



UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH PROF. DR. HAMKA
FAKULTAS FARMASI DAN SAINS

Islamic Center, Jl. Delima II/IV Klender, Jakarta Timur 13460 Telp. (021) 8611070, Fax. (021) 86603233
www.uhamka.ac.id, www.ffi.uhamka.ac.id, Email: ffi@uhamka.ac.id

KEPUTUSAN
DEKAN FAKULTAS FARMASI DAN SAINS UHAMKA

Nomor: 139 /A.06.05/2023

tentang
PENGANGKATAN PEMBIMBING TUGAS AKHIR/SKRIPSI
FAKULTAS FARMASI DAN SAINS UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH PROF. DR. HAMKA
SEMESTER GENAP TAHUN AKADEMIK 2022/2023

Bismillahirrahmanirrahim,

Dekan Fakultas Farmasi dan Sains Universitas Muhammadiyah Prof. DR. HAMKA

- Menimbang : a. Bahwa untuk menjalankan kegiatan akademik dianggap perlu menugaskan dosen pembimbing tugas akhir atau skripsi di FFS UHAMKA
- b. Bahwa sdr/i **Dosen** yang dianggap memenuhi persyaratan untuk ditugaskan sebagai pembimbing tugas akhir atau skripsi di FFS UHAMKA dan melaksanakan tugas yang sesuai dengan pengusulan Ketua Program Studi Farmasi dan D4 Analisis Kesehatan (TLM) FFS UHAMKA
- c. Bahwa untuk itu perlu dikeluarkan surat Keputusan Dekan FFS UHAMKA
- Mengingat : 1. Undang-Undang RI Nomor 20 tahun 2003 tanggal 8 Juli 2003, tentang Sistem Pendidikan Nasional;
2. Undang-Undang RI Nomor 12 tahun 2012 tanggal 10 Agustus 2012, tentang Pendidikan Tinggi;
3. Peraturan Pemerintah RI Nomor 66 tahun 2010 tanggal 28 September 2010, tentang Perubahan atas Peraturan Pemerintah Nomor 17 tahun 2010 tentang Pengelolaan dan Penyelenggaraan Pendidikan;
4. Keputusan Dirjen Dikti Depdikbud RI Nomor 138/DIKTI/Kep/1997, tanggal 30 Mei 1997, tentang Perubahan Bentuk Institut Keguruan dan Ilmu Pendidikan (IKIP) Muhammadiyah Jakarta menjadi Universitas Muhammadiyah Prof. DR. HAMKA;
5. Surat Keputusan Badan Akreditasi Nasional Perguruan Tinggi (BAN-PT) Nomor : 795/SK/BAN-PT/Akred/S/VIII/2015 tanggal 01 Agustus 2015 tentang Nilai dan Peringkat Akreditasi Program studi pada Program Sarjana.
6. Keputusan Pimpinan Pusat Muhammadiyah Nomor 19/SK-PP/III.B /1.a/1999 tanggal 04 Dzulqaidah 1419 H/20 Februari 1999 M, tentang Qaidah Perguruan Tinggi Muhammadiyah;
7. Keputusan Pimpinan Pusat Muhammadiyah Nomor 275/KEP/I.0/B/2018 tanggal 05 Rabiul Awal 1440 H/13 Nopember 2018 M, tentang Penetapan Rektor Universitas Muhammadiyah Prof. DR. HAMKA Masa Jabatan 2018-2022;
8. Statuta Universitas Muhammadiyah Prof. DR. HAMKA tahun 2015;
9. Keputusan Rektor Universitas Muhammadiyah Prof. DR. HAMKA Nomor: 682/A.01.01/2020 tanggal 14 Muharram 1442 H/02 September 2020 tentang Penetapan Dekan Fakultas Farmasi dan Sains Universitas Muhammadiyah Prof. DR. HAMKA;
- Memperhatikan : 1. Surat pengusulan Ketua Program Studi Farmasi dan atau D4 Analisis Kesehatan (TLM) sebagai pembimbing tugas akhir atau skripsi mahasiswa Farmasi atau D4 Analisis Kesehatan (TLM) UHAMKA

MEMUTUSKAN

- Menetapkan :
Pertama : Mengangkat Sdr/i **Dosen** yang tertulis pada lampiran SK ini sebagai pembimbing Tugas Akhir/Skripsi Mahasiswa Prodi S1 Farmasi dan D4 Analisis Kesehatan (TLM) FFS UHAMKA
- Kedua : Kepusutusan ini berlaku sampai Akhir Semester Genap Tahun Akademik 2021/2022 dengan ketentuan bahwa segala sesuatu akan diperbaiki sebagaimana mestinya bilamana nanti terdapat kekeliruan dalam surat keputusan ini

Di tetapkan di Jakarta,
Pada tanggal, 01 Maret 2023

Dekan,



Dr. apt. Hadi Sanaryo, M.Si.



UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH PROF. DR. HAMKA
FAKULTAS FARMASI DAN SAINS

Islamic Center, Jl. Delima II/IV Klender, Jakarta Timur 13460 Telp. (021) 8611070, Fax. (021) 86603233
www.uhamka.ac.id, www.ffs.uhamka.ac.id, Email: ffs@uhamka.ac.id

Lampiran Surat Keputusan Dekan FFS UHAMKA

NOMOR : 139 /A.06.05/2023

TANGGAL : 09 Sya'ban 1444 H
01 Maret 2023 M

Tentang

**PENGANGKATAN PEMBIMBING TUGAS AKHIR/SKRIPSI
FAKULTAS FARMASI DAN SAINS UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH PROF. DR. HAMKA
SEMESTER GENAP TAHUN AKADEMIK 2022/2023**

MENETAPKAN :

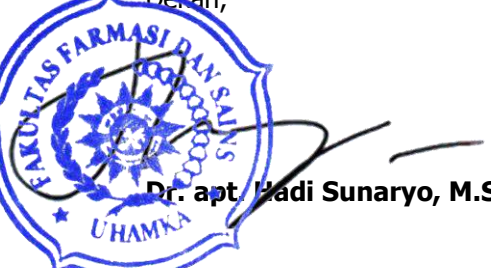
Pertama : Mengangkat dan Menetapkan Dosen Pembimbing Skripsi sebagai berikut.

Nama : Hanifah Rahmi, M.Biomed.
Prodi : Farmasi

Dalam penyusunan SKRIPSI bagi mahasiswa :

No.	Nama Mahasiswa/i	NIM
1.	Nazalah Rizqiatul Amaliah Laeli	1904015188
2.	Roro Azzahra Azizah	1904015255
3.	POPI NURFAHMA	1904015207

Kedua : keputusan ini berlaku sejak tanggal ditetapkan.

Dekan,

Dr. apt. Hadi Sunaryo, M.Si.

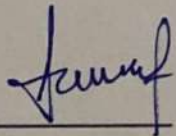
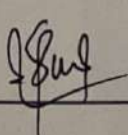
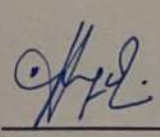
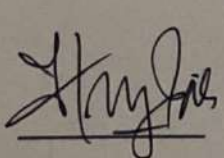
Tembusan Yth :

1. Wakil Dekan I
2. Wakil Dekan II
3. Ketua Program Studi Farmasi
4. Hanifah Rahmi, M.Biomed.
5. Kepala Tata Usaha
6. Mahasiswa ybs

Skripsi dengan Judul

**ANALISIS PROFIL BERAT MOLEKUL HIDROLISAT GELATIN DARI
SISIK IKAN NILA (*Oreochromis niloticus*) EKSTRAKSI AUTOKLAF
DENGAN METODE SDS PAGE**

Telah disusun dan dipertahankan di hadapan penguji oleh:
Popi Nurfahma, NIM 1904015207

