

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

**SKRIPSI**



**OLEH :  
LAVENIA ELLISA  
6103012034**

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

**2016**

**PENGARUH KONSENTRASI 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:  
LAVENIA ELLISA  
6103012034

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 : Lavenia Ellisa

NRP : 6103012034

Menyetujui makalah Skripsi saya:

**Judul: Pengaruh Konsentrasi 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, Juli 2016

Yang menyatakan,

The image shows a green postage stamp with the text 'METERAI TEMPEL' at the top, 'TGL. 20' in the middle, and '6000 ENAM RIBURUPIAH' at the bottom. A signature is written over the stamp. To the right of the stamp, the name 'Lavenia Ellisa' is printed.

Lavenia Ellisa

## LEMBAR PERSETUJUAN

Makalah Skripsi dengan judul “**Pengaruh Konsentrasi Gula terhadap Sifat Fisikokimia dan Organoleptik *Panna Cotta***”, yang diajukan oleh Lavenia Ellisa (6103012034) telah diujikan dan disetujui oleh Dosen Pembimbing.

Dosen Pembimbing II,



Ch. Yayuk Trisnawati, S.TP, MP

Tanggal: 22-7-2016

Dosen Pembimbing I,



Anita Maya Sutedja, S.TP, M. Si

Tanggal: 25 Juli 2016

## LEMBAR PERNYATAAN KEASLIAN KARYA ILMIAH

Dengan ini saya menyatakan bahwa dalam Skripsi saya yang berjudul:

### **Pengaruh Konsentrasi 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 sepengetahuan 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, Juli 2016




Lavenia Ellisa

## LEMBAR PENGESAHAN

Makalah Skripsi dengan judul **“Pengaruh Konsentrasi Gula terhadap Sifat Fisikokimia dan Organoleptik *Panna Cotta*”**, yang diajukan oleh Lavenia Ellisa (6103012034), telah diujikan pada tanggal 15 Juli 2016 dan dinyatakan lulus oleh Tim Penguji.

Ketua Penguji,



Anita Maya Sutedja, S.TP, M. Si  
Tanggal: 25 Juli 2016

Mengetahui,  
Fakultas Teknologi Pertanian,  
Dekan,



Ir. Adrianus Rulianto Utomo.,MP  
Tanggal: 29 Juli 2016

Lavenia Ellisa (6103012034). **Pengaruh Konsentrasi 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* yang dibuat menggunakan bahan baku *heavy whipping cream*, susu, gelatin dan gula. Penggantian *heavy whipping cream* dengan *light whipping cream* dan perubahan perbandingan krim dengan susu menjadi 1:9 dilakukan untuk menyesuaikan *panna cotta* dengan penerimaan konsumen. Perubahan tersebut menyebabkan perubahan jumlah cairan dan lemak sehingga mempengaruhi konsentrasi gelatin dan gula yang harus ditambahkan. Tujuan penelitian ini adalah mengetahui pengaruh konsentrasi gula terhadap sifat fisikokimia dan organoleptik *panna cotta* serta menentukan konsentrasi gula yang tepat untuk menghasilkan *panna cotta* dengan karakteristik tekstur yang lembut, daya telan, warna, dan rasa yang paling disukai panelis. Rancangan percobaan yang digunakan adalah Rancangan Acak Kelompok dengan satu faktor, yaitu konsentrasi gula. Konsentrasi gula terdiri atas lima level, yaitu 2,5% (P1), 3,75% (P2), 5% (P3), 6,25% (P4), dan 7,5% (P5) sehingga diperoleh lima perlakuan dengan lima kali pengulangan. Data dianalisa menggunakan uji analisis varian 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 ini menunjukkan bahwa meningkatnya konsentrasi gula akan menurunkan nilai kadar air, tekstur (*hardness*), sineresis, *lightness*, dan *redness panna cotta*, sedangkan total padatan terlarut akan semakin meningkat dengan bertambahnya konsentrasi gula. Perbedaan konsentrasi gula juga memberikan pengaruh nyata pada sifat organoleptik *panna cotta* yang meliputi kesukaan terhadap warna semakin menurun seiring bertambahnya konsentrasi gula, kekokohan gel meningkat hingga konsentrasi gula 5% kemudian menurun pada konsentrasi gula diatas 6,25%, kemudahan meleleh, rasa dan kemudahan ditelan semakin meningkat seiring bertambahnya konsentrasi gula. Konsentrasi gula yang direkomendasikan untuk pembuatan *panna cotta* dengan 1,25% gelatin adalah sebesar 6,25%.

Kata kunci: *Panna Cotta*, Konsentrasi Gula

Lavenia Ellisa (6103012034). **Effect of Sugar Concentration on The Physicochemical and Sensory Properties of Panna Cotta**

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

**ABSTRACT**

Panna cotta is a dessert made from heavy whipping cream, milk, gelatin and sugar. Replacement of heavy whipping cream with a light whipping cream and ratio cream with milk changes to 1: 9 were used to adjust panna cotta with the consumer acceptance. This affects on the concentration of gelatin and sugar should be added. The purpose of this study was to determine the effect of sugar concentration on the physicochemical and sensory properties of panna cotta and determine the appropriate concentration of sugar to produce panna cotta with a soft texture characteristic, power of swallow, color and taste the most preferred by panelists. The experimental design used was a randomized block design with one factor of sugar concentration. The concentration of sugar consisted of five levels, namely 2.5% (P1), 3.75% (P2), 5% (P3), 6.25% (P4), and 7.5% (P5) with five replication. Data would be analyzed by analysis of variance at  $\alpha = 5\%$ , if the results showed a significant effect, it was followed by Duncan's Multiple Range Test at  $\alpha = 5\%$  to determine the treatment that gave a significant difference. The results indicated that sugar concentration lowering the value of the moisture content, texture (hardness), syneresis, lightness, and redness of panna cotta, while total dissolved solids increased with the increase of sugar concentration. The sugar concentration also provided significant effect on sensory properties, including the preference for color increased with the increase of sugar, gel firmness increase until the sugar concentration of 5% and declined at a sugar concentration above 6,25%, ease to melt, taste and ease to swallow increased with the increase of sugar concentration. The sugar concentration recommended for panna cotta with 1,25% of gelatin was 6,25%.

Keywords: Panna Cotta, Sugar Concentration



## KATA PENGANTAR

Puji syukur kepada Tuhan Yang Maha Esa atas berkat dan rahmat-Nya, sehingga penulis dapat menyelesaikan Skripsi dengan judul **“Pengaruh Konsentrasi 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, 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.....	3
1.3. Tujuan.....	3
BAB II. TINJAUAN PUSTAKA.....	4
2.1. <i>Panna Cotta</i> .....	4
2.1.1. Bahan- Bahan Penyusun <i>Panna Cotta</i> .....	4
2.1.2. Proses Pengolahan <i>Panna Cotta</i> .....	10
2.2. Gula.....	11
BAB III. HIPOTESA.....	13
BAB IV. METODE PENELITIAN.....	14
4.1. Bahan Penelitian.....	14
4.1.1. Bahan <i>Panna Cotta</i> .....	14
4.1.2. Bahan Analisa.....	14
4.2. Alat Penelitian.....	14
4.2.1. Alat untuk Proses.....	14
4.2.2. Alat untuk Analisa.....	14
4.3. Waktu dan Tempat Penelitian.....	15
4.3.1. Waktu Penelitian.....	15
4.3.2. Tempat Penelitian.....	15
4.4. Rancangan Percobaan.....	15
4.5. Pelaksanaan Penelitian.....	16
4.5.1. Pembuatan <i>Panna Cotta</i> .....	16
4.5.2. Metode Analisa.....	18
4.5.2.1. Prinsip Pengukuran Kadar Air.....	18

4.5.2.2. Prinsip Pengukuran Total Padatan Terlarut .....	19
4.5.2.3. Prinsip Pengukuran Tekstur .....	20
4.5.2.4. Prinsip Pengukuran Sineresis .....	20
4.5.2.5. Prinsip Pengukuran Warna .....	20
4.5.2.6. Prinsip Pengujian Organoleptik .....	21
<b>BAB V. HASIL DAN PEMBAHASAN .....</b>	<b>22</b>
5.1. Sifat Fisikokimia .....	22
5.1.1. Kadar Air .....	22
5.1.2. Total Padatan Terlarut .....	24
5.1.3. Tekstur ( <i>Hardness</i> ) .....	25
5.1.4. Sineresis .....	27
5.1.5. Warna .....	30
5.2. Sifat Organoleptik .....	32
5.2.1. Kesukaan Warna .....	32
5.2.2. Kesukaan Kekokohan Gel .....	34
5.2.3. Kesukaan Pelelehan .....	36
5.2.4. Kesukaan Rasa .....	37
5.2.5. Kesukaan Daya Telan .....	37
5.3. Perlakuan Yang Dipilih .....	39
<b>BAB VI. KESIMPULAN .....</b>	<b>42</b>
6.1. Kesimpulan .....	42
6.2. Saran .....	42
<b>DAFTAR PUSTAKA .....</b>	<b>43</b>

## DAFTAR GAMBAR

	Halaman
Gambar 2.1. Struktur Kimia Gelatin .....	9
Gambar 2.2. Tahapan Pembuatan <i>Panna Cotta</i> .....	11
Gambar 4.1. Diagram Alir Pembuatan <i>Panna Cotta</i> .....	19
Gambar 5.1. Grafik Hubungan Konsentrasi Gula dengan Kadar Air <i>Panna Cotta</i> .....	23
Gambar 5.2. Grafik Hubungan Konsentrasi Gula dengan Total Padatan Terlarut <i>Panna Cotta</i> .....	24
Gambar 5.3. Grafik Hubungan Konsentrasi Gula dengan Tekstur ( <i>Hardness</i> ) <i>Panna Cotta</i> .....	26
Gambar 5.4. Grafik Peningkatan Sineresis <i>Panna Cotta</i> selama 7 Hari Penyimpanan .....	28
Gambar 5.5. Histogram Nilai Kesukaan Warna <i>Panna Cotta</i> .....	33
Gambar 5.6. Warna <i>Panna Cotta</i> dengan Berbagai Konsentrasi Gula .....	34
Gambar 5.7. Histogram Nilai Kesukaan Kekokohan Gel <i>Panna Cotta</i> .....	35
Gambar 5.8. Histogram Nilai Kesukaan Pelelehan <i>Panna Cotta</i> ...	36
Gambar 5.9. Histogram Nilai Kesukaan Rasa <i>Panna Cotta</i> .....	38
Gambar 5.10. Histogram Nilai Kesukaan Daya Telan <i>Panna Cotta</i>	39

## DAFTAR TABEL

	Halaman
Tabel 2.1. Kadungan gizi Susu Pasteurisasi per 100 gram .....	6
Tabel 2.2. Komposisi Kimia <i>Heavy Whipping Cream</i> .....	7
Tabel 2.3. Komposisi Kimia <i>Light Whipping Cream</i> .....	7
Tabel 4.1. Rancangan Percobaan .....	16
Tabel 4.2. Formula Dasar <i>Panna Cotta</i> .....	17
Tabel 4.3. Formula <i>Panna Cotta</i> .....	17
Tabel 5.1. Persentase Sineresis <i>Panna Cotta</i> dengan Perbedaan Konsentrasi Gula Selama 7 Hari .....	29
Tabel 5.2. Warna <i>Panna Cotta</i> pada Berbagai Konsentrasi Gula	30
Tabel 5.3. Warna Bahan Penyusun <i>Panna Cotta</i> .....	32
Tabel 5.4. Nilai Tingkat Kesukaan <i>Panna Cotta</i> .....	40

## DAFTAR LAMPIRAN

	Halaman
Lampiran A. Spesifikasi dan Komposisi Bahan Pembuatan <i>Panna cotta</i> .....	47
Lampiran A.1. Spesifikasi Gelatin ( <i>Gelita</i> ).....	47
Lampiran A.2. Komposisi <i>Light Whipping Cream (Roselle)</i> .....	47
Lampiran A.3. Komposisi Susu Pasteurisasi <i>Plain (Indomilk)</i> .....	48
Lampiran B. Prosedur Analisa.....	48
Lampiran B.1. Pengukuran Kadar Air.....	49
Lampiran B.2. Pengukuran Total Padatan Terlarut.....	49
Lampiran B.3. Penentuan Tekstur.....	50
Lampiran B.4. Pengukuran Sineresis.....	51
Lampiran B.5. Penentuan Warna.....	51
Lampiran C. Prosedur Pengujian Organoleptik.....	53
Lampiran D. Perhitungan Teoritis Kadar Lemak.....	59
Lampiran E. Analisis Data.....	60
Lampiran E.1. Data Kadar Air.....	60
Lampiran E.2. Analisis Total Padatan Terlarut.....	61
Lampiran E.3. Analisis Tekstur <i>Panna Cotta</i> .....	62
Lampiran E.4. Analisis Data Sineresis.....	63
E.4.1. Sineresis Hari ke-1.....	63
E.4.2. Sineresis Hari ke-2.....	64
E.4.3. Sineresis Hari ke-3.....	66
E.4.4. Sineresis Hari ke-4.....	67
E.4.5. Sineresis Hari ke-5.....	68
E.4.6. Sineresis Hari ke-6.....	69
E.4.7. Sineresis Hari ke-7.....	71
Lampiran E.5. Analisis Data Warna.....	72
E.5.1. <i>Lightness</i> .....	72

E.5.2. <i>Redness</i> (a*) .....	73
E.5.3. <i>Yellowness</i> (b*) .....	74
E.5.4. <i>Chroma</i> (C) .....	75
E.5.5. <i>Hue</i> ( $^{\circ}h$ ) .....	76
Lampiran E.6. Analisis Data Organoleptik .....	78
E.6.1. Warna .....	78
E.6.2. Kekokohan Gel .....	82
E.6.3. Pelelehan .....	86
E.6.4. Rasa.....	90
E.6.1. Daya Telan.....	94
Lampiran F. Data Warna Bahan Penyusun <i>Panna Cotta</i> .....	98