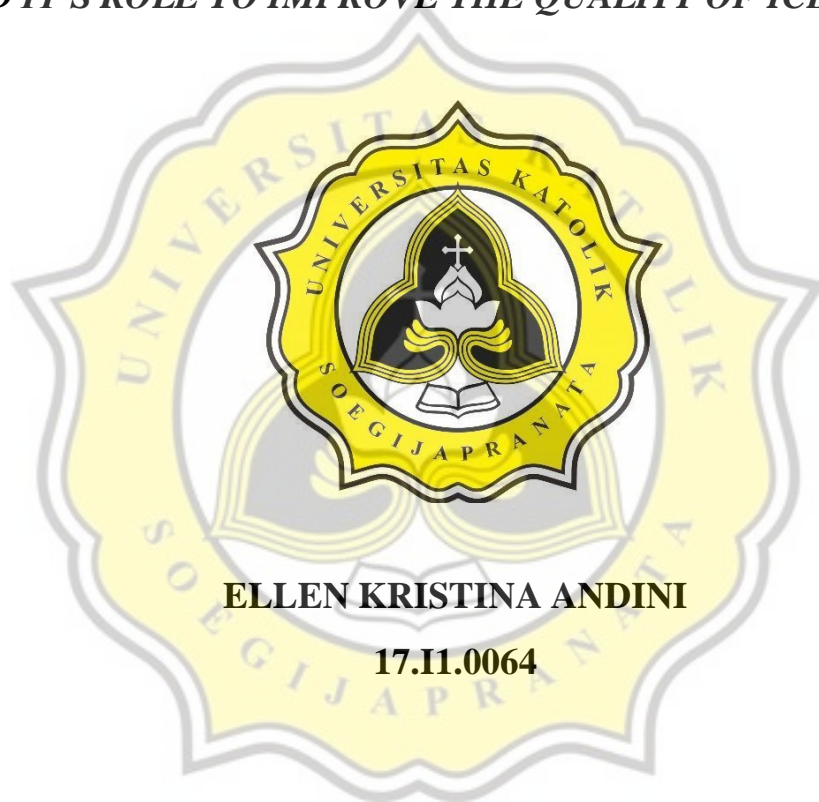


SKRIPSI

**STUDI LITERATUR POTENSI GELATIN IKAN DAN
PERANNYA UNTUK MENINGKATKAN KUALITAS ES KRIM**

***LITERATURE STUDY OF THE POTENTIAL OF FISH GELATIN
AND IT'S ROLE TO IMPROVE THE QUALITY OF ICE CREAM***



ELLEN KRISTINA ANDINI

17.11.0064

**PROGRAM STUDI TEKNOLOGI PANGAN
FAKULTAS TEKNOLOGI PERTANIAN
UNIVERSITAS KATOLIK SOEGIJAPRANATA
SEMARANG**

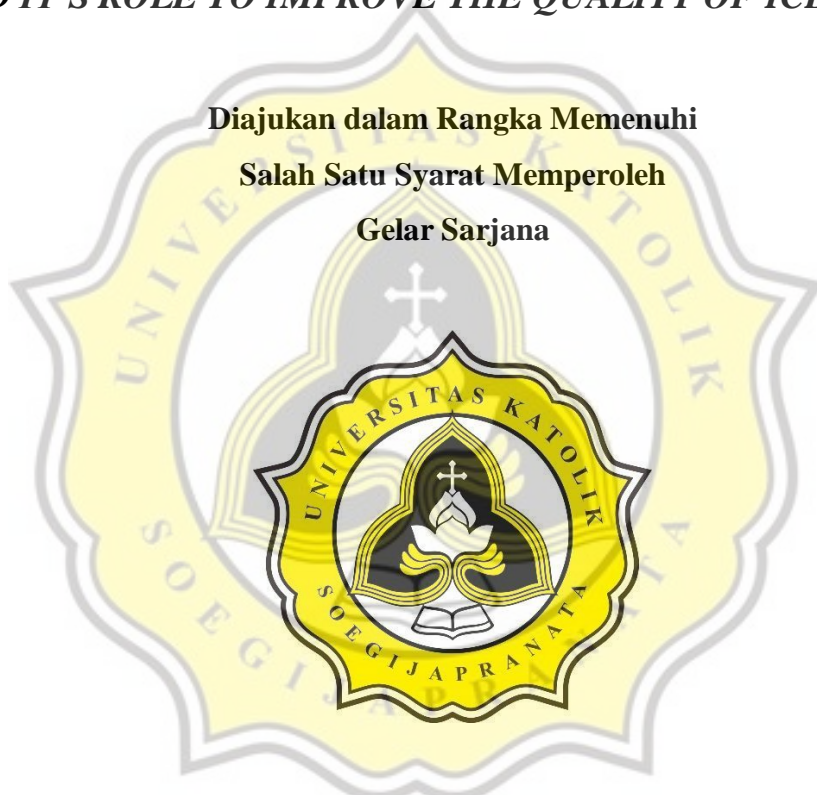
2021

SKRIPSI

**STUDI LITERATUR POTENSI GELATIN IKAN DAN
PERANNYA UNTUK MENINGKATKAN KUALITAS ES KRIM**

***LITERATURE STUDY OF THE POTENTIAL OF FISH GELATIN
AND IT'S ROLE TO IMPROVE THE QUALITY OF ICE CREAM***

**Diajukan dalam Rangka Memenuhi
Salah Satu Syarat Memperoleh
Gelar Sarjana**



ELLEN KRISTINA ANDINI

17.II.0064

**PROGRAM STUDI TEKNOLOGI PANGAN
FAKULTAS TEKNOLOGI PERTANIAN
UNIVERSITAS KATOLIK SOEGIJAPRANATA
SEMARANG**

2021

HALAMAN PERNYATAAN ORISINALITAS

Yang bertanda tangan dibawah ini :

Nama : Ellen Kristina Andini

NIM : 17.11.0064

Progdi / Konsentrasi : Teknologi Pangan

Fakultas : Teknologi Pertanian

Dengan ini saya menyatakan bahwa dalam skripsi saya yang berjudul **“STUDI LITERATUR POTENSI GELATIN IKAN DAN PERANNYA UNTUK MENINGKATKAN KUALITAS ES KRIM”** tersebut bebas plagiasi. Akan tetapi bila terbukti melakukan plagiasi maka bersedia menerima sanksi sesuai dengan ketentuan yang berlaku.

Semarang, 30 Juni 2021



