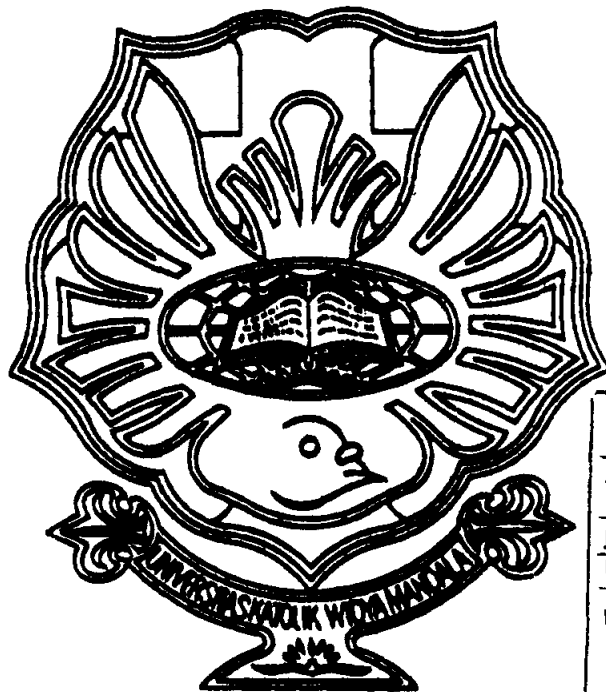


**PENGARUH KONSENTRASI LARUTAN PERENDAM (HCl)
DAN LAMA WAKTU PERENDAMAN TERHADAP
BEBERAPA SIFAT FISIKO-KIMIA GELATIN
DARI TULANG SAPI**

SKRIPSI



No. INDUK	4603/95
TGL. TERIMA	26. 10. 95
BET HADI-H	
No. EUKU	FTP Soe p-1
KCPI KE	1 (SATU)

Oleh :

TJENDRAWATI SOESANTO

(6103090018)

**JURUSAN TEKNOLOGI PANGAN DAN GIZI
FAKULTAS TEKNOLOGI PERTANIAN
UNIVERSITAS KATOLIK WIDYA MANDALA
SURABAYA**

1995

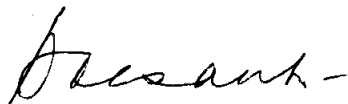
"Apa yang tidak pernah dilihat oleh mata, dan tidak pernah didengar oleh telinga, dan yang tidak pernah timbul di dalam hati manusia: semua yang disediakan Allah untuk mereka yang mengasihi Dia" (I Korintus 2:9)

Karya Ilmiah ini kupersembahkan untuk
Mama, Papa, Emy, Jenny, Joko, dan
sobat karibku Imelda dan Lie Hong.

LEMBAR PENGESAHAN

Skripsi yang berjudul: "Pengaruh Konsentrasi Larutan Perendam (HCl) dan Lama Waktu Perendaman terhadap Beberapa Sifat Fisiko-kimia Gelatin dari Tulang Sapi", diajukan oleh: Tjendrawati Soesanto (6103090018) sebagai salah satu syarat memperoleh gelar Sarjana Teknologi Pertanian (S-1), telah disetujui oleh:

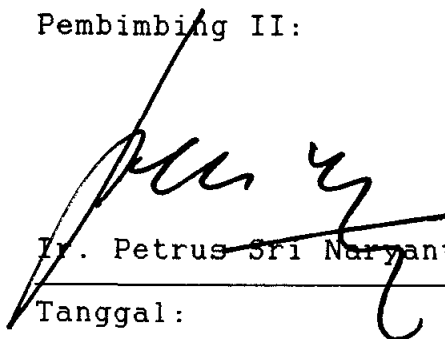
Pembimbing I:



DR. Ir. H. Tri Susanto, M.App.Sc

Tanggal:

Pembimbing II:



Ir. Petrus Sri Naryanto

Tanggal:

Mengetahui,

Fakultas Teknologi Pertanian



Ingani W. Ekowahono, MS

Tanggal: 17-10-1995

Tjendrawati Soesanto (6103090018). "Pengaruh Konsentrasi Larutan Perendam (HCl) dan Lama Waktu Perendaman terhadap Beberapa Sifat Fisiko-kimia Gelatin dari Tulang Sapi". Dibawah bimbingan DR. Ir. H. Tri Susanto, M.App.Sc. dan Ir. Petrus Sri Naryanto.

