

**PENGARUH PENGGUNAAN GELATIN KULIT IKAN PATIN
(*Pangasius* sp.) DENGAN KONSENTRASI YANG BERBEDA
TERHADAP KARAKTERISTIK *DESSERT PANNA COTTA***

SKRIPSI

DHEANDRA PRAMESTI ARIAKHALISTA

26060120140105



**PROGRAM STUDI TEKNOLOGI HASIL PERIKANAN
FAKULTAS PERIKANAN DAN ILMU KELAUTAN
UNIVERSITAS DIPONEGORO
SEMARANG**

2024

**PENGARUH PENGGUNAAN GELATIN KULIT IKAN PATIN
(*Pangasius* sp.) DENGAN KONSENTRASI YANG BERBEDA
TERHADAP KARAKTERISTIK *DESSERT PANNA COTTA***

**DHEANDRA PRAMESTI ARIAKHALISTA
26060120140105**

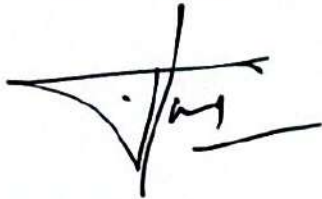
Skripsi sebagai Salah Satu Syarat untuk Memperoleh
Derajat Sarjana S1 pada Departemen Teknologi Hasil Perikanan
Fakultas Perikanan dan Ilmu Kelautan
Universitas Diponegoro

**PROGRAM STUDI TEKNOLOGI HASIL PERIKANAN
FAKULTAS PERIKANAN DAN ILMU KELAUTAN
UNIVERSITAS DIPONEGORO
SEMARANG
2024**

HALAMAN PENGESAHAN

Judul Skripsi : Pengaruh Penggunaan Gelatin Kulit Ikan Patin
(*Pangasius sp.*) dengan Konsentrasi yang Berbeda
terhadap Karakteristik *Dessert Panna Cotta*
Nama Mahasiswa : Dheandra Pramesti Ariakhalista
Nomor Induk Mahasiswa : 26060120140105
Departemen/Program Studi : Teknologi Hasil Perikanan

Pembimbing Utama



Ima Wijayanti, S.Pi., M.Si., Ph.D.
NIP. 19810405 200501 2 003

Mengesahkan,

Pembimbing Anggota



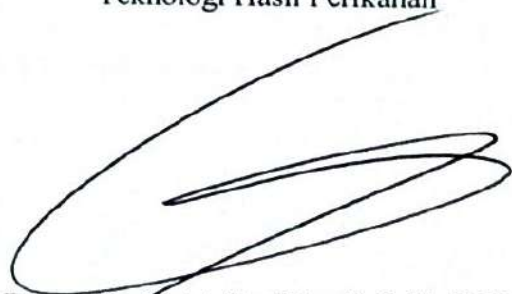
Prof. Ir. Tri Winarni Agustini, M.Sc., Ph.D.
NIP. 19650821 199001 2 001

Dekan,
Fakultas Perikanan dan Ilmu Kelautan
Universitas Diponegoro



Prof. Ir. Tri Winarni Agustini, M.Sc., Ph.D.
NIP. 19650821 199001 2 001

Ketua Departemen
Teknologi Hasil Perikanan



Dr. Putut Har Riyadi, S.Pi., M.Si.
NIP. 19770913 200312 1 002

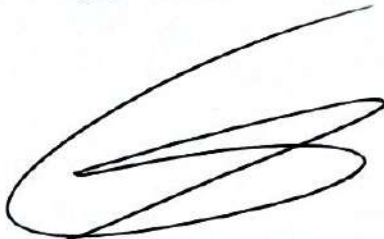
HALAMAN PENGESAHAN

Judul Skripsi : Pengaruh Penggunaan Gelatin Kulit Ikan Patin
(*Pangasius sp.*) dengan Konsentrasi yang Berbeda
terhadap Karakteristik *Dessert Panna Cotta*
Nama Mahasiswa : Dheandra Pramesti Ariakhalista
Nomor Induk Mahasiswa : 26060120140105
Departemen/Program Studi : Teknologi Hasil Perikanan

Skripsi ini telah disidangkan di hadapan Tim Penguji pada:

