



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

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 Analis 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 Analis Kesehatan (TLM) sebagai pembimbing tugas akhir atau skripsi mahasiswa Farmasi atau D4 Analis 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 Analis 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 :

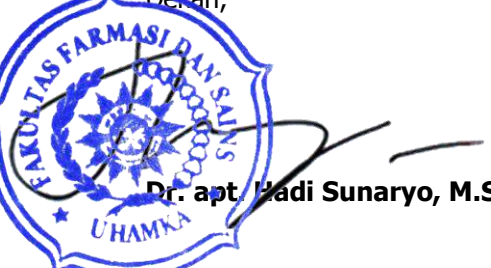
Pertama : Mengangkat dan Menetapkan Dosen Pembimbing Skripsi sebagai berikut.

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.

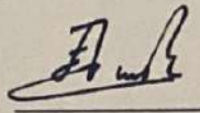

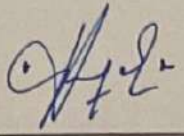
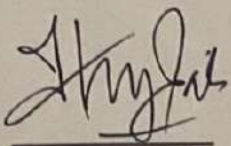
Dekan,

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 KAKAP PUTIH (*Lates calcarifer*) METODE SONIKASI
DENGAN SDS PAGE**

Telah disusun dan dipertahankan di hadapan penguji oleh:
Roro Azzahra Azizah, NIM 1904015255

	Tanda Tangan	Tanggal
Ketua <u>Wakil Dekan I</u> apt. Drs. Inding Gusmayadi, M.Si.	_____	_____
<u>Penguji I</u> Dra. Fitriani, M.Si.	 _____	<u>7-8-2023</u>
<u>Penguji II</u> apt. Dra. Hurip Budi Riyanti, M.Si.	 _____	<u>4-8-2023</u>
<u>Pembimbing I</u> Hanifah Rahmi, M.Biomed.	 _____	<u>22-8-2023</u>
<u>Pembimbing II</u> Dr. apt. Hariyanti, M.Si.	 _____	<u>19-8-2023</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 KAKAP PUTIH (*Lates calcarifer*) METODE SONIKASI
DENGAN SDS PAGE**

**Skripsi
Untuk melengkapi syarat-syarat guna memperoleh gelar
Sarjana Farmasi**

**Disusun Oleh:
Roro Azzahra Azizah
1904015255**



**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 KAKAP PUTIH (*Lates calcarifer*) METODE SONIKASI
DENGAN SDS PAGE**

Yang disusun oleh:
Roro Azzahra Azizah
1904015255

Telah disetujui

Pembimbing I

Hanifah Rahmi, S.Si. M. Biomed
Pembimbing II

Tanggal :

Dr. apt. Hariyanti, M.Si

Tanggal :

Mengetahui :
Ketua Program Studi Farmasi

Dr. apt. Rini Prastiwi, M.Si

Tanggal :

ABSTRAK

ANALISIS PROFIL BERAT MOLEKUL HIDROLISAT GELATIN DARI SISIK IKAN KAKAP PUTIH (*Lates calcarifer*) METODE SONIKASI DENGAN SDS

Roro Azzahra Azizah
1904015255

Gelatin merupakan protein yang didapatkan dari hidrolisis parsial kolagen, bahan utama penyusun jaringan ikat dan tulang hewan vertebrata. Sudah dilakukan penelitian sebelumnya terhadap gelatin yang berbahan dasar sisik ikan dan menghasilkan mutu yang baik. Pada penelitian ini dilakukan penelitian lanjutan yaitu menganalisa profil berat molekul dengan SDS-PAGE. Hidrolisat gelatin didapatkan secara enzimatik dengan enzim protease 1% dan difraksinasi dengan *Molecular Weight Cut Off* (MWCO) ukuran 50 kDa. SDS-PAGE merupakan suatu teknik pemisahan protein berdasarkan berat molekulnya dengan cara semua protein dibuat bermuatan negatif. Didapatkan hasil berat molekul gelatin dan hidrolisat gelatin pada penelitian ini termasuk dalam ikatan alfa karena menghasilkan berat molekul ~120 kDa.