RINGKASAN

Gelatin adalah protein sederhana hasil degradasi kolagen yang diperoleh dengan cara hidrolisa asam atau basa. Pada umumnya gelatin diproduksi dari tulang atau kulit hewan, yang sebagian besar terdiri dari kolagen. Sekitar 89% gelatin yang ada di pasaran diproduksi dari kulit hewan seperti kulit babi dan kulit sapi, sedangkan sisanya (11%) diproduksi dari tulang hewan.

Adapun masalah yang dihadapi dalam pembuatan gelatin dari tulang sapi adalah berapa besar konsentrasi larutan perendam (HCl) yang dibutuhkan dan berapa lama perendaman yang dibutuhkan untuk melunakkan tulang, mengingat tulang mempunyai tekstur yang sangat keras.

Rancangan percobaan yang digunakan adalah Rancangan Acak Kelompok (RAK) secara faktorial dengan 2 faktor dan 3 level serta masing-masing dilakukan 3 kali ulangan. Faktor I adalah konsentrasi larutan HCl (4%, 6%, dan 8%) dan faktor II adalah waktu perendaman (1, 2, dan 3 hari). Gelatin yang dihasilkan dari berbagai kombinasi perlakuan tersebut kemudian dianalisa beberapa sifat fisiko-kimianya.

Hasil percobaan menunjukkan bahwa konsentrasi HCl dan lama perendaman berpengaruh sangat nyata terhadap rendemen, kadar protein, kadar abu, dan warna gelatin, tetapi tidak berpengaruh terhadap kadar air. Di samping itu diketahui tidak ada interaksi antara konsentrasi HCl dan lama perendaman terhadap rendemen, kadar protein, kadar abu, dan kadar air, tetapi terdapat interaksi pada warna gelatin yang dihasilkan.

Dari hasil percobaan diketahui bahwa gelatin yang diperoleh dari kombinasi perlakuan konsentrasi HCl 4% dengan lama perendaman 3 hari mempunyai kualitas yang terbaik. Gelatin dari kombinasi perlakuan tersebut mempunyai rendemen 4,44%, kadar protein 50,34%, kadar abu 30,71%, dan kadar air 9,23%.

KATA PENGANTAR

Atas berkat dan rahmat Tuhan Yang Maha Kuasa, maka penulis dapat menyelesaikan penulisan Skripsi, merupakan salah satu syarat untuk memperoleh gelar Sarjana di Jurusan Teknologi Pangan dan Gizi, Fakultas Teknologi Pertanian, Universitas Katolik Widya Mandala Surabaya.

Pada kesempatan ini tidak lupa penulis mengucapkan terima kasih kepada:

1. Bapak DR. Ir. H. Tri Susanto, M.App.Sc selaku dosen pembimbing I dalam penulisan Skripsi ini.
2. Bapak Ir. Petrus Sri Naryanto selaku dosen pembimbing II.
3. Semua pihak yang tidak dapat penulis sebutkan satu persatu yang telah membantu terselesaikannya penulisan Skripsi ini.

Akhir kata penulis menyadari keterbatasan diri dan kekurangsempurnaan tulisan ini, oleh karena itu kritik dan saran yang membangun sangat penulis harapkan dari pembaca.

Surabaya, Agustus 1995

Penulis

DAFTAR ISI

	Halaman
KATA PENGANTAR	i
DAFTAR ISI	ii
DAFTAR TABEL	iv
DAFTAR GAMBAR	v
DAFTAR LAMPIRAN	vi
BAB I PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Tujuan	3
BAB II TINJAUAN PUSTAKA	4
2.1 Tulang	4
2.2 Kolagen	7
2.3 Gelatin	9
2.4 Proses Pembuatan Gelatin	11
BAB III HIPOTESA	15
BAB IV BAHAN DAN METODE	16
4.1 Bahan	16
4.1.1 Bahan Dasar	16
4.1.2 Bahan Pembantu	16
4.1.3 Bahan Analisa	16
4.2 Alat	16
4.2.1 Alat Proses	16
4.2.2 Alat Analisa	16
4.3 Metode Penelitian	17
4.3.1 Tempat Penelitian	17
4.3.2 Waktu Penelitian	17
4.3.3 Rancangan Penelitian	17
4.4 Pelaksanaan Penelitian	18
4.4.1 Tahapan Proses Pembuatan Gelatin	18
4.5 Pengamatan	21
4.5.1 Analisa Kadar Protein	21
4.5.2 Analisa Kadar Air	22
4.5.3 Analisa Kadar Abu	22
4.5.4 Rendemen	23
4.5.5 Warna	23
4.5.6 Viskositas relatif.....	23