	Tanda Tangan	Tanggal
Ketua Wakil Dekan I Drs. apt. Inding Gusmayadi, M.Si.	_____	_____
Penguji I Dr.apt.Supandi, M.Si.	 _____	<u>14-08-2023</u>
Penguji II apt. Sofia Fatmawati, M.Si.	 _____	<u>12-08-2023</u>
Pembimbing I Hanifah Rahmi, M.Biomed.	 _____	<u>22-08-2023</u>
Pembimbing II Dr.apt.Hariyanti,M.Si .	 _____	<u>19-08-2023</u>
Mengetahui: Ketua Program Studi Dr. apt. Rini Prastiwi, M.Si.	_____	_____

Dinyatakan lulus pada tanggal: 27 Juli 2023

**ANALISIS PROFIL BERAT MOLEKUL HIDROLISAT GELATIN DARI
SISIK IKAN NILA (*Oreochromis niloticus*) EKSTRAKSI AUTOKLAF
DENGAN METODE SDS PAGE**

Skripsi

Untuk melengkapi syarat-syarat guna memperoleh gelar Sarjana Farmasi

Oleh:

POPI NURFAHMA

1904015207



**PROGRAM STUDI FARMASI
FAKULTAS FARMASI DAN SAINS
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH PROF. DR. HAMKA
JAKARTA
2023**

Skripsi dengan Judul

**ANALISIS PROFIL BERAT MOLEKUL HIDROLISAT GELATIN DARI
SISIK IKAN NILA (*Oreochromis niloticus*) EKSTRAKSI AUTOKLAF
DENGAN METODE SDS PAGE**

Telah disusun dan dipertahankan di hadapan penguji oleh:
Popi Nurfahma, NIM 1904015207

	Tanda Tangan	Tanggal
Ketua <u>Wakil Dekan I</u> Drs. apt. Inding Gusmayadi, M.Si.	_____	_____
<u>Penguji I</u> Dr.apt.Supandi, M.Si.	_____	_____
<u>Penguji II</u> apt. Sofia Fatmawati, M.Si.	_____	_____
<u>Pembimbing I</u> Hanifah Rahmi, M.Biomed.	_____	_____
<u>Pembimbing II</u> Dr.apt.Hariyanti,M.Si .	_____	_____
Mengetahui:		
Ketua Program Studi Dr. apt. Rini Prastiwi, M.Si.	_____	_____

Dinyatakan lulus pada tanggal: **27 Juli 2023**

ABSTRAK

ANALISIS PROFIL BERAT MOLEKUL HIDROLISAT GELATIN DARI SISIK IKAN NILA (*Oreochromis niloticus*) EKSTRAKSI AUTOKLAF DENGAN METODE SDS PAGE

Popi Nurfahma
1904015207

Hidrolisat protein dapat dilakukan dengan cara kimiawi atau biokimiawi, Hidrolisis gelatin menjadi peptida bioaktif dilakukan secara enzimatik. Enzim enzim yang telah digunakan untuk menghasilkan derivat peptida bioaktif dari gelatin. Tujuan penelitian ini adalah mengetahui analisis kimia dari hidrolisat gelatin sisik ikan nila metode autoklaf serta dapat mengetahui profil berat molekul hidrolisat dari gelatin sisik ikan nila metode SDS-PAGE. Hasil rendemen hidrolisat gelatin dengan bobot molekul <50 kDa sebesar 45,09% rendemen hidrolisat gelatin dengan MW >50 kDa sebesar 4,43% Hasil uji pada kadar protein mendapatkan nilai protein tertinggi yaitu Gelatin 42,09% dan terendah ialah fraksi >50 kDa 33,30%. Uji FTIR diperoleh berupa spectrum pada gugus yang dimiliki oleh gelatin dan hidrolisat gelatin ada 4 gugus yaitu N-H, C-H, C=O. Hasil uji SDS PAGE diperoleh berat molekul gelatin 7 kDa, 88 kDa dan 203 kDa. Berat molekul pada hidrolisat gelatin diperoleh 7 kDa, 34 kDa, 37 kDa, 45 kDa dan 64 kDa, lalu berat molekul pada fraksi hidrolisat <50 kDa ialah 9 kDa, 33 kDa. Sedangkan pada fraksi hidrolisat > 50 kDa terdapat berat molekul 60 kDa, 120 kDa. Hasil penelitian menghasilkan jenis alfa gelatin.

