5.5.	Warna <i>Panna Cotta</i> dengan Berbagai Konsentrasi Gula .....	37
Tabel 5.6.	Warna Bahan Penyusun <i>Panna Cotta</i> .....	40
Tabel 5.7.	Sifat Organoleptik <i>Panna Cotta</i> .....	50

## DAFTAR LAMPIRAN

Halaman

Lampiran A.	Spesifikasi dan Komposisi Bahan Pembuatan <i>Panna Cotta</i> .....	58
Lampiran A.1.	Spesifikasi Gelatin ( <i>Gelita</i> ) .....	58
Lampiran A.2.	Komposisi <i>Light Whipping Cream (Roselle)</i> .....	58
Lampiran A.3.	Komposisi Susu Pasteurisasi <i>Plain (Indomilk)</i> .....	59
Lampiran B.	Prosedur Analisa.....	60
Lampiran B.1.	Pengukuran Kadar Air .....	60
Lampiran B.2.	Pengukuran Total Padatan Terlarut .....	60
Lampiran B.3.	Penentuan Tekstur .....	61
Lampiran B.4.	Penentuan Warna.....	62
Lampiran B.5.	Pengukuran Sineresis.....	62
Lampiran C.	Prosedur Pengujian Organoleptik .....	64
Lampiran D.	Perhitungan Teoritis Kadar Lemak <i>Panna Cotta</i> .....	70
Lampiran E.	Analisis Data .....	71
Lampiran E.1.	Analisis Data Kadar Air .....	71
Lampiran E.2.	Analisis Data Total Padatan Terlarut.....	74
Lampiran E.3.	Analisis Data Tekstur .....	77
Lampiran E.4.	Analisis Data Sineresis .....	80
	E.4.1. Sineresis Hari ke-1 .....	80
	E.4.2. Sineresis Hari ke-2 .....	83
	E.4.3. Sineresis Hari ke-3 .....	86
	E.4.4. Sineresis Hari ke-4 .....	89
	E.4.5. Sineresis Hari ke-5 .....	92
	E.4.6. Sineresis Hari ke-6 .....	95
	E.4.7. Sineresis Hari ke-7 .....	98
Lampiran E.5.	Analisis Data Warna .....	101
	E.5.1. <i>Lightness (L)</i> .....	101
	E.5.2. <i>Redness (a*)</i> .....	104

	E.5.3. <i>Yellowness</i> (b*) .....	107
	E.5.4. <i>Chroma</i> (C) .....	110
	E.5.5. <i>Hue</i> ( <sup>o</sup> h) .....	112
Lampiran E.6.	Analisis Data Organoleptik .....	115
	E.6.1. Warna .....	115
	E.6.2. Kekokohan Gel.....	119
	E.6.3. Kemudahan Meleleh .....	123
	E.6.4. Rasa.....	127
	E.6.5. Kemudahan Ditelan.....	131
Lampiran F.	Data Warna Bahan Penyusun <i>Panna Cotta</i> .....	135