BAB V	HASIL DAN PEMBAHASAN	25
	5.1 Hasil penelitian pendahuluan	25
	5.2 Rendemen	26
	5.3 Kadar protein	30
	5.4 Kadar abu	34
	5.5 Kadar air	37
	5.6 Viskositas relatif	38
	5.7 Uji organoleptik warna	38
BAB VI	KESIMPULAN DAN SARAN	42
	6.1 Kesimpulan	42
	6.2 Saran	43
DAFTAR PUSTAKA		44

DAFTAR TABEL

Halaman

Tabel 1.	Perbandingan komposisi jaringan kompak dan jaringan bunga karang dalam tulang	6
Tabel 2.	Komposisi tulang secara umum	6
Tabel 3.	Kandungan gelatin dan bahan-bahan anorganik dalam tulang per 100 gr bahan	7
Tabel 4.	Standart mutu gelatin menurut SII	11
Tabel 5.	Pengaruh konsentrasi larutan HCl terhadap rendemen gelatin dari tulang sapi	27
Tabel 6.	Pengaruh lama perendaman terhadap rendemen gelatin dari tulang sapi	29
Tabel 7.	Pengaruh konsentrasi larutan HCl terhadap kadar protein gelatin dari tulang sapi ...	31
Tabel 8.	Pengaruh lama perendaman terhadap kadar protein gelatin dari tulang sapi	33
Tabel 9.	Pengaruh konsentrasi HCl terhadap kadar abu gelatin dari tulang sapi	34
Tabel 10.	Pengaruh lama perendaman terhadap kadar abu gelatin dari tulang sapi	36
Tabel 11.	Perbedaan aliran kecepatan relatif berbagai bahan	38
Tabel 12.	Pengaruh konsentrasi HCl dan lama perendaman terhadap intensitas warna gelatin dari tulang sapi	39

DAFTAR GAMBAR

	Halaman
Gambar 1. Tulang dan bagian-bagiannya	5
Gambar 2. Struktur triple heliks dari kolagen	8
Gambar 3. Diagram alir pembuatan gelatin	19
Gambar 4. Histogram hubungan konsentrasi HCl dengan rendemen gelatin dari tulang sapi	28
Gambar 5. Histogram hubungan lama perendaman dengan rendemen gelatin dari tulang sapi	29
Gambar 6. Histogram hubungan konsentrasi HCl dengan protein gelatin dari tulang sapi	31
Gambar 7. Histogram hubungan lama perendaman dengan protein gelatin dari tulang sapi	32
Gambar 8. Histogram hubungan konsentrasi HCl dengan kadar abu gelatin dari tulang sapi	35
Gambar 9. Histogram hubungan lama perendaman dengan kadar abu gelatin dari tulang sapi	36
Gambar 10. Histogram hubungan interkasi konsentrasi HCl dan lama perendaman terhadap intensitas warna gelatin dari tulang sapi	40

DAFTAR LAMPIRAN

	Halaman
Lampiran 1a. Hasil analisa rendemen gelatin	46
Lampiran 1b. Analisa sidik ragam rendemen gelatin ..	46
Lampiran 2a. Hasil analisa kadar protein gelatin ...	47
Lampiran 2b. Analisa sidik ragam kadar protein gela- tin	47
Lampiran 3a. Hasil analisa kadar abu gelatin	48
Lampiran 3b. Analisa sidik ragam kadar abu gelatin	48
Lampiran 4a. Hasil analisa kadar air gelatin	49
Lampiran 4b. Analisa sidik ragam kadar air gelatin	49
Lampiran 5a. Hasil uji organoleptik warna gelatin ..	50
Lampiran 5b. Analisa sidik ragam intensitas warna gelatin	51
Lampiran 6. Hasil analisa viskositas relatif berba- gai bahan	51
Lampiran 7. Hasil uji t untuk viskositas relatif gelatin teknis dan gelatin dari tulang sapi	52
Lampiran 8. Penentuan kualitas terbaik	53
Lampiran 9. Lembar uji organoleptik warna	55