Hari/Tanggal : Kamis, 13 Juni 2024
Tempat : Fakultas Perikanan dan Ilmu Kelautan, UNDIP

Penguji Utama



Dr. Putut Har Riyadi, S.Pi., M.Si.
NIP. 19770913 200312 1 002

Penguji Anggota



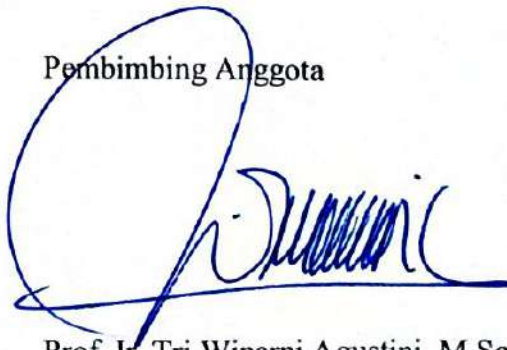
Slamet Suharto, S.Pi., M.Si.
NIP. 19700608 199903 1 002

Pembimbing Utama



Ima Wijayanti, S.Pi., M.Si., Ph.D.
NIP. 19810405 200501 2 003

Pembimbing Anggota



Prof. Ir. Tri Winarni Agustini, M.Sc., Ph.D.
NIP. 19650821 199001 2 001

PERNYATAAN KEASLIAN KARYA ILMIAH

Dengan ini saya, Dheandra Pramesti Ariakhalista, menyatakan bahwa karya ilmiah/skripsi yang berjudul Pengaruh Penggunaan Gelatin Kulit Ikan Patin (*Pangasius* sp.) dengan Konsentrasi yang Berbeda terhadap Karakteristik *Dessert Panna Cotta* adalah asli karya saya sendiri dan belum pernah diajukan sebagai pemenuhan persyaratan untuk memperoleh gelar kesarjanaan strata satu (S1) dari Universitas Diponegoro maupun perguruan tinggi lainnya.

Semua informasi yang dimuat dalam karya ilmiah/skripsi ini yang berasal dari karya orang lain, baik yang dipublikasikan atau tidak, telah diberikan penghargaan dengan mengutip nama sumber penulis secara benar dan semua isi dari karya ilmiah/skrpsi ini sepenuhnya menjadi tanggung jawab penulis.

Semarang, 28 Mei 2024

Penulis,



Dheandra Pramesti Ariakhalista
NIM. 26060120140105

ABSTRAK

(Dheandra Pramesti Ariakhalista, 26060120140105. Pengaruh Penggunaan Gelatin Kulit Ikan Patin (*Pangasius* sp.) dengan Konsentrasi yang Berbeda terhadap Karakteristik *Dessert Panna Cotta*. Ima Wijayanti dan Tri Winarni Agustini).

Gelatin adalah produk turunan protein yang dihasilkan dari kolagen parsial yang dilepaskan dari jaringan ikat, kulit, dan tulang hewan. Gelatin bersumber dari ikan dapat mengatasi kekurangan dan hambatan dari gelatin babi dan sapi. Gelatin dapat digunakan pada *panna cotta* sebagai bahan pembentuk gel. Tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui karakteristik *panna cotta* yang dihasilkan dan konsentrasi gelatin kulit ikan patin yang terbaik. Pembuatan gelatin dilakukan dengan menggunakan metode ekstraksi asam sitrat 0,2%. Metode yang digunakan adalah Rancangan Acak Lengkap (RAL) terdiri dari 3 perlakuan konsentrasi gelatin yaitu 1,5%, 2% dan 2,5% dengan 3 kali ulangan. Parameter uji yang digunakan adalah *texture profile analyzer* (TPA), kadar air, kadar protein, uji warna dan uji hedonik. Data dianalisis menggunakan ANOVA dan uji Beda Nyata Jujur (BNJ). Hasil penelitian menunjukkan konsentrasi gelatin berpengaruh nyata ($p < 0,05$) terhadap parameter uji TPA, kadar air, dan kadar protein dan tidak berpengaruh nyata ($p > 0,05$) pada parameter uji warna. Gelatin yang dihasilkan memiliki kekuatan gel 398,7 *bloom*, rendemen 14,83% dan viskositas 12,48 cP. Penggunaan gelatin dengan konsentrasi 1,5% menghasilkan *panna cotta* dengan selang kepercayaan uji hedonik sebesar $7,59 < \mu < 7,98$, *hardness* 0,22 kgf, *cohesiveness* 0,09, *springiness* 3,65 mm, *gumminess* 0,02 kgf, *chewiness* 0,07 kgf.mm, *fracture force* 0,18 kgf, *adhesiveness* -0,006 kgf.mm, kadar air 72,49%, kadar protein 4,84%, nilai L^* 43,04, a^* sebesar -0,48 dan nilai b^* sebesar 6,15. Penggunaan gelatin dengan konsentrasi 1,5% menghasilkan *panna cotta* dengan karakteristik fisik terbaik karena paling lembut, dapat meleleh di dalam mulut tanpa perlu dikunyah dan paling disukai oleh panelis.

Kata kunci : Gelatin, Kulit, Ikan patin, Karakteristik, *Panna cotta*.

ABSTRACT

(Dheandra Pramesti Ariakhalista, 26060120140105. Effect of Using Catfish Skin Gelatin (*Pangasius* sp.) with Different Concentrations on the Characteristics of Panna Cotta Dessert. Ima Wijayanti and Tri Winarni Agustini).

Gelatin is a protein-derived product produced from partial collagen released from connective tissues, skin, and bones of animals. Fish-sourced gelatin can overcome the shortcomings and obstacles of pork and beef gelatin. Gelatin can be used in panna cotta as a gelling agent. The purpose of this study was to determine the characteristics of panna cotta produced and the best concentration of catfish skin gelatin. The preparation of gelatin was carried out using 0.2% citric acid extraction method. The method used was a completely randomized design (CRD) consisting of 3 treatments of gelatin concentration, namely 1.5%, 2% and 2.5% with 3 replications. The test parameters used were texture profile analyzer (TPA), moisture content, protein content, color test and hedonic test. Data were analyzed using ANOVA and Honest Real Differences (HSD) test. The results showed that gelatin concentration had a significant effect ($p < 0.05$) on texture profiles, water and protein content but they had no significant effect ($p > 0.05$) on color characteristics. The gelatin produced had a gel strength of 398.7 bloom, yield of 14.83% and viscosity of 12.48 cP. The use of gelatin with a concentration of 1.5% produced panna cotta with a hedonic test of $7.59 < \mu < 7.98$, hardness of 0.22 kgf, cohesiveness of 0.09, springiness of 3.65 mm, gumminess of 0.02 kgf, chewiness of 0.07 kgf.mm, fracture force of 0.18 kgf, adhesiveness of -0.006 kgf.mm, water content of 72.49%, protein content of 4.84%, L^ value of 43.04, a^* value of -0.48 and b^* value of 6.15. The use of gelatin at concentration of 1.5% produces panna cotta with the best physical characteristics due to its softest texture, melting in the mouth without the need to chew and the most liked by panelists.*

Keywords: Gelatin, Skin, Catfish, Characteristics, Panna cotta.

KATA PENGANTAR

Puji syukur penulis panjatkan kehadiran Tuhan Yang Maha Esa, atas berkat dan rahmat-Nya kepada penulis sehingga dapat menyelesaikan penulisan skripsi yang berjudul “Pengaruh Penggunaan Gelatin Kulit Ikan Patin (*Pangasius* sp.) sengan Konsentrasi yang Berbeda terhadap Karakteristik *Dessert Panna Cotta*” dengan baik. Skripsi ini digunakan sebagai salah satu syarat untuk memperoleh derajat sarjana S1 pada Program Studi Teknologi Hasil Perikanan Universitas Diponegoro.

