

**POTENSI TEPUNG KULIT IKAN PATIN (*Pangasius hypophthalmus*)
SEBAGAI PELEMBAB PADA SEDIAAN GEL**



TUGAS AKHIR

Oleh:

MUHAMMAD FARHAN FATKHURROKHMAN

NIM. 23080050

PROGRAM STUDI DIPLOMA III FARMASI

SEKOLAH VOKASI

UNIVERSITAS HARKAT NEGERI

2026

**POTENSI TEPUNG KULIT IKAN PATIN (*Pangasius hypophthalmus*)
SEBAGAI PELEMBAB PADA SEDIAAN GEL**



TUGAS AKHIR

Diajukan Sebagai Salah Satu Syarat Untuk Menyelesaikan Studi
Pada Program Studi Diploma III Farmasi

Oleh:

MUHAMMAD FARHAN FATKHURROKHMAN

NIM. 23080050

PROGRAM STUDI DIPLOMA III FARMASI

SEKOLAH VOKASI

UNIVERSITAS HARKAT NEGERI

2026

UNIVERSITAS HARKAT NEGERI	Kode/No :
	Tanggal :
FORMULIR LEMBAR PERSETUJUAN TUGAS AKHIR	Revisi :
	SEKOLAH VOKASI

HALAMAN PERSETUJUAN TUGAS AKHIR

POTENSI TEPUNG KULIT IKAN PATIN (*Pangasius hypophthalmus*)

SEBAGAI PELEMBAB PADA SEDIAAN GEL

Sebagai Salah Satu Syarat Untuk Melaksanakan Tugas Akhir

Oleh:

Nama : Muhammad Farhan Fatkhurrokhman

NIM : 23080050

Tegal, 10 Februari 2026

Menyetujui,

PEMBIMBING 1

PEMBIMBING 2



Dr. Kusnadi, M. Pd
NIDN. 0616038701



Dr. Aldi Budi Riyanta, S.Si., M.T
NIDN. 0602038701

UNIVERSITAS HARKAT NEGERI	Kode/No :
	Tanggal :
	Revisi :
FORMULIR LEMBAR PERSETUJUAN TUGAS AKHIR	SEKOLAH VOKASI

HALAMAN PENGESAHAN TUGAS AKHIR (TA)

POTENSI TEPUNG KULIT IKAN PATIN (*Pangasius hypophthalmus*) SEBAGAI PELEMBAB PADA SEDIAAN GEL

Oleh:

Nama: Muhammad Farhan Fatkhurrohman

NIM: 23080050

Telah berhasil dipertahankan di hadapan Tim Penguji dan diterima sebagai bagian persyaratan yang diperlukan untuk memperoleh gelar Ahli Madya Farmasi pada Program Studi Diploma III Farmasi, Universitas Harkat Negeri.

Tim Penguji

Ketua Penguji : apt. Purgiyanti, S.Si., M. Farm

NIDN. 0619057802

Anggota Penguji I : Dr. apt. Heru Nurcahyo, S. Farm., M. Sc

NIDN. 06.11058.001

Anggota Penguji II : Dr. Kusnadi, M. Pd

NIDN. 0616038701

Tegal, 20 April 2026
Menyetujui,

Fakultas Sekolah Vokasi
Dekan

 Universitas
Harkat Negeri
Sekolah Vokasi

Dr. apt. Heru Nurcahyo, S.Farm., M.Sc.
NIPY. 010.007.038

Program Studi Diploma III Farmasi
Ketua Program Studi

 Universitas
Harkat Negeri
DIII Farmasi

apt. Rizki Febriyanti, M. Farm
NIPY. 09.012.117

HALAMAN PERNYATAAN ORISINALITAS

Tugas akhir ini adalah hasil karya sendiri,
dan semua sumber yang dikutip maupun yang dirujuk
telah saya nyatakan dengan benar.

NAMA	: MUHAMMAD FARHAN FATKHURROKHMAN
NIM	: 23080050
Tanda Tangan	
Tanggal	: 20 April 2026

**HALAMAN PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI
TUGAS AKHIR UNTUK KEPENTINGAN AKADEMIS**

Sebagai civitas akademika Universitas Harkat Negeri, saya yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Muhammad Farhan Fatkhurrokhman
NIM : 23080050
Program Studi : Diploma III Farmasi
Jenis Karya : Tugas Akhir
Skim TA : KTI

Demi pengembangan ilmu pengetahuan, menyetujui untuk memberikan kepada Universitas Harkat Negeri Tegal **Hak Bebas Royalti Noneklusif** (*None-Exclusive Royalti Free Right*) atas karya ilmiah saya yang berjudul:

POTENSI TEPUNG KULIT IKAN PATIN (*Pangasius hypophthalmus*) SEBAGAI PELEMBAB PADA SEDIAAN GEL.

Beserta perangkat yang ada (jika diperlukan). Dengan Hak Bebas Royalti/Noneklusif ini Universitas Harkat Negeri berhak menyimpan, mengalihmedia/formatkan, mengelola dalam bentuk pangkalan data (*database*), merawat dan mempublikasikan karya ilmiah saya selama tetap mencantumkan nama saya sebagai penulis/pencipta dan pemilik Hak Cipta.

Demikian pernