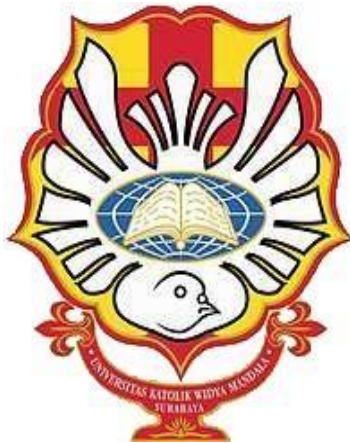


**PENGARUH KONSENTRASI GELATIN TERHADAP  
SIFAT FISIKOKIMIA DAN ORGANOLEPTIK  
PANNA COTTA SUSU KEDELAI**

**SKRIPSI**



**OLEH :  
RUDOLF CHANDRA TAMALI  
(6103017141)**

**PROGRAM STUDI TEKNOLOGI PANGAN  
FAKULTAS TEKNOLOGI PERTANIAN  
UNIVERSITAS KATOLIK WIDYA MANDALA SURABAYA  
SURABAYA  
2023**

**PENGARUH KONSENTRASI GELATIN TERHADAP  
SIFAT FISIKOKIMIA DAN ORGANOLEPTIK  
PANNA COTTA SUSU KEDELAI**

**SKRIPSI**

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

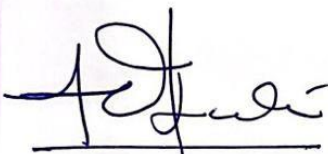
**OLEH:  
RUDOLF CHANDRA TAMALI  
6103017141**

**PROGRAM STUDI TEKNOLOGI PANGAN  
FAKULTAS TEKNOLOGI PERTANIAN  
UNIVERSITAS KATOLIK WIDYA MANDALA SURABAYA  
SURABAYA  
2023**

## LEMBAR PENGESAHAN

Skripsi dengan judul “Pengaruh Konsentrasi Gelatin Terhadap Sifat Fisikokimia Dan Organoleptik *Pannacotta* Susu Kedelai .” yang diajukan oleh Rudolf Chandra Tamali (6103017141) telah diujikan pada tanggal 21 Agustus 2023 dan dinyatakan lulus oleh Tim Penguji.

Ketua Penguji,



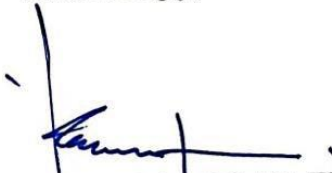
Ir. A. Rulianto Utomo, MP., IPM.

NIK. 611.92.0187

NIDN. 0702126701

Tanggal: 29/8/2023

Sekretaris Penguji,



Ir. Thomas Indarto P. S, MP., IPM.

NIK. 611.88.0139

NIDN. 0707036201

Tanggal: 11/9/2023

Mengetahui

Program Studi Teknologi Pangan, Fakultas Teknologi Pertanian,  
Ketua,



Dr. Ir. Susana Ristiatini, M.Si.

NIK. 611.89.0155

NIDN. 0004066401

Tanggal: 29-9-2023



Dr. Ignatius Srinta, S.TP., MP.

NIK. 611.00.0429

NIDN. 0726017402

Tanggal: 29-9-2023

## **SUSUNAN TIM PENGUJI**

Ketua : Ir. Adrianus. Rulianto Utomo, MP., IPM.  
Sekretaris : Ir. Thomas Indarto P. S, MP., IPM.  
Anggota : Dr. Anita Maya Sutedja, S.TP., M.Si., Ph.D.

## LEMBAR PERNYATAAN KEASLIAN KARYA ILMIAH

Dengan ini, saya menyatakan bahwa dalam Skripsi saya yang berjudul:

### **Pengaruh Konsentrasi Gelatin Terhadap Sifat Fisikokimia Dan Organoleptik *Pannacotta* Susu Kedelai .**

adalah hasil karya 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 ditulisa atau diterbitkan 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 (e) Tahun 2010)

Surabaya, September 2023  
Yang menyatakan

A 10,000 Rupiah Indonesian banknote is shown with a signature written over it. The signature is in black ink and appears to be 'Rudolf Chandra Tamali'. The banknote features the Garuda Pancasila emblem and the text 'SERBUK BUNGA KAPAS' and '10000'. The serial number '01BB3AKX523045114' is visible at the bottom of the note.

Rudolf Chandra Tamali

**LEMBAR PERNYATAAN PERSETUJUAN  
PUBLIKASI KARYA ILMIAH**

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

Nama : Rudolf Chandra Tamali  
NRP : 6103017141

Menyetujui skripsi saya :

Judul : **Pengaruh Konsentrasi Gelatin Terhadap Sifat  
Fisikokimia Dan Organoleptik *Pannacotta* Susu Kedelai .**

Untuk dipublikasikan atau ditampilkan di internet atau media lain  
(*Digital Library* Perpustakaan Widya Mandala Surabaya) untuk  
keperluan akademik sebatas sesuai dengan Undang-Undang Hak Cipta.

Demikian persyaratan Persetujuan publikasi karya ilmiah ini saya buat  
dengan sebenarnya.

Surabaya, September 2023  
Yang menyatakan



Rudolf Chandra Tamali

Rudolf Chandra Tamali, NRP 6103017141. **Pengaruh Konsentrasi Gelatin Terhadap Sifat Fisikokimia Dan Organoleptik *Panna cotta* Susu Kedelai**.  
Advisorry Comittee:

1. Ir. A. Rulianto Utomo, MP., IPM.
2. Ir. Thomas Indarto Putut Suseno, MP., IPM.

## ABSTRAK

*Panna cotta* merupakan produk dessert Italia yang dibuat menggunakan *heavy whipping cream*, susu, gelatin dan gula. Penggunaan susu kedelai dalam pembuatan *panna cotta* berbahan dasar susu kedelai belum banyak di aplikasikan di Indonesia. *Panna cotta* pada umumnya menggunakan bahan dasar susu sapi, akan tetapi masih ada beberapa penikmat *panna cotta* yang tidak bisa mengkonsumsi *dairy product* karena kesehatan. Pemilihan susu kedelai sebagai bahan dasar pengganti susu sapi dalam pembuatan *panna cotta* selain karena kandungan nutrisinya yang tidak berbeda jauh dengan susu sapi, Formulasi perbedaan konsentrasi gelatin *panna cotta* berbahan susu kedelai akan mempengaruhi tekstur yang dihasilkan. Perlakuan substitusi susu sapi dengan susu kedelai menyebabkan perubahan tekstur sehingga mempengaruhi konsentrasi gelatin yang harus ditambahkan. Tujuan penelitian ini adalah mengetahui pengaruh konsentrasi gelatin dan gula serta interaksinya terhadap karakteristik *panna cotta* susu kedelai. Rancangan percobaan yang digunakan adalah Rancangan Acak Kelompok dengan perlakuan konsentrasi gelatin (1,2%; 1,4%; 1,6%; 1,8% dan 2%) dan lima pengulangan. Analisis *panna cotta* meliputi sifat fisik (laju alir, sineresis, dan daya leleh), sifat kimia (pH dan total padatan terlarut), dan sifat organoleptik berdasarkan uji kesukaan (warna, tekstur, mouthfeel dan rasa). Data dianalisa menggunakan uji ANOVA pada = 5%, apabila hasil uji menunjukkan adanya pengaruh nyata, dilanjutkan dengan Uji Beda Nyata Duncan (DMRT) pada = 5% untuk mengetahui perlakuan yang memberikan perbedaan nyata. Hasil pengujian organoleptik menunjukan adanya perbedaan nyata terhadap rasa (3,0-4,7), tekstur (2,0-4,8) dan mouthfeel (3,3-4,2) dan tidak memberi perbedaan nyata pada warna (3,9-4,1). Perbedaan konsentrasi gelatin juga memberi pengaruh nyata terhadap laju alir (3,08-5,54), daya leleh (28,56-36,34) dan sineresis (0,42-1,53) *panna cotta* Susu Kedelai.

*Kata kunci* : *panna cotta*, susu kedelai, gelatin

Rudolf Chandra Tamali, NRP 6103017141. **Effect of Gelatin Concentration on Physicochemical and Organoleptic Pannacotta Susu kedelai.**

Advisory Committee:

1. Ir. A. Rulianto Utomo, MP., IPM.
2. Ir. Thomas Indarto Putut Suseno, MP., IPM.

### ABSTRACT

Panna cotta is an Italian dessert product made using heavy whipping cream, milk, gelatin and sugar. The use of soy milk in making panna cotta made from soy milk has not been widely applied in Indonesia. Panna cotta generally uses cow's milk, but there are still some panna cotta connoisseurs who cannot consume dairy products because of health. The choice of soy milk as a basic ingredient to replace cow's milk in making panna cotta in addition to its nutritional content that is not much different from cow's milk, the formulation of the difference in the concentration of gelatin panna cotta made from soy milk will affect the resulting texture. The substitution treatment of cow's milk with soy milk causes a change in texture that affects the concentration of gelatin that must be added. The purpose of this study was to determine the effect of gelatin and sugar concentrations and their interactions on the characteristics of soy milk panna cotta. The experimental design used was a randomized group design with gelatin concentration treatment (1.2%; 1.4%; 1.6%; 1.8% and 2%) and five repeats. Panna cotta analysis includes physical properties (flow rate, syneresis, and melting power), chemical properties (pH and total dissolved solids), and organoleptic properties based on favorability tests (color, texture, mouthfeel and taste). Data were analyzed using the ANOVA test at = 5%, if the test results showed a real effect, followed by the Duncan Real Difference Test (DMRT) at = 5% to determine the treatment that gave a real difference. The results of organoleptic testing showed a marked difference in taste (3.0-4.7), texture (2.0-4.8) and mouthfeel (3.3-4.2) and gave no real difference in color (3.9-4.1). The difference in gelatin concentration also had a significant influence on the flow rate (3.08-5.54), melting power (28.56-36.34) and syneresis (0.42-1.53) of soy milk pannacotta.

**Key word:** *pannacotta*, Soy milk, gelatin,



## KATA PENGANTAR

Puji syukur kepada Tuhan Yang Maha Esa atas segala berkat, rahmat, dan kasih-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan Skripsi dengan judul **“Pengaruh Konsentrasi Gelatin Terhadap Sifat Fisikokimia Dan Organoleptik Panna cotta Susu Kedelai”**. Penyusunan Skripsi ini merupakan salah satu syarat untuk menyelesaikan Pendidikan Program Sarjana Strata-1(S-1), Program Studi Teknologi Pangan, Fakultas Teknologi Pertanian, Universitas Katolik Widya Mandala Surabaya.

Pada kesempatan ini,penulis mengucapkan terima kasih kepada:

1. Ir. A. Rulianto Utomo, MP., IPM. Dan Ir. Thomas Indarto Putut Suseno, MP., IPM. selaku dosen pembimbing yang berkenan membimbing penulisan hingga terselesaikannya Skripsi ini.
2. Orang tua, saudara, dan teman-teman yang ,memberi semangat pada penulis.

Penulis telah berusaha menyelesaikan Skripsi ini namun menyadari masih ada kekurangan, namun penulis berharap semoga Skripsi ini dapat bermanfaat bagi pembaca.

Surabaya, September 2023

Penulis

## 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 .....	2
1.3. Tujuan Penelitian .....	3
BAB II. TINJAUAN PUSTAKA .....	4
2.1. <i>Panncotta</i> .....	4
2.1.1. Susu Kedelai .....	4
2.1.2. Heavy Cream .....	5
2.1.3. Gelatin .....	6
2.1.4. Gula .....	8
BAB III. METODE PENELITIAN .....	10
3.1. Bahan Penelitian .....	10
3.1.1. Bahan <i>Panna cotta</i> Susu kedelai .....	10
3.1.2. Bahan Analisa .....	10
3.2. Alat Penelitian .....	10
3.2.1. Alat Proses .....	10
3.2.2. Alat Analisa .....	10
3.3. Waktu dan Tempat Penelitian .....	11
3.3.1. Waktu Penelitian .....	11
3.3.2. Tempat Penelitian .....	11
3.4. Rancangan Percobaan .....	11
3.5. Pelaksanaan Penelitian .....	12
3.5.1. <i>Pembuatan Panna cotta</i> .....	12
3.6. Metode Analisa .....	16

3.6.1. Prinsip Pengukuran Sineresis.....	16
3.6.2. Laju alir.....	16
3.6.3. Daya Leleh.....	16
3.6.4. Prinsip Pengujian Total Padatan Terlarut .....	16
3.6.5. Pengujian pH .....	17
3.6.6. Pengujian Organoleptik .....	17
<b>BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN.....</b>	<b>18</b>
4.1. Pengujian pH .....	18
4.2. Pengujian Laju Alir.....	19
4.3. Pengujian Daya Leleh.....	21
4.4. Pengujian Total Padatan Terlarut.....	22
4.5. Pengujian Sineresis .....	23
4.6. Pengujian Organoleptik .....	25
4.6.1. Kesukaan Rasa.....	26
4.6.2. Kesukaan Tekstur .....	27
4.6.3. Kesukaan Mouthfeel .....	28
4.6.4. Kesukaan Warna .....	29
<b>BAB V KESIMPULAN DAN SARAN.....</b>	<b>31</b>
5.1. Kesimpulan .....	31
5.2. Saran .....	31
<b>DAFTAR PUSTAKA.....</b>	<b>32</b>
<b>LAMPIRAN A.....</b>	<b>34</b>
<b>LAMPIRAN B .....</b>	<b>37</b>
<b>LAMPIRAN C .....</b>	<b>40</b>

## DAFTAR TABEL

	Halaman
Tabel 2.1 Komposisi Gizi Kedelai.....	5
Tabel 2.2 Komposisi Gizi Gula Per 100g .....	8
Tabel 3.1 Rancangan Penelitian.....	12
Tabel 3.2 Formulasi <i>Panna cotta Susu Kedelai</i> .....	13
Tabel 4.1. Hasil Pengujian pH.....	19
Tabel 4.2. Hasil Pengujian Total Padatan Terlarut .....	23
Tabel 4.3. Hasil Pengujian Sineresis.....	25
Tabel C.1. Sineresis Hari ke-1 <i>Panna Cotta Susu kedelai</i> .....	40
Tabel C.2. Uji ANOVA Sineresis <i>panna cotta susu kedelai</i> .....	40
Tabel C.3. Uji DMRT Sineresis <i>panna cotta susu kedelai</i> .....	41
Tabel C.4. Sineresis Hari ke-2 <i>Panna Cotta Susu kedelai</i> .....	41
Tabel C.5. Uji ANOVA Sineresis <i>panna cotta susu kedelai</i> .....	42
Tabel C.6. Uji DMRT Sineresis.....	42
Tabel C.7. Sineresis Hari ke-3 .....	43
Tabel C.8. Uji ANOVA Sineresis .....	43
Tabel C.9. Uji DMRT Sineresis <i>panna cotta susu kedelai</i> .....	44
Tabel C.10. Hasil Laju Alir <i>Panna Cotta Susu kedelai</i> .....	44
Tabel C.11. Uji ANOVA Laju Alir.....	45
Tabel C.12. Uji DMRT Laju Alir .....	45
Tabel C.13. Daya Leleh <i>Panna Cotta Susu kedelai</i> .....	46
Tabel C.14. Uji ANOVA Laju Alir.....	46
Tabel C.15. Uji DMRT Daya Leleh.....	47
Tabel C.16. Hasil Total Padatan Terlarut <i>panna cotta susu kedelai</i> .....	47
Tabel C.17. Uji ANOVA Total Padatan Terlarut.....	48
Tabel C.18. Hasil pH <i>panna cotta susu kedelai</i> .....	48

Tabel C.19. Uji ANOVA pH .....	48
Tabel C.20. Hasil kesukaan Rasa.....	50
Tabel C.21. Uji ANOVA Organoleptik rasa .....	51
Tabel C.22. Uji DMRT Kesukaan rasa .....	51
Tabel C.23. Hasil Kesukaan Tekstur .....	52
Tabel C.24. Uji ANOVA Organoleptik tekstur .....	53
Tabel C.25. Uji DMRT Kesukaan tekstur.....	53
Tabel C.26. Data Hasil Kesukaan <i>Mouthfeel</i> .....	54
Tabel C.27. Uji ANOVA Organoleptik mouthfeel .....	55
Tabel C.28. Uji DMRT Kesukaan mouthfeel .....	55
Tabel C.29. Hasil Kesukaan Warna .....	56
Tabel C.30. Uji ANOVA Organoleptik warna.....	57

## DAFTAR GAMBAR

	Halaman
Gambar 2.1. Struktur Gelatin .....	7
Gambar 3.1. Diagram Alir Pembuatan Panna cotta .....	15
Gambar 4.1. Pengaruh Konsentrasi Gelatin terhadap laju alir .....	20
Gambar 4.2. Pengaruh Konsentrasi Gelatin terhadap Daya leleh .....	21
Gambar 4.3. Grafik Perbandingan Sineresis .....	24
Gambar 4.4. Kesukaan Rasa Panna Cotta susu kedelai.....	26
Gambar 4.5. Kesukaan Tekstur Panna Cotta susu kedelai .....	27
Gambar 4.6. Kesukaan Mouthfeel Panna Cotta susu kedelai .....	29
Gambar A.1. Spesifikasi Gelatin .....	34

## DAFTAR LAMPIRAN

	Halaman
<b>Lampiran A.1.</b> <i>Certificate of Analysis Kappa-Karagenan</i> .....	34
<b>Lampiran B.1.</b> Kuisisioner Pengujian Organoleptik .....	37
<b>Lampiran C.1.</b> Data Hasil Pengujian Fisikokimia.....	38