Kata Kunci: Gelatin, Sisik Ikan Kakap Putih, Metode Sonikasi, SDS-PAGE, Berat Molekul

KATA PENGANTAR

Bismillahirrahmanirrahim

Alhamdulillah, penulis memanjatkan puji syukur ke hadirat Allah SWT karena berkat rahmat penulis dapat menyelesaikan penelitian dan penulisan skripsi, dengan judul **“ANALISIS PROFIL BERAT MOLEKUL HIDROLISAT GELATIN DARI SISIK IKAN KAKAP PUTIH (*Lates calcarifer*) METODE SONIKASI DENGAN SDS PAGE”**.

Penulisan skripsi ini dimaksud untuk memenuhi tugas akhir sebagai salah satu syarat untuk mencapai gelar Sarjana Farmasi, pada Program Studi Farmasi, Fakultas Farmasi dan Sains, Universitas Muhammadiyah Prof. Dr. Hamka, Jakarta.

Pada kesempatan yang baik ini penulis ingin menyampaikan terima kasih yang sebesar-besarnya kepada:

1. Bapak Dr. apt. Hadi Sunaryo, M.Si, selaku Dekan FFS UHAMKA
2. Ibu Dr. apt. Rini Prastiwi, M.Si, selaku Ketua Program Studi Farmasi FFS UHAMKA
3. Ibu Hanifah Rahmi, S.Si. M. Biomed, selaku Pembimbing I yang telah banyak membantu dan mengarahkan penulis sehingga skripsi ini dapat diselesaikan.
4. Ibu Dr. apt. Hariyanti, M.Si, selaku Pembimbing II yang telah banyak membantu dan mengarahkan penulis sehingga skripsi ini dapat diselesaikan.
5. Ibu apt. Yudi Srifiana, M.Farm, selaku Dosen Pembimbing Akademik atas bimbingan dan nasihatnya selama penulis menempuh perkuliahan di Farmasi FFS UHAMKA.
6. Para dosen dan staff yang telah memberikan ilmu dan masukan-masukan yang berguna selama perkuliahan dan selama penulisan skripsi ini.
7. Ayah dan Ibu tercinta, serta kakak dan keluarga besar yang telah memberikan do'a dan dorongan semangatnya baik moril dan materil sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi ini.
8. Semua pihak yang telah membantu penulis selama penyusunan skripsi ini yang tidak dapat disebutkan namanya satu-persatu.

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

Jakarta, 13 Juli 2023

Roro Azzahra Azizah

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL	i
LEMBAR PENGESAHAN	ii
ABSTRAK	v
KATA PENGANTAR	iv
DAFTAR ISI	v
DAFTAR TABEL	vii
DAFTAR GAMBAR	viii
DAFTAR LAMPIRAN	ix
BAB I PENDAHULUAN	
A. Latar Belakang	1
B. Permasalahan Penelitian	2
C. Tujuan Penelitian.....	3
D. Manfaat Penelitian.....	3
BAB II TINJAUAN PUSTAKA	
A. Teori	4
1. Ikan Kakap Putih (<i>Lates calcarifer</i>)	4
2. Gelatin	5
3. Protein hidrolisat.....	5
4. Hidrolisis Enzimatik	6
5. Fraksinasi.....	6
6. Kadar Protein	6
7. Analisis FTIR	7
8. SDS PAGE	7
B. Kerangka Berfikir	8
C. Hipotesis.....	9
BAB III METODOLOGI PENELITIAN	
A. Tempat dan Jadwal Penelitian.....	10
1. Tempat Penelitian.....	10
2. Jadwal Penelitian.....	10
B. Pola Penelitian	10
C. Alat dan Bahan Penelitian.....	10
1. Alat	10
2. Bahan	10
D. Prosedur Penelitian	11
1. Produksi gelatin dari sisik ikan kakap putih	11
2. Identifikasi Gelatin	12
3. Hidrolisis Gelatin	13
4. Fraksinasi	13
5. Uji Karakterisasi Kimia (kadar protein dan analisis FTIR)	14
6. Uji Profil Berat Molekul dengan SDS-PAGE.....	15
7. Analisis Data	16
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN	
A. Hasil Determinasi.....	17
B. Produksi gelatin Sisik Ikan Kakap Putih	17
C. Identifikasi Gelatin dan Hidrolisat Gelatin	18
1. Organoleptis.....	18

2. Rendemen	19
3. Nilai pH	19
4. Kadar Air	20
5. Kadar Abu.....	20
6. Viskositas.....	20
D. Hidrolisis Gelatin.....	21
E. Fraksinasi	21
F. Uji Karakterisasi Kimia (kadar protein dan ftir)	22
1. Kadar Protein	22
2. Analisis FTIR.....	22
G. Uji Profil Berat Molekul dengan SDS PAGE	25
BAB V SIMPULAN DAN SARAN	
A. Simpulan.....	28
B. Saran	28
DAFTAR PUSTAKA.....	29
LAMPIRAN.....	33

DAFTAR TABEL

Tabel 1. Hasil Penelitian (Khusnun, 2022).....	5
Tabel 2. Hasil Organoleptis	19
Tabel 3. Spektra FTIR Gelatin dan Hidrolisat Gelatin Sisik Ikan Kakap Putih Sonikasi.....	23
Tabel 4. Nilai Log BM dan Nilai RF Marker Protein	26
Tabel 5. Jarak Pita Berat Molekul Gelatin, Hidrolisat Gelatin, Fraksi Hidrolisat Gelatin.....	27

DAFTAR GAMBAR

Gambar 1. Ikan Kakap Putih (<i>Lates calcarifer</i>).....	4
Gambar 2. Struktur Kimia Gelatin	5
Gambar 3. Elektroforesis SDS PAGE	8
Gambar 4. Hasil Rendemen	19
Gambar 5. Hasil Fraksinasi	21
Gambar 6. Kurva Standar BSA	22
Gambar 7. Hasil Kadar Protein Gelatin dan Hidrolisat Gelatin Sisik Ikan Kakap Putih Sonikasi	22
Gambar 8. Spektra FTIR Gelatin Sisik Ikan Kakap Putih Sonikasi	24
Gambar 9. Spektra FTIR Hidrolisat Gelatin Sisik Ikan Kakap Putih Sonikasi.....	24
Gambar 10. Gel Hasil SDS PAGE	25
Gambar 11. Kurva Marker Protein	26

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1. Skema Penelitian	33
Lampiran 2. Hasil Determinasi Sisik Ikan Kakap Putih (<i>Lates calcarifer</i>).....	34
Lampiran 3. Perhitungan Perbandingan Jeruk Nipis	34
Lampiran 4. Produk Gelatin Sisik Ikan Kakap Putih	35
Lampiran 5. Perhitungan Hasil Rendemen Sisik Ikan Kakap Putih.....	36
Lampiran 6. Perhitungan Hasil Kadar Air	37
Lampiran 7. Perhitungan Hasil Kadar Abu.....	38
Lampiran 8. Perhitungan Hasil Viskositas.....	39
Lampiran 9. DH Optimal	40
Lampiran 10. Perhitungan Kadar Protein	41
Lampiran 11. Hasil Spektra FTIR Gelatin dan Hidrolisat Gelatin Sisik Ikan Kakap Putih Sonikasi	47
Lampiran 12. SDS-PAGE.....	48
Lampiran 13. Dokumentasi.....	49
Lampiran 14. CoA Methanol	52
Lampiran 15. CoA BSA.....	53
Lampiran 16. CoA CBB	54