Ellen Kristina Andini

17.11.0064

HALAMAN PENGESAHAN

**STUDI LITERATUR POTENSI GELATIN IKAN DAN
PERANNYA UNTUK MENINGKATKAN KUALITAS ES KRIM**

***LITERATURE STUDY OF THE POTENTIAL OF FISH GELATIN
AND IT'S ROLE TO IMPROVE THE QUALITY OF ICE CREAM***

**Diajukan oleh:
Ellen Kristina Andini
17.II.0064**

Telah disetujui, tanggal 30 Juni 2021

Oleh

Pembimbing I,



Dr. Victoria Kristina Ananingsih, S.T., M.Sc.

NPP : 0581.2000.239

Mengetahui

Dekan



Dr. R. Probo Nugrahedi, STP, Msc

NPP : 0581.2013.088

Pembimbing II,



Meiliana, S.Gz., MS

NPP : 0581.2017.316

HALAMAN PERNYATAAN PUBLIKASI KARYA ILMIAH UNTUK KEPENTINGAN AKADEMIS

Yang bertanda tangan dibawah ini :

Nama : Ellen Kristina Andini
Program Studi : Teknologi Pangan
Fakultas : Teknologi Pertanian
Jenis Karya : Skripsi

Menyetujui untuk memberikan kepada Universitas Katolik Soegijapranata Semarang Hak Bebas Royalti Noneksklusif atas karya ilmiah yang berjudul **“STUDI LITERATUR POTENSI GELATIN IKAN DAN PERANNYA UNTUK MENINGKATKAN KUALITAS ES KRIM”** beserta perangkat yang ada (jika diperlukan). Dengan Hak Bebas Royalti Noneksklusif ini Universitas Katolik Soegijapranata berhak menyimpan, mengalihkan media/formatkan, mengelola dalam bentuk pangkalan data (database), merawat, dan mempublikasikan tugas akhir ini selama tetap mencantumkan nama saya sebagai penulis / pencipta dan sebagai pemilik Hak Cipta.