Kata Kunci: Gelatin, Hidrolisat Protein, Hidrolisis Gelatin, SDS-PAGE, Sisik Ikan Nila.

KATA PENGANTAR

Bismillahirrahmanirrahim

Alhamdulillah rabbi' alamin, puji dan syukur atas kehadiran Allah SWT, ser tashalawat dan salam kepada nabi kita Nabi Muhammad SAW yang telah melimpahkan rahmat dan hidayah-Nya penulis dapat menyelesaikan skripsi dengan judul **“ANALISIS PROFIL BERAT MOLEKUL HIDROLISAT GELATIN DARI SISIK IKAN NILA (*Oreochromis niloticus*) EKSTRAKSI AUTOKLAF DENGAN METODE SDS PAGE”**. Skripsi ini disusun untuk memenuhi syarat memperoleh gelar Sarjana Farmasi di Universitas Muhammadiyah Prof. DR.HAMKA, Jakarta.

Selama penelitian dan penyusunan skripsi ini, berkat bimbingan, dukungan, serta doa dari berbagai pihak. Maka, dalam kesempatan yang baik ini penulis ingin mengucapkan terima kasih yang sebesar besarnya kepada:

1. Bapak Dr. apt. Hadi Sunaryo., M. Farm selaku Dekan FFS Universitas Muhammadiyah prof. DR. HAMKA beserta jajarannya.
2. Ibu apt. Rini Prastiwi, M.Si., selaku Kepala Program Studi FFS Universitas Muhammadiyah prof. DR. HAMKA serta sebagai Dosen Pembimbing Akademikatas bimbingannya.
3. Ibu Hanifah Rahmi, M. Biomed., selaku Dosen Pembimbing I yang telah banyak membantu dan memberi arahan hingga skripsi ini selesai.
4. Ibu Dr. apt. Hariyanti, M.Si., selaku Dosen Pembimbing II yang telah banyak membantu dan memberi arahan hingga skripsi ini selesai.
5. Seluruh staf laboratorium yang telah membantu selama penelitian, serta seluruh staf dan karyawan Fakultas Farmasi dan Sains UHAMKA.
6. Ibu, Bapak dan Adik yang selalu mendukung dari berbagai aspek moralmaupun finansial selama perkuliahan dan penelitian. Tanpa restunya tidak dapat me-nyelesaikan pendidikan ini.
7. Semua pihak yang tidak dapat disebutkan satu-persatu yang telah membantu penulis dalam penyusunan skripsi ini.

Penulis menyadari bahwa dalam penulisan ini masih memiliki banyak kekurangan karena keterbatasan ilmu dan kemampuan. Untuk itu saran dan kritik dari pembaca sangat penulis harapkan. Penulis berharap skripsi ini dapat berguna bagi semua pihak yang memerlukan.

