

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL	
HALAMAN PENGESAHAN.....	i
LEMBAR PERNYATAAN.....	ii
KATA PENGANTAR.....	iii
DAFTAR ISI.....	iv
DAFTAR TABEL.....	vi
DAFTAR GAMBAR.....	vii
DAFTAR LAMPIRAN.....	viii
DAFTAR ISTILAH.....	ix
INTISARI	xi
ABSTRACT.....	xii
 I. PENDAHULUAN	
1.1 Latar Belakang.....	1
1.2 Tujuan.....	2
1.3 Manfaat.....	3
 II. TINJAUAN PUSTAKA	
2.1 Ikan Patin.....	4
2.2 Potensi dan Produksi Ikan Patin.....	5
2.3 Kulit Ikan.....	7
2.4 Protein.....	9
2.5 Enzim.....	11
2.6 Enzim Papain.....	14
2.6 Kolagen	16
2.4 Gelatin.....	19
2.7.1 Jenis- Jenis Gelatin.....	21
2.7.2 Mutu Gelatin.....	21
2.7.3 Standar Mutu Gelatin.....	23
2.7.4 Ekstraksi Gelatin.....	24
2.7.5 Aplikasi Gelatin.....	25
 III. METODOLOGI PENELITIAN	
3.1 Waktu dan Tempat.....	27
3.2 Alat dan Bahan.....	27
3.3 Tata Laksana	
3.3.1 Persiapan Sampel.....	27
3.3.2 Karakteristik Kulit Ikan.....	28
3.3.3 Proses Pembuatan Gelatin.....	28
3.3.4 Diagram alir Proses Pembuatan Gelatin.....	31
3.4 Parameter Uji.....	31
3.4 Analisis Data.....	31

IV.	HASIL DAN PEMBAHASAN	
4.1	Komposisi Proksimat Gelatin Patin	34
4.2	Karakteristik Gelatin Kulit Ikan Patin.....	34
4.2.1	Randemen.....	34
4.2.2	Derajat Keasaman (pH).....	37
4.2.3	Kadar Protein.....	38
4.2.4	Kadar Air.....	41
4.2.5	Kadar Abu.....	43
4.2.6	Uji Warna.....	45
4.2.7	Viskositas.....	50
4.2.8	Kekuatan Gel.....	53
4.3	Pembahasan Umum.....	54
V.	KESIMPULAN DAN SARAN	
5.1	Kesimpulan	58
5.2	Saran	58
	DAFTAR PUSTAKA	59

DAFTAR TABEL

Tabel 2.1	Komposisi gizi ikan patin (<i>Pangasius</i> sp.).....	7
Tabel 2.2	Produksi ikan patin tahun 2012-2018.....	8
Tabel 2.3	Komposisi asam amino gelatin.....	21
Tabel 2.4a	Standar mutu gelatin SNI No.06-3735 Tahun 1995.....	23
Tabel 2.4b	Standar mutu gelatin industri pangan dan farmasi.....	23
Tabel 2.5	Aplikasi gelatin dalam produk pangan dan non pangan.....	28
Tabel 3.1	Rancangan percobaan penelitian gelatin ikan patin.....	33
Tabel 4.1	Hasil analisis proksimat sampel kulit ikan patin.....	34
Tabel 4.2	Perbandingan kualitas gelatin kulit ikan patin dengan standar mutu..	55