Demikian pernyataan ini saya buat dengan sebenarnya.

Semarang, 30 Juni 2021

Yang menyatakan



Ellen Kristina Andini

ABSTRAK

Sumber utama bahan baku pembuatan gelatin berasal dari sapi dan babi. Gelatin sangat diminati penggunaannya dalam bidang pangan. Salah satu produk pangan yang menggunakan gelatin adalah es krim. Es krim sangat diminati baik dari kalangan anak-anak hingga dewasa. Gelatin pada es krim dapat berperan sebagai bahan penstabil. Gelatin dari sapi dan babi masih belum dapat diterima oleh semua kalangan masyarakat terkhususnya di Indonesia. Ada beberapa agama di Indonesia yang tidak diperbolehkan mengkonsumsi babi atau sapi, sehingga diperlukan alternatif sumber gelatin. Ikan dapat menjadi alternatif sumber gelatin karena memiliki karakteristik yang memenuhi syarat untuk dapat dijadikan sebagai sumber gelatin dan jumlahnya yang melimpah, terkhususnya di Indonesia.

Skripsi ini mengangkat judul “Studi Literatur Potensi Gelatin Ikan dan Perannya untuk Meningkatkan Kualitas Es Krim” yang bertujuan untuk mengulas potensi dari gelatin ikan sebagai sumber alternatif gelatin dan mengetahui pengaruh penambahan gelatin ikan terhadap kualitas es krim. Metode penelitian yang digunakan pada studi literatur ini meliputi analisis kesenjangan, penentuan jenis ikan yang akan digunakan, penentuan sumber informasi dan kriteria kelayakan, penyaringan literatur, serta analisis dan tabulasi data. Potensi gelatin ikan ditinjau melalui beberapa parameter kualitas, yaitu jumlah rendemen, kadar air, kadar protein, kekuatan gel, viskositas, dan pH. Sedangkan pengaruh penggunaan gelatin ikan pada es krim dapat dilihat melalui parameter viskositas, laju leleh, kandungan protein, *overrun*, tekstur, dan uji organoleptik. Didapati bahwa gelatin ikan memiliki potensi sebagai alternatif sumber gelatin karena karakteristiknya cukup sama dengan gelatin sapi dan babi, serta gelatin ikan juga dapat meningkatkan kualitas es krim.

Kata kunci : Bahan Penstabil, Es Krim, Gelatin Ikan, Kualitas Es Krim, Kualitas Gelatin.

ABSTRACT

The main sources of raw materials for the manufacture of gelatin come from cows and pigs. Gelatin is quite popular for use in the food sector. One of the food products that use gelatin is ice cream. Ice cream is very popular both from children to adults. Gelatin in ice cream can act as a stabilizer. Gelatin from bovine and pork is still not accepted by all circles of society, especially in Indonesia. There are several religions in Indonesia that are not allowed to consume pork or beef, so an alternative source of gelatin is needed. Fish can be an alternative source of gelatin because it has characteristics that meet the requirements to be used as a source of gelatin and the amount is abundant, especially in Indonesia.

This thesis carries the title "Literature Study of Fish Gelatin Potential and It's Role to Improve Ice Cream Quality" which aims to review the potential of fish gelatin as an alternative source of gelatin and determine the effect of adding fish gelatin to the quality of ice cream. The research methods used in this literature study include gap analysis, determining the type of fish to be used, determining sources of information and eligibility criteria, filtering literature, analyzing and tabulating data. The potential of fish gelatin was reviewed through several quality parameters, namely the amount of yield, water content, protein content, gel strength, viscosity, and pH. While the effect of using fish gelatin on ice cream can be seen through the parameters of viscosity, melting rate, protein content, overrun, texture, and organoleptic tests. It was found that fish gelatin has potential as an alternative source of gelatin because it's characteristics are quite similar to bovine and pork gelatin and fish gelatin can also improve the quality of ice cream.