Jakarta, Juli 2023

Penulis

DAFTAR ISI

	Hlm
HALAMAN JUDUL	i
LEMBAR PENGESAHAN	ii
ABSTRAK	iii
KATA PENGANTAR	iv
DAFTAR ISI	v
DAFTAR TABEL	vii
DAFTAR GAMBAR	viii
DAFTAR LAMPIRAN	ix
BAB I PENDAHULUAN	1
A. Latar Belakang	1
B. Permasalahan Penelitian	3
C. Tujuan Penelitian	3
D. Manfaat Penelitian	3
BAB II TINJAUAN PUSTAKA	4
A. Teori	4
1. Definisi Oreochromis niloticus (Ikan nila)	4
2. Gelatin	5
3. Protein Hidrolisat	6
4. Hidrolisis Enzimatik	6
5. Kadar Protein	7
6. Fraksi MWCO	7
7. Spektro fotometer FTIR	7
8. Metode SDS–PAGE (Sodium Dedosil Sulfat Poli akrilamid Gel Elektro foresis)	8
B. Kerangka Berpikir	9
C. Hipotesis	10
BAB III METODOLOGI PENELITIAN	11
A. Tempat dan Jadwal Penelitian	11
1. Tempat Penelitian	11
2. Jadwal Penelitian	11
B. Pola Penelitian	11
C. Alat dan Bahan	11
1. Alat penelitian	11
2. Bahan penelitian	11
D. Prosedur Penelitian	12
1. Produksi Gelatin	12
2. Identifikasi Gelatin	12
3. Hidrolisis Gelatin	14
4. Fraksi MWCO	14
5. Uji karakterisasi kimia (kadar protein dan analisis FTIR)	15
E. Analisis FTIR	15
1. Uji profil berat molekul dengan SDS PAGE	16
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN	18
A. Determinasi	18
B. Hasil Pemeriksaan Mutu Gelatin	18

1. Organoleptik	18
2. Rendemen	18
3. Kadar Abu	19
4. Kadar Air	19
5. Uji pH	19
6. Uji Viskositas	19
C. Hidrolisis Gelatin	20
D. Fraksi MWCO	20
E. Uji Kadar Kimia	21
1. Kadar protein	21
2. FTIR	22
F. Uji Profil Berat Molekul dengan SDS PAGE	22
BAB V SIMPULAN DAN SARAN	25
A. Simpulan	25
B. Saran	25
DAFTAR PUSTAKA	26
LAMPIRAN	29

DAFTAR TABEL

		Hlm
Tabel 1.	Karakteristik Gelatin Sisik Ikan Nila	5
Tabel 2.	Standar Mutu Gelatin SNI 1995 dan GMIA 2019	6
Tabel 3.	Organoleptik	18
Tabel 4.	Hasil FTIR	22
Tabel 5.	Jarak Pita dan Log Bobot Molekul Marker Gel Optimasi	23
Tabel 6.	Jarak Pita dan Bobot Molekul Sampel	24

DAFTAR GAMBAR

	Hlm
Gambar 1. Ikan Nila Merah (<i>Oreochromis</i> sp.)	4
Gambar 2. Struktur Kimia Gelatin	5
Gambar 3. Elektroforesis SDS PAGE, (A) Alat elektroforesis gel poli akrilamid; (B) Pen-yaringan oleh gel lyang berpori	9
Gambar 4. Hasil Rata rata dan SD Kadar Protein	21
Gambar 5. Hasil uji profil berat molekul	23

DAFTAR LAMPIRAN

		Hlm
Lampiran 1.	Skema Penelitian	29
Lampiran 2.	Hasil Identifikasi Sisik Ikan Nila	30
Lampiran 3.	Dokumentasi Hasil	31
Lampiran 4.	Hasil Rendemen Gelatin	32
Lampiran 5.	Perhitungan Kadar Abu	33
Lampiran 6.	Perhitungan Kadar Air	34
Lampiran 7.	Dokumentasi Uji pH	35
Lampiran 8.	Perhitungan Viskositas Gelatin	36
Lampiran 9.	Perhitungan Bahan Hidrolisis Gelatin	38
Lampiran 10.	Kadar Protein	39
Lampiran 11.	Data-data Absorbansi	40
Lampiran 12.	Variasi Konsentrasi Baku Standar BSA (ppm)	41
Lampiran 13.	Perhitungan Kadar Protein	42
Lampiran 14.	Tabel Hasil Kadar Protein	44
Lampiran 15.	Hasil FTIR	45
Lampiran 16.	Perhitungan Bobot Molekul	46
Lampiran 17.	Sertifikat Metanol	48
Lampiran 18.	Sertifikat Bovine Serum Albumin	49
Lampiran 19.	Sertifikat Ammonium peroxodisulfate	50
Lampiran 20.	Sertifikat Glycine	51
Lampiran 21.	Sertifikat Tris Free Base	52