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1a	Ikan patin (<i>Pangasius</i> sp.).....	5
Gambar 2.1b	Bahan baku kulit ikan patin	5
Gambar 2.2	Penampang melintang kulit ikan.....	8
Gambar 2.3	Struktur asam amino.....	9
Gambar 2.4	Struktur primer, sekunder, tersier dan kuartener.....	10
Gambar 2.5	Struktur protein fibrilar dan globular.....	11
Gambar 2.6	Mekanisme kerja enzim.....	12
Gambar 2.7	Struktur enzim papain.....	15
Gambar 2.8	Struktur kolagen.....	17
Gambar 2.9a	Letak kolagen sebagai penyusun tendon.....	17
Gambar 2.9b	Letak kolagen sebagai penyusun dermis.....	18
Gambar 2.10	Struktur kimia gelatin.....	20
Gambar 2.11a	Standar mutu gelatin menurut SNI dan GMIA.....	23
Gambar 2.11b	Standar mutu gelatin menurut industri pangan dan farmasi	23
Gambar 3.1	Proses pembuatan gelatin metode asam.....	31
Gambar 4.1	Rendemen gelatin kulit ikan patin.....	35
Gambar 4.2	Perubahan <i>triple-helix</i> menjadi rantai tunggal.....	36
Gambar 4.3	Derajat keasaman (pH) gelatin kulit ikan patin.....	37
Gambar 4.4	Kadar protein gelatin kulit ikan patin.....	39
Gambar 4.5	Kadar air gelatin kulit ikan patin.....	41
Gambar 4.6a	Pengaruh konsentrasi enzim terhadap kadar abu pada gelatin.....	44
Gambar 4.6b	Pengaruh lama perendaman terhadap kadar abu pada gelatin.....	44
Gambar 4.7a	Pengaruh konsentrasi enzim terhadap nilai L gelatin	45
Gambar 4.7b	Pengaruh lama perendaman terhadap nilai L gelatin.....	45
Gambar 4.8	Kadar nilai a gelatin kulit ikan patin.....	48
Gambar 4.9	Kadar nilai b gelatin kulit ikan patin.....	49
Gambar 4.10	Kadar viskositas gelatin kulit ikan patin.....	50
Gambar 4.11	Kadar kekuatan gel gelatin kulit ikan patin.....	53
Gambar 4.12	Perbandingan gelatin terbaik dengan gelatin komersial.....	57

LAMPIRAN

Lampiran 1	Prosedur pengujian rendemen gelatin kulit ikan patin.....	52
Lampiran 2	Prosedur pengujian ph gelatin kulit ikan patin.....	53
Lampiran 3	Prosedur pengujian kadar protein gelatin kulit ikan patin.....	54
Lampiran 4	Prosedur pengujian kadar air gelatin kulit ikan patin.....	55
Lampiran 5	Prosedur pengujian kadar abu gelatin kulit ikan patin.....	56
Lampiran 6	Prosedur pengujian warna gelatin kulit ikan patin.....	57
Lampiran 7	Prosedur pengujian kekuatan gel gelatin kulit ikan patin.....	58
Lampiran 8	Prosedur pengujian viskositas gelatin kulit ikan patin.....	59
Lampiran 9	Perhitungan larutan.....	60
Lampiran 10	Data hasil perhitungan rendemen, derajat keasaman, kadar protein, kadar air, kadar abu, uji warna (L, a, b), viskositas dan kekuatan gel gelatin kulit ikan patin	62
Lampiran 11	Analisis sidik ragam rendemen gelatin kulit ikan patin.....	67
Lampiran 12	Analisis sidik ragam pH gelatin kulit ikan patin.....	69
Lampiran 13	Analisis sidik ragam kadar protein gelatin kulit ikan patin.....	71
Lampiran 14	Analisis sidik ragam kadar air gelatin kulit ikan patin.....	73
Lampiran 15	Analisis sidik ragam kadar abu gelatin kulit ikan patin.....	75
Lampiran 16	Analisis sidik ragam nilai L gelatin kulit ikan patin.....	77
Lampiran 17	Analisis sidik ragam nilai a gelatin kulit ikan patin.....	79
Lampiran 18	Analisis sidik ragam nilai b gelatin kulit ikan patin.....	81
Lampiran 19	Analisis sidik ragam viskositas gelatin kulit ikan patin.....	83
Lampiran 20	Analisis sidik ragam kekuatan gel gelatin kulit ikan patin.....	85
Lampiran 21	Dokumentasi penelitian.....	87
Lampiran 22	Produk gelatin kulit ikan patin.....	89