Keywords: Fish Gelatin, Gelatin Quality, Ice Cream, Ice Cream Quality, Stabilizer.

KATA PENGANTAR

Puji dan syukur Penulis ucapkan kepada Tuhan Yesus Kristus atas kasih karunia-Nya yang diberikan kepada Penulis sehingga dapat menyelesaikan skripsi yang berjudul **“STUDI LITERATUR POTENSI GELATIN IKAN DAN PERANNYA UNTUK MENINGKATKAN KUALITAS ES KRIM”**. Penyusunan skripsi ini bertujuan untuk memenuhi salah satu syarat guna memperoleh gelar Sarjana Teknologi Pangan Fakultas Teknologi Pertanian di Universitas Katolik Soegijapranata Semarang.

Penyelesaian skripsi tentu saja tidak mampu diperoleh tanpa peran dari berbagai pihak yang telah membantu dan memberikan dukungan selama penulisan skripsi ini. Oleh karena itu, pada kesempatan ini, Penulis ingin mengucapkan terima kasih atas bantuan yang didapatkan penulis kepada:

1. Tuhan Yesus Kristus yang sudah memberikan kasih dan karunia-Nya kepada Penulis selama pengerjaan skripsi.
2. Dr. Victoria Kristina Ananingsih, S.T., M.Sc. selaku dosen pembimbing yang telah memberikan waktunya untuk membimbing Penulis dari awal hingga akhir pengerjaan skripsi ini.
3. Meiliana, S.Gz., MS selaku dosen pembimbing kedua Penulis yang telah memberikan waktunya untuk membimbing Penulis.
4. Seluruh dosen Fakultas Teknologi Pangan yang telah membimbing dan memberikan ilmu pengetahuan yang berguna bagi Penulis.
5. Seluruh staf administrasi yang telah membantu dan memberi informasi selama aktivitas belajar.
6. Orang tua, kakak, adik, dan mas Ranets yang senantiasa membantu dalam doa dan semangat serta membantu Penulis dalam menyelesaikan skripsi.
7. Kepada teman-teman saya : geng *avocado*, teman sepelayanan Ecclesia Christi, Kelompok Tumbuh Bersama, dan teman-teman kuliah yang telah memberikan semangat dan doa selama penyusunan skripsi.

8. *Thank you to myself for never give up.*

Dalam penyusunan skripsi ini, Penulis menyadari bahwa skripsi ini masih banyak kekurangan dan keterbatasan. Oleh karena itu, Penulis meminta maaf apabila ada kesalahan, kekurangan, atau hal – hal yang kurang berkenan bagi pembaca. Penulis juga menerima kritik dan saran atas skripsi ini. Akhir kata, Penulis berharap supaya skripsi ini dapat memberikan manfaat bagi pembaca dan semua pihak yang membutuhkan.



Semarang, 30 Juni 2021

Penulis,

Ellen Kristina Andini

DAFTAR ISI

HALAMAN PERNYATAAN ORISINALITAS.....	i
HALAMAN PENGESAHAN.....	ii
HALAMAN PERNYATAAN PUBLIKASI KARYA ILMIAH UNTUK KEPENTINGAN AKADEMIS	iii
ABSTRAK.....	iv
ABSTRACT.....	v
KATA PENGANTAR	vi
DAFTAR ISI.....	viii
DAFTAR TABEL.....	xi
DAFTAR GAMBAR.....	xii
1. PENDAHULUAN	1
1.1. Latar Belakang.....	1
1.2. Identifikasi Masalah.....	3
1.3. Tujuan Penelitian.....	3
2. TINJAUAN PUSTAKA.....	4
2.1. Es Krim	4
2.2. Parameter Kualitas Es Krim.....	5
2.2.1. Laju leleh.....	5
2.2.2. Overrun	5
2.2.3. Tekstur	5
2.2.4. Viskositas	6

