

LAPORAN PENELITIAN

**Pengaruh Waktu Perendaman terhadap Ekstraksi Gelatin dari Tulang Ikan
Nila (*Oreochromis Niloticus*)**



Oleh:

Fabiola Nisa Azzahra (D500170047)

Dosen Pembimbing:

Siti Fatimah, S.Si., M.Sc.

(NIDN 0026028206)

PROGRAM STUDI TEKNIK KIMIA FAKULTAS TEKNIK

UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH SURAKARTA

2023

UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH SURAKARTA

FAKULTAS TEKNIK

PROGRAM STUDI TEKNIK KIMIA

Nama : Fabiola Nisa Azzahra
NIM : D500170047
Judul Penelitian : Pengaruh Waktu Perendaman terhadap Ekstraksi Gelatin dari Tulang Ikan Nila (*Oreochromis Niloticus*)
Dosen Pembimbing : Siti Fatimah. S.Si., M.Sc.

Surakarta, 11 April 2023

Mengetahui

Ketua Program Studi,



Dr. Eni Budiyati, S.T., M.Eng.

NIDN 0601017302

Menyetujui

Dosen Pembimbing,

A blue ink signature of Siti Fatimah, written in a cursive style.

Siti Fatimah, S.Si., M.Sc.

NIDN 0026028206

INTISARI

Gelatin sering dijumpai di beberapa industri. Bahan yang biasa digunakan adalah dari kulit maupun tulang dari babi dan sapi, yang dapat menyebabkan keraguan bebas atau tidaknya bahan yang digunakan untuk membuat gelatin tersebut. Kandungan kolagen yang ada pada kulit dan tulang jika diperlakukan asam atau alkali dengan metode ekstraksi bisa membuat kolagen terkonversi menjadi gelatin.

Pemilihan bahan yang digunakan untuk ekstraksi yaitu tulang ikan nila, karena limbahnya cukup mudah ditemukan dan belum banyak pengolahannya. Pengolahan gelatin dari tulang ikan nila bisa menjadi salah satu hal yang memberikan kontribusi dalam masalah pembuangan limbah dan menambah nilai jual pada produk. Perkembangan pada industri pengolahan ikan dapat menghasilkan limbah yang berupa tulang yang dapat diolah kembali menjadi gelatin.

Konsentrasi asam dan waktu perendaman tulang dapat mempengaruhi seberapa banyak rendemen yang didapatkan. Senyawa asam yang digunakan adalah asam klorida yang memiliki konsentrasi sebesar 4%, sehingga menghasilkan kadar air sebesar 10,995%, 12,301%, dan 12,949%.

Kata kunci : Gelatin, Kolagen, tulang ikan nila

KATA PENGANTAR

Puji syukur kehadirat Allah Subhanahu wa Ta'ala, yang telah memberikan nikmat, barakah, dan segala yang ada pada alam semesta. Atas karunia-Nya, kami telah menyelesaikan tugas penelitian dengan judul “**Pengaruh Waktu Perendaman terhadap Ekstraksi Gelatin dari Tulang Ikan Nila (*Oreochromis Niloticus*)**”. Sholawat serta salam tidak lupa kami ucapkan kepada Nabi Muhammad Shalallahu ‘alaihi wassalam yang telah membawa kita dari zaman jahiliyah sampai dengan zaman kejayaan dengan beragam ilmu seperti sekarang.

Tugas penelitian merupakan salah satu bagian untuk memenuhi tugas akhir pendidikan S1 Program Studi Teknik Kimia Universitas Muhammadiyah Surakarta.

Dalam Penyusunan laporan tugas penelitian ini, tidak lepas dari adanya bantuan dari banyak pihak. Oleh karena itu, ucapan terima kasih kami sampaikan kepada:

1. Orang tua yang selalu memberi semangat, dukungan dan doa untuk kami dalam berbagai kegiatan.
2. Ibu Dr. Eni Budiyati, S.T., M.Eng. selaku Ketua Program Studi Teknik Kimia Universitas Muhammadiyah Surakarta yang telah membimbing dan mengarahkan kami.
3. Ibu Siti Fatimah, S.Si., M.Sc. selaku Dosen Pembimbing yang telah membimbing dan mengarahkan kami.
4. Teman-teman yang telah memberikan dukungan, semangat, dan doa dalam penyelesaian tugas penelitian ini.

Kami menyadari akan adanya kekurangan dalam tugas penelitian ini, maka dari itu diperlukan adanya kritik dan saran dari semua pihak agar tugas penelitian ini juga dapat memberi manfaat.

Surakarta, 11 April 2023

Penyusun

DAFTAR ISI

LEMBAR PENGESAHAN	ii
INTISARI.....	iii
KATA PENGANTAR	iv
DAFTAR ISI.....	v
DAFTAR TABEL.....	vii
DAFTAR GAMBAR	viii
BAB I : PENDAHULUAN.....	1
1.1. Latar Belakang	1
1.2. Perumusan Masalah.....	2
1.3. Tujuan Penelitian.....	3
1.4. Manfaat Penelitian.....	3
BAB II : TINJAUAN PUSTAKA.....	4
2.1. Gelatin	4
2.2. Kolagen	5
2.3. Ekstraksi Gelatin dari Tulang Ikan Nila.....	5
2.4. Pengaruh Waktu Perendaman.....	7
2.5. Pengaruh pH.....	7
BAB III : METODE PENELITIAN	8
3.1. Waktu dan Tempat Pelaksanaan.....	8
3.2. Variabel Penelitian	8
3.3. Alat dan Bahan	8
3.4. Cara Kerja.....	10
3.5. Diagram Alir Cara Kerja	12

BAB IV : HASIL DAN PEMBAHASAN	13
BAB V : KESIMPULAN.....	17
DAFTAR PUSTAKA	18

DAFTAR TABEL

Tabel 1. Alat-alat yang akan digunakan dalam penelitian	8
Tabel 2. Data hasil rendemen.....	13
Tabel 3. Data hasil kadar air	15

DAFTAR GAMBAR

Gambar 1. Ikan Nila (<i>Oreochromis Niloticus</i>).....	6
Gambar 2. Alat Ekstraksi menggunakan <i>waterbath</i>	9
Gambar 3. Diagram alir cara kerja	12
Gambar 4. Grafik pengaruh waktu perendaman terhadap rendemen.....	14
Gambar 5. Grafik pengaruh waktu perendaman terhadap kadar air	15