DAFTAR ISTILAH

Biokatalisator	: katalisator organik yang dihasilkan oleh sel yang berfungsi mempercepat jalannya reaksi tanpa ikut bereaksi
Biomolekul	: senyawa-senyawa organik sederhana pembentukan organisme hidup dan memiliki sifat khas sebagai produk aktivitas biologis
<i>Block freezed</i>	: produk pembekuan dalam bentuk blok pada pan alumunium dan dikemas di dalam kantong-kantong plastik
<i>Catfish</i>	: kelompok ikan yang memiliki kumis atau memiliki sungut (patil) selain itu memiliki ciri khas yang sangat menonjol yaitu tidak memiliki sisik dan bagian kepala terlihat lebih besar (lebar) dari bagian belakang atau ekornya
<i>Degreasing</i>	: proses penghilangan minyak atau lemak pada bahan pangan
Denaturasi protein	: suatu proses perubahan atau modifikasi terhadap struktur protein, lebih tepatnya terjadi pada struktur tersier maupun kuartener yang dapat disebabkan oleh pH, suhu dan waktu pemanasan
Degradasi protein	: proses pemecahan protein dari ikatan-ikatan yang terdapat di dalamnya
Ekstraksi	: proses pemisahan suatu zat dari campurannya dengan menggunakan pelarut
Filet	: potongan tipis daging (ikan) yang tidak bertulang
Hidrokoloid	: komponen polimer yang berasal dari sayuran, hewan, atau mikroba yang umumnya memiliki kemampuan menyerap, larut dalam air dan mampu mengentalkan larutan
Hidrolisis	: reaksi pengikatan gugus hidroksil (-OH-) oleh suatu senyawa. Gugus (-OH-) dapat diperoleh dari senyawa air
Ikatan hidrogen	: gaya tarik antar-molekul yang terjadi antara atom hidrogen yang terikat dengan atom sangat elektronegatif (N, O, atau F) dan pasangan elektron bebas dari atom sangat elektronegatif lainnya.
Ikatan kovalen	: ikatan yang terjadi karena adanya pemakaian pasangan elektron secara bersama-sama yang disumbangkan oleh satu atom atau kedua atom. Namun jika pasangan elektron yang dipakai bersama itu berasal dari salah satu atom, ikatan ini disebut sebagai ikatan kovalen koordinasi.
Ikatan peptida	: ikatan kovalen yang terbentuk antara 2 molekul ketika gugus karbonil (-CO-) dari molekul yang satu bereaksi dengan gugus amino dari molekul yang lain, dengan melepaskan satu molekul air (H ₂ O)
Isolasi	: proses pengambilan atau pemisahan senyawa bahan alam yang bercampur dengan menggunakan pelarut yang sesuai sehingga menghasilkan senyawa tunggal yang murni.

Konsentrasi	: banyaknya bagian zat terlarut dan pelarut yang terdapat dalam larutan. Konsentrasi dapat berupa konsentrasi berat maupun volume.
Mutu	: keseluruhan ciri atau karakteristik produk atau jasa dalam tujuannya untuk memenuhi kebutuhan dan harapan pelanggan
<i>pretreatment</i>	: suatu proses yang dijalankan sebelum melakukan proses inti
Polimer	: molekul besar yang tersusun dari banyak molekul kecil (monomer), biasanya saling ikat dalam bentuk lurus.
Reversibel	: reaksi kimia yang dapat berlangsung dalam dua arah yaitu dalam reaksi tersebut tidak hanya reaktan yang dapat berubah menjadi produk, tetapi produkpun bisa berubah kembali menjadi reaktan
Senyawa	: zat kimia murni yang terdiri dari dua atau beberapa unsur yang dapat dipecah-pecah lagi menjadi unsur-unsur pembentuknya
<i>Swelling</i>	: pembengkakan pada bahan pangan yang disebabkan karena penyerapan air atau larutan
Substrat enzim	: material yang menjadi sasaran aksi suatu enzim
<i>Thawing</i>	: Proses pencairan bahan pangan beku
<i>Triple helix</i>	: rantai alfa helix yang berjumlah tiga yang saling terhubung membentuk spiral
Tropokolagen	: unit struktural dasar kolagen yang terdiri dari rantai alfa. Setiap rantai α terdiri dari tiga rantai polipeptida memutar sekitar satu sama lain dalam triple helix untuk membentuk struktur seperti tali