Penulis menyadari sepenuhnya bahwa dalam menyelesaikan skripsi ini tentunya tidak lepas dari bantuan berbagai pihak. Oleh karena itu, penulis mengucapkan terimakasih atas bimbingan, saran, Kerjasama, dan bantuannya kepada:

1. Ima Wijayanti, S.Pi., M.Si., Ph.D. selaku dosen pembimbing utama. Terima kasih atas arahan, koreksi dan nasehat selama proses penyusunan skripsi ini;
2. Prof. Ir. Tri Winarni Agustini, M.Sc., Ph.D. selaku dosen pembimbing anggota. Terima kasih atas arahan, koreksi dan nasehat selama proses penyusunan skripsi ini;
3. Dr. Putut Har Riyadi, S.Pi., M.Si. selaku dosen penguji utama. Terima kasih atas masukan, koreksi dan nasehatnya;
4. Slamet Suharto, S.Pi., M.Si. selaku dosen penguji anggota. Terima kasih atas masukan, koreksi dan nasehatnya;

Penulis menyadari bahwa skripsi ini masih jauh dari kata sempurna. Oleh karena itu, kritik dan saran yang membangun untuk kesempurnaan skripsi ini sangat diharapkan. Semoga skripsi ini dapat memberikan manfaat serta pengetahuan bagi penulis khususnya, serta para pembaca pada umumnya.

Semarang, Mei 2024

Penulis

DAFTAR ISI

HALAMAN PENGESAHAN	iii
PERNYATAAN KEASLIAN KARYA ILMIAH	v
ABSTRAK	vi
ABSTRACT	vii
KATA PENGANTAR	viii
DAFTAR ISI	ix
DAFTAR TABEL	xii
DAFTAR GAMBAR	xiii
DAFTAR LAMPIRAN	xiv
1. PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Permasalahan.....	2
1.3 Tujuan Penelitian.....	3
1.4 Manfaat Penelitian.....	4
1.5 Waktu dan Tempat	4
2. TINJAUAN PUSTAKA	6
2.1 Kulit Ikan Patin	6
2.2 Gelatin	7
2.3 Pembuatan Gelatin	9
2.4 Mutu Gelatin	10
2.5 <i>Panna Cotta</i>	11
2.6 Bahan-Bahan Pembuatan <i>Panna Cotta</i>	12
2.7 Pembuatan <i>Panna Cotta</i>	14
2.8 Mutu <i>Panna Cotta</i>	15
2.8.1 <i>Texture Profile Analysis</i>	15
2.8.2 Uji Warna.....	15
2.8.3 Kadar Protein	15

2.8.4 Kadar Air	16
2.8.5 Hedonik.....	16
3. MATERI DAN METODE	18
3.1 Hipotesis Penelitian.....	18
3.2 Materi Penelitian	18
3.2.1 Bahan	18
3.2.2 Alat.....	19
3.3 Metode Penelitian.....	21
3.3.1 Pembuatan Gelatin	21
3.3.2 Pembuatan <i>Panna Cotta</i>	22
3.3.3 Komposisi Bahan Baku dan Bahan Tambahan <i>Panna Cotta</i>	22
3.4 Metode Pengujian.....	23
3.4.1 <i>Texture Profile Analysis</i> (TPA) (Park <i>et al.</i> , 2020).....	23
3.4.2 Uji Kadar Air (BSN, 2015).....	23
3.4.3 Uji Kadar Protein (AOAC, 2007)	24
3.4.4 Uji Warna (Kaemba <i>et al.</i> , 2017).....	25
3.4.5 Uji Hedonik (BSN, 2015)	25
3.5 Rancangan Percobaan	25
3.6 Analisis Data	26
4. HASIL DAN PEMBAHASAN.....	28
4.1 Karakteristik Gelatin	28
4.1.1 Warna Gelatin Kulit Ikan Patin.....	28
4.1.2 Rendemen Gelatin Kulit Ikan Patin	29
4.1.3 Viskositas Gelatin Kulit Ikan Patin.....	29
4.1.4 Kekuatan Gel Gelatin Kulit Ikan Patin	30
4.2 Karakteristik <i>Panna Cotta</i>	31

4.2.1 Kadar Air	31
4.2.2 Kadar Protein	32
4.2.3 <i>Texture Profile Analysis</i>	34
4.2.4 Warna	40
4.3 Hedonik <i>Panna Cotta</i>	42
4.3.1 Rasa	43
4.3.2 Kenampakan	44
4.3.3 Aroma	45
4.3.4 Tekstur	46
5. KESIMPULAN DAN SARAN	47
5.1 Kesimpulan	47
5.2 Saran	47
DAFTAR PUSTAKA	48
LAMPIRAN	55
RIWAYAT HIDUP	94

DAFTAR TABEL

Tabel 2.1	Standar Mutu Gelatin berdasarkan SNI 8622:2018.....	10
Tabel 2.2	Kualitas Gelatin menurut GMIA 2012.....	11
Tabel 3.1	Bahan yang Digunakan pada Pembuatan Gelatin.....	19
Tabel 3.2	Bahan yang Digunakan pada Pembuatan <i>Panna Cotta</i>	19
Tabel 3.3	Sampel yang Digunakan pada Pengujian Karakteristik <i>Panna Cotta</i>	19
Tabel 3.4	Alat yang Digunakan pada Pembuatan Gelatin.....	20
Tabel 3.5	Alat yang Digunakan pada Pembuatan <i>Panna Cotta</i>	20
Tabel 3.6	Alat yang Digunakan pada Pengujian <i>Panna Cotta</i>	20
Tabel 3.7	Komposisi Bahan Baku dan Bahan Tambahan yang digunakan pada Pembuatan <i>Panna Cotta</i> Gelatin Kulit Ikan Patin.....	23
Tabel 3.8	Rancangan Percobaan Penelitian dengan Metode RAL.....	26
Tabel 4.1	Karakteristik Gelatin Kulit Ikan Patin.....	28
Tabel 4.2	Hasil Rata-rata Nilai Pengujian TPA <i>Panna Cotta</i> dengan Konsentrasi Gelatin yang Berbeda.....	34
Tabel 4.3	Hasil Rata-rata Nilai Pengujian Warna <i>Panna Cotta</i> dengan Konsentrasi Gelatin yang Berbeda.....	40
Tabel 4.4	Hasil Rata-rata Nilai Pengujian Hedonik <i>Panna Cotta</i> dengan Konsentrasi Gelatin yang Berbeda.....	43

DAFTAR GAMBAR

Gambar 1.1	Diagram Alir Penelitian.....	5
Gambar 2.1	Struktur Kimia Gelatin.....	8
Gambar 2.2	<i>Panna Cotta</i>	12
Gambar 3.1	Diagram Alir Proses Pembuatan Gelatin.....	21
Gambar 3.2	Diagram Alir Proses Pembuatan <i>Panna Cotta</i>	22
Gambar 4.1	Hasil Analisa Pengujian Kadar Air pada <i>Panna Cotta</i>	31
Gambar 4.2	Hasil Analisa Pengujian Kadar Protein pada <i>Panna Cotta</i> ...	33

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1	Analisa Data Kadar Air <i>Panna Cotta</i>	56
Lampiran 2	Analisa Data Kadar Protein <i>Panna Cotta</i>	58
Lampiran 3	Analisa Data <i>Hardness Panna Cotta</i>	60
Lampiran 4	Analisa Data <i>Cohesiveness Panna Cotta</i>	62
Lampiran 5	Analisa Data <i>Springiness Panna Cotta</i>	64
Lampiran 6	Analisa Data <i>Gumminess Panna Cotta</i>	66
Lampiran 7	Analisa Data <i>Chewiness Panna Cotta</i>	68
Lampiran 8	Analisa Data <i>Fracture Force Panna Cotta</i>	70
Lampiran 9	Analisa Data <i>Adhesiveness Panna Cotta</i>	72
Lampiran 10	Analisa Data Warna <i>Lightness Panna Cotta</i>	74
Lampiran 11	Analisa Data Warna <i>Redness/Greenness Panna Cotta</i>	76
Lampiran 12	Analisa Data Warna <i>Yellowness/Blueness Panna Cotta</i>	78
Lampiran 13	Lembar Penilaian Uji Hedonik.....	80
Lampiran 14	Nilai Uji Hedonik <i>Panna Cotta</i> 1,5%.....	82
Lampiran 15	Nilai Uji Hedonik <i>Panna Cotta</i> 2%.....	84
Lampiran 16	Nilai Uji Hedonik <i>Panna Cotta</i> 2,5%.....	86
Lampiran 17	Hasil Uji <i>Kruskal Wallis</i> terhadap Nilai Hedonik <i>Panna Cotta</i> dengan Konsentrasi Gelatin Kulit Ikan Patin yang Berbeda.....	88
Lampiran 18	Dokumentasi Penelitian.....	90