2.2.5.	Kandungan Protein	6
2.3.	Jenis Ikan.....	6
2.3.1.	Ikan Lele.....	6
2.3.2.	Ikan Patin	7
2.3.3.	Ikan Tuna	8
2.3.4.	Ikan Tenggiri	9
2.4.	Proses Pembuatan Gelatin Ikan	11
2.4.1.	Parameter Kualitas Gelatin Ikan.....	12
3.	METODOLOGI.....	13
3.2.	Waktu pengulasan.....	13
3.3.	Diagram alir pengulasan	13
3.4.	Analisis kesenjangan.....	13
3.5.	Penentuan jenis ikan yang dibahas	21
3.6.	Penentuan sumber informasi dan kriteria kelayakan	24
3.7.	Penyaringan literatur.....	25
3.8.	Analisis dan tabulasi data.....	26
3.9.	Desain konseptual.....	26
3.10.	Prisma Diagram.....	27
4.	POTENSI GELATIN IKAN SEBAGAI ALTERNATIF PENGGANTI GELATIN SAPI DAN BABI	28
4.2.	Kualitas Gelatin Ikan	29
4.2.1.	Rendemen.....	30
4.2.2.	Derajat Keasaman (pH).....	33

4.2.3.	Kekuatan gel.....	34
4.2.4.	Viskositas	36
4.2.5.	Kadar Protein.....	37
4.2.6.	Kadar Air	38
4.3.	Perbandingan gelatin ikan dengan gelatin sapi dan babi.....	39
5.	PENGARUH PENGGUNAAN GELATIN IKAN PADA KUALITAS ES KRIM... 52	
5.2.	Kualitas es krim.....	52
5.2.1.	Overrun	53
5.2.2.	Tekstur	56
5.2.3.	Viskositas	58
5.2.4.	Kandungan protein.....	59
5.2.5.	Laju leleh.....	60
5.2.6.	Uji Organoleptik	65
6.	KESIMPULAN DAN SARAN	67
6.2.	Kesimpulan.....	65
6.3.	Saran	65
7.	DAFTAR PUSTAKA	69

DAFTAR TABEL

Tabel 1. Kandungan gizi ikan lele per 100 g	7
Tabel 2. Kandungan gizi ikan patin per 100 g	8
Tabel 3. Kandungan gizi ikan tuna per 100 g	9
Tabel 4. Kandungan gizi ikan tenggiri per 100 g	10
Tabel 5. Data review	19
Tabel 6. Data ikan air laut	22
Tabel 7. Data ikan air tawar	23
Tabel 8. Standar Gelatin	30
Tabel 9. Komposisi asam amino gelatin sapi, babi, dan ikan	41
Tabel 10. Kualitas gelatin dari jenis ikan yang berbeda	44
Tabel 11. Kualitas gelatin ikan, babi, dan sapi	50
Tabel 12. Syarat mutu es krim	52
Tabel 13. Standar komposisi es krim	53
Tabel 14. Kualitas es krim dengan beberapa sumber gelatin	63
Tabel 15. Uji organoleptik es krim	65

DAFTAR GAMBAR

Gambar 1. Ikan lele.....	6
Gambar 2. Ikan patin.....	7
Gambar 3. Ikan tuna.....	9
Gambar 4. Ikan tenggiri.....	10
Gambar 5. Diagram alir pembuatan gelatin.....	11
Gambar 6. Diagram Alir Penelitian.....	17
Gambar 7. Rendemen Gelatin Ikan.....	31
Gambar 8. Scanning Electron Microscopy (SEM) gelatin ikan.....	35
Gambar 9. Struktur asam amino glisin dan prolin.....	40
Gambar 10. Struktur asam amino hidroksiprolin.....	40
Gambar 11. Mikrostruktur es krim menggunakan <i>Scanning Electron Microscope</i>	55
Gambar 12. Struktur es krim.....	57
Gambar 13. Uji leleh es krim.....	61
Gambar 14. Komponen penyusun es krim yang dapat menentukan laju leleh es krim.....	62