

**PENGARUH KONSENTRASI GELATIN  
TERHADAP KARAKTERISTIK FISIKOKIMIA  
DAN ORGANOLEPTIK *PANNA COTTA* SANTAN**

**SKRIPSI**



**OLEH :**

**AGUNG TRIATMOJO**  
**NRP 6103017087**

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

**PENGARUH KONSENTRASI GELATIN  
TERHADAP KARAKTERISTIK FISIKOKIMIA  
DAN ORGANOLEPTIK *PANNA COTTA* SANTAN**

**SKRIPSI**

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

Oleh:

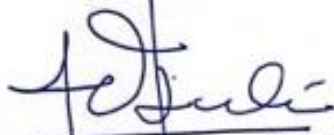
AGUNG TRIATMOJO  
NRP 6103017087

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 *Panna Cotta* Santan yang ditulis oleh Agung Triatmojo (6103017087) telah diujikan pada tanggal 12 Januari 2023 dan dinyatakan lulus oleh Tim Penguji

Ketua Penguji



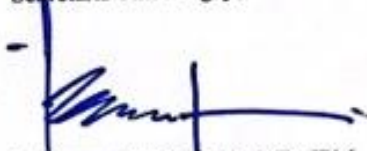
Ir. Adrianus Rulianto U., MP., IPM.

NIK.611.92.0187

NIDN. 0702126701

Tanggal :

Sekretaris Tim Penguji,



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

NIK. 611.88.0139

NIDN. 0707036201

Tanggal : 19-1-2023

Mengetahui

Program Studi Teknologi Pangan  
Ketua,



Dr. Ir. Susana Ristiarini, M.Si.

NIK. 611.89.0155

NIDN. 0004066402

Tanggal 24-1-2023

Fakultas Teknologi Pertanian,  
Dekan,



Dr. Ignatius Srianta, S.TP., MP.

NIK. 611.90.0429

NIDN. 0726017402

Tanggal : 24-1-2023

## **SUSUNAN TIM PENGUJI**

Ketua : Ir. Adrianus Rulianto U., MP., IPM.  
Sekretaris : Ir. Thomas Indarto Putut Suseno, MP., IPM.  
Anggota : Ir. Tarsisius Dwi Wibawa Budianta, MT., IPM.

**LEMBAR PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI KARYA  
ILMIAH**

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

Nama : Agung Triatmojo

NRP : 6103017087

Menyetujui Skripsi saya yang berjudul :

**Pengaruh Konsentrasi Gelatin Terhadap Karakteristik Fisikokimia dan  
Organoleptik *Panna Cotta* Santan**

Untuk dipublikasikan/ditampilkan di internet atau media lain (*Digital Library  
Perpustakaan Universitas Katolik 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, 16 Januari 2023  
Yang menyatakan,

   
Agung Triatmojo

## LEMBAR PERNYATAAN KEASLIAN KARYA ILMIAH

Dengan ini menyatakan bahwa dalam SKRIPSI saya yang berjudul :

**"Pengaruh Konsentrasi Gelatin Terhadap Karakteristik Fisikokimia dan Organoleptik *Panna Cotta* Santan"**

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 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 Mandaa Surabaya Pasal 29 ayat 1 (e) tahun 2017.

Surabaya, 16 Januari 2023

Yang menyatakan,



Agung Triatmojo

Agung Triatmojo, NRP 6103017087. “**Pengaruh Konsentrasi Gelatin Terhadap Karakteristik Fisikokimia dan Organoleptik Produk *Panna cotta* Santan**”

Di bawah bimbingan:

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

### ABSTRAK

*Panna cotta* adalah salah satu hidangan penutup yang berasal dari Italia yang memiliki arti “krim yang dimasak”. *Panna cotta* umumnya dibuat dengan memasak krim, dan susu dengan bahan tambahan seperti gula, dan gelatin, kemudian disajikan dengan saus karamel. Penggunaan krim untuk pembuatan *panna cotta* menyebabkan persentase lemak, terutama lemak jenuh di dalam *panna cotta* menjadi tinggi. Salah satu solusi yang dapat diterapkan adalah menggunakan krim nabati, yakni santan. Santan memiliki persentase lemak yang lebih sedikit dibanding krim susu sapi. Kandungan asam lemak jenuh dengan rantai medium yang tinggi di dalam santan dinilai memiliki manfaat lebih untuk dikonsumsi dibandingkan kandungan asam lemak jenuh berantai pendek pada krim susu sapi. Penambahan bahan lain pada produk *panna cotta* santan, salah satunya yaitu gelatin, dibutuhkan dalam membentuk gel, pengemulsi, dan untuk memperlembut tekstur. Tujuan penelitian ini untuk mengetahui pengaruh konsentrasi gelatin terhadap karakteristik fisikokimia dan organoleptik *panna cotta* santan. Rancangan penelitian yang digunakan adalah Rancangan Acak Kelompok (RAK) dengan satu faktor yaitu konsentrasi gelatin (%) dengan lima taraf perlakuan yaitu 1%, 1,2%, 1,4%, 1,6%, dan 1,8%. Percobaan ini diulang sebanyak lima kali. Parameter yang diuji, adalah sineresis, kekokohan, analisa titik gel, analisa titik leleh dan organoleptik (tekstur, rasa, warna, dan *mouthfeel*). Data akan dianalisa secara statistik menggunakan uji ANOVA (*Analysis of Variance*) pada  $\alpha=5\%$ . Jika perlakuan terhadap uji parameter berpengaruh secara nyata, maka dilanjutkan dengan Uji Beda Jarak Nyata Duncan (DMRT) pada  $\alpha=5\%$ . Hasil penelitian menunjukkan, terdapat pengaruh konsentrasi gelatin terhadap sifat fisikokimia (sineresis 0,37% - 8,68%, kekokohan (tinggi 1,2-1,8 cm dan diameter 5,6-6,4 cm), titik gel 3,66°C - 7,66°C, dan titik leleh 28,56°C - 36°C) dan tingkat kesukaan organoleptik (warna 4,26 - 5,78 tekstur 2,44 - 5,82, rasa 3,48 - 5,72, dan *mouthfeel* 3,32 - 5,62) *panna cotta* santan.

Kata kunci: *panna cotta*, gelatin, santan

Agung Triatmojo, NRP 6103017087. *“Effect of Gelatin Concentration on Physicochemical and Organoleptic Properties of Santan Pannacotta”*.

Supervisor:

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

### ABSTRACT

Panna cotta is an Italian dessert which means "cooked cream". Panna cotta is generally made by cooking cream, and milk with added ingredients such as sugar, and gelatin, then served with caramel sauce. The use of cream for the manufacture of panna cotta causes the percentage of fat, especially saturated fat in panna cotta to be high. One solution that can be applied is to use non-dairy based cream, one of which is coconut milk. Coconut milk has a lower fat percentage than cow's milk heavy cream. The high amount of saturated fatty acids with medium chain (MCFA) in coconut milk is considered to have more benefits for consumption, rather than cow's milk cream that has a high content of short saturated fatty acids. The addition of other ingredients in coconut milk panna cotta products, namely gelatin, is needed to form gels, emulsifiers, and to soften the texture. The purpose of this study was to determine the concentration of gelatin on the physicochemical and organoleptic characteristics of coconut milk panna cotta. The research design used was a Randomized Block Design (RBD) with one factor, namely gelatin concentration (%) with five treatment levels, namely with five replications, namely 1%, 1.2%, 1.4%, 1.6%, and 1.8%. This experiment was repeated five times. Parameters tested included syneresis, sturdiness, gel point analysis, melting point analysis and organoleptic analysis (texture, taste, color, and mouthfeel). The data will be analyzed statistically using the ANOVA (Analysis of Variance) test at  $\alpha=5\%$ . If the treatment of the parameter test has a significant effect, then it is continued with Duncan's Real Distance Difference Test (DMRT) at  $\alpha=5\%$ . The results showed that gelatin concentration has affected the physicochemical properties (syneresis 0.37% - 8.68%, sturdiness (1.2-1.8 cm high and 5.6-6.4 cm diameter), gel point 3.66°C - 7.66°C, and melting point 28.56°C - 36°C) and organoleptic preferences (4.26 - 5.78 colour, 2.44 - 5.82 texture, 3.48 - 5.72 taste, dan mouthfeel 3.32 - 5.62) of *panna cotta* santan.

Key words: *Panna cotta*, gelatin, coconut milk



## KATA PENGANTAR

Puji syukur penulis panjatkan kepada Tuhan Yang Maha Esa atas berkat dan rahmat-Nya, sehingga penulis dapat menyelesaikan Skripsi dengan judul **“Pengaruh Konsentrasi Gelatin dan Terhadap Karakteristik Fisikokimia dan Organoleptik *Panna cotta* Santan”**. Penyusunan Skripsi ini merupakan salah satu syarat untuk dapat menyelesaikan 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. Adrianus Rulianto Utomo, MP., IPM. dan Ir. Thomas Indarto Putut Suseno, MP., IPM selaku dosen pembimbing yang telah menyediakan waktu tenaga, dan pikiran dalam membimbing dan mengarahkan penulis.
2. Orang tua, keluarga, dan teman-teman penulis yang telah memberikan bantuan lewat doa-doanya dan atas dukungan yang telah diberikan baik berupa material maupun moril.

Penulis menyadari bahwa penulisan Skripsi ini masih jauh dari sempurna, karena itu penulis berharap semoga Skripsi ini membawa manfaat bagi pembaca.

Surabaya, Januari 2023

Penulis

## DAFTAR ISI

|  | Halaman |
|--|---------|
| HALAMAN JUDUL.....                               | i       |
| LEMBAR PENGESAHAN.....                           | ii      |
| SUSUNAN TIM PENGUJI.....                         | iii     |
| LEMBAR KESEDIAAN PUBLIKASI.....                  | iv      |
| LEMBAR KEASLIAN.....                             | v       |
| ABSTRAK.....                                     | vi      |
| ABSTRACT.....                                    | vii     |
| KATA PENGANTAR.....                              | viii    |
| DAFTAR ISI.....                                  | ix      |
| DAFTAR TABEL.....                                | xi      |
| DAFTAR GAMBAR.....                               | xiii    |
| BAB I. PENDAHULUAN.....                          |         |
| 1.1. Latar Belakang.....                         | 1       |
| 1.2. Tujuan.....                                 | 4       |
| BAB II. DAFTAR PUSTAKA.....                      |         |
| 2.1. <i>Panna Cotta</i> .....                    | 5       |
| 2.1.1. Proses Pembuatan <i>Panna Cotta</i> ..... | 6       |
| 2.2. Susu Sapi.....                              | 7       |
| 2.3. Santan.....                                 | 10      |
| 2.4. Gelatin.....                                | 12      |
| 2.5. Hipotesa.....                               | 15      |
| BAB III. METODE PENELITIAN.....                  |         |
| 3.1. Bahan Penelitian.....                       | 16      |
| 3.1.1. Bahan Proses.....                         | 16      |
| 3.1.2. Bahan Analisa.....                        | 16      |
| 3.2. Alat Penelitian.....                        | 16      |
| 3.2.1. Alat Proses.....                          | 16      |
| 3.2.2. Alat Analisa.....                         | 16      |
| 3.3. Waktu dan Tempat Penelitian.....            | 17      |
| 3.3.1. Waktu Penelitian.....                     | 17      |
| 3.3.2. Tempat Penelitian.....                    | 17      |
| 3.4. Rancangan Penelitian.....                   | 17      |
| 3.5. Pelaksanaan Penelitian.....                 | 18      |
| 3.6. Metode Penelitian.....                      | 18      |
| 3.6.1. Pembuatan <i>Panna Cotta</i> Santan.....  | 18      |

|        |                                      |    |
|--------|--------------------------------------|----|
| 3.7.   | Metode Analisa .....                 | 21 |
| 3.7.1. | Pengujian Sineresis.....             | 21 |
| 3.7.2. | Analisa Kekokohan.....               | 22 |
| 3.7.3. | Analisa Titik Gel Hidrokoloid.....   | 22 |
| 3.7.4. | Analisa Titik Leleh Hidrokoloid..... | 23 |
| 3.7.5. | Pengujian Organoleptik.....          | 23 |
| 3.7.6. | pH.....                              | 23 |
| BAB IV | HASIL DAN PEMBAHASAN.....            |    |
| 4.1.   | Pengujian pH.....                    | 25 |
| 4.2.   | Analisa Kekokohan.....               | 26 |
| 4.3.   | Analisa Titik Gel Hidrokoloid.....   | 29 |
| 4.4.   | Titik Leleh Hidrokoloid.....         | 31 |
| 4.5.   | Uji Sineresis.....                   | 32 |
| 4.6.   | Uji Organoleptik.....                | 36 |
| 4.6.1  | Kesukaan Warna.....                  | 37 |
| 4.6.2. | Kesukaan Tekstur.....                | 38 |
| 4.6.3. | Kesukaan Rasa.....                   | 39 |
| 4.6.4  | Kesukaan <i>Mouthfeel</i> .....      | 41 |
|        | DAFTAR PUSTAKA.....                  | 45 |
|        | LAMPIRAN A.....                      | 48 |
|        | LAMPIRAN B .....                     | 50 |
|        | LAMPIRAN C .....                     | 55 |

## DAFTAR TABEL

|   | Halaman |
|---|---------|
| Tabel 2.1. Syarat Uji Susu Sapi .....   | 9       |
| Tabel 2.2. Jenis Asam Lemak pada Santan.....  | 11      |
| Tabel 3.1. Rancangan Percobaan <i>Panna Cotta</i> .....   | 18      |
| Tabel 3.2. Formulasi <i>Panna Cotta</i> Santan dengan Perlakuan Konsentrasi Gelatin.....                                      | 21      |
| Tabel 4.1. Hasil Uji pH <i>Panna Cotta</i> Santan.....  | 25      |
| Tabel 4.2. Hasil Uji Kekokohan <i>Panna Cotta</i> Santan dengan Perbedaan Konsentrasi Gelatin.....                            | 27      |
| Tabel 4.3. %Sineresis pada <i>Panna Cotta</i> Santan dengan Perbedaan Konsentrasi Gelatin dari Hari ke -2 hingga Hari ke - 10 | 35      |
| Tabel C.1. Hasil Pengukuran pH <i>Panna Cotta</i> Santan.....   | 55      |
| Tabel C.2. Uji ANOVA pH <i>Panna Cotta</i> Santan.....  | 55      |
| Tabel C.3. Hasil Uji Kekokohan <i>Panna Cotta</i> Santan dengan Perbedaan Konsentrasi Gelatin.....                            | 56      |
| Tabel C.4. Hasil Uji Tinggi <i>Panna Cotta</i> Santan dengan Perbedaan Konsentrasi Gelatin.....                               | 56      |
| Tabel C.5. Hasil Uji ANOVA Tinggi <i>Panna Cotta</i> Santan dengan Perbedaan Konsentrasi Gelatin.....                         | 57      |
| Tabel C.6. Uji DMRT Tinggi <i>Panna Cotta</i> Santan dengan Perbedaan Konsentrasi Gelatin.....                                | 57      |
| Tabel C.7. Hasil Uji Diameter <i>Panna Cotta</i> Santan dengan Perbedaan Konsentrasi Gelatin.....                             | 58      |
| Tabel C.8. Hasil Uji ANOVA Diameter <i>Panna Cotta</i> Santan dengan Perbedaan Konsentrasi Gelatin.....                       | 58      |
| Tabel C.9. Hasil Uji DMRT Diameter <i>Panna Cotta</i> Santan dengan Perbedaan Konsentrasi Gelatin.....                        | 59      |
| Tabel C.10. Hasil Uji Titik Gel <i>Panna Cotta</i> Santan dengan Perbedaan Konsentrasi Gelatin.....                           | 59      |
| Tabel C.11. Hasil Uji ANOVA Titik Gel <i>Panna Cotta</i> Santan dengan Perbedaan Konsentrasi Gelatin.....                     | 60      |
| Tabel C.12. Hasil Uji DMRT Titik Gel <i>Panna Cotta</i> dengan Perbedaan Konsentrasi Gelatin.....                             | 60      |
| Tabel C.13. Hasil Uji Titik Leleh <i>Panna Cotta</i> Santan dengan Perbedaan Konsentrasi Gelatin.....                         | 61      |
| Tabel C.14. Hasil Uji ANOVA Titik Leleh <i>Panna Cotta</i> Santan dengan Perbedaan Konsentrasi Gelatin....                    | 61      |

|             |  |    |
|-------------|--|----|
| Tabel C.15. | Hasil Uji DMRT Titik Leleh <i>Panna Cotta</i> Santan dengan Perbedaan Konsentrasi Gelatin.....             | 62 |
| Tabel C.16. | Hasil Uji Organoleptik Warna <i>Panna Cotta</i> Santan dengan Perbedaan Konsentrasi Gelatin....            | 63 |
| Tabel C.17. | Hasil Uji ANOVA Organoleptik Warna <i>Panna Cotta</i> Santan dengan Perbedaan Konsentrasi Gelatin.....     | 65 |
| Tabel C.18. | Hasil Uji DMRT Organoleptik Warna <i>Panna Cotta</i> Santan dengan Perbedaan Konsentrasi Gelatin.....      | 66 |
| Tabel C.19. | Hasil Uji Organoleptik Tekstur <i>Panna Cotta</i> Santan dengan Perbedaan Konsentrasi Gelatin....          | 66 |
| Tabel C.20. | Hasil Uji ANOVA Organoleptik Tekstur <i>Panna Cotta</i> Santan dengan Perbedaan Konsentrasi Gelatin.....   | 68 |
| Tabel C.21. | Hasil Uji DMRT Organoleptik Tekstur <i>Panna Cotta</i> Santan dengan Perbedaan Konsentrasi Gelatin.....    | 69 |
| Tabel C.22. | Hasil Uji Organoleptik Rasa <i>Panna Cotta</i> Santan dengan Perbedaan Konsentrasi Gelatin.....            | 69 |
| Tabel C.23. | Hasil Uji ANOVA Organoleptik Rasa <i>Panna Cotta</i> Santan dengan Perbedaan Konsentrasi Gelatin.....      | 72 |
| Tabel C.24. | Hasil Uji DMRT Organoleptik Rasa <i>Panna Cotta</i> Santan dengan Perbedaan Konsentrasi Gelatin....        | 72 |
| Tabel C.25. | Hasil Uji Organoleptik <i>Mouthfeel Panna Cotta</i> Santan dengan Perbedaan Konsentrasi Gelatin....        | 73 |
| Tabel C.26. | Hasil Uji ANOVA Organoleptik <i>mouthfeel Panna Cotta</i> Santan dengan Perbedaan Konsentrasi Gelatin..... | 75 |
| Tabel C.27. | Hasil Uji DMRT Organoleptik <i>Mouthfeel Panna Cotta</i> Santan dengan Perbedaan Konsentrasi Gelatin.....  | 75 |

## DAFTAR GAMBAR

|  | Halaman |
|--|---------|
| Gambar 2.1. <i>Panna Cotta</i> .....   | 5       |
| Gambar 2.2. Diagram Alir Proses Pembuatan <i>Panna Cotta</i> .....   | 6       |
| Gambar 2.3. Misel Kasein   | 8       |
| Gambar 2.4. Struktur Kimia Gelatin.....  | 13      |
| Gambar 2.5. Sifat <i>Thermoreversible</i> Gelatin .....  | 14      |
| Gambar 3.1. Diagram Alir Pembuatan <i>Panna Cotta</i> .....  | 19      |
| Gambar 4.1. Histogram Rerata Tinggi dan Diameter <i>Panna Cotta</i> Santan dengan Perbedaan Konsentrasi Gelatin.....   | 28      |
| Gambar 4.2. Histogram Rerata Titik Gel <i>Panna Cotta</i> Santan dengan Perbedaan Konsentrasi Gelatin.....   | 30      |
| Gambar 4.3. Histogram Rerata Titik Leleh <i>Panna Cotta</i> Santan dengan Perbedaan Konsentrasi Gelatin....  | 31      |
| Gambar 4.4. Grafik Persen Sineresis <i>Panna Cotta</i> Santan dengan Perbedaan Konsentrasi Gelatin Selama Penyimpanan dari Hari Ke – 2 Sampai dengan Hari Ke – 10..... | 34      |
| Gambar 4.5. Histogram Rerata Kesukaan Warna <i>Panna Cotta</i> Santan dengan Perbedaan Konsentrasi Gelatin....   | 37      |
| Gambar 4.6. Histogram Rerata Kesukaan Tekstur <i>Panna Cotta</i> Santan dengan Perbedaan Konsentrasi Gelatin.....  | 38      |
| Gambar 4.7. Histogram Rerata Kesukaan Rasa <i>Panna Cotta</i> Santan dengan Perbedaan Konsentrasi Gelatin.....   | 40      |
| Gambar 4.8. Histogram Rerata Kesukaan <i>Mouthfeel</i> <i>Panna Cotta</i> Santan dengan Perbedaan Konsentrasi Gelatin.....   | 41      |
| Gambar A.1. Spesifikasi Gelatin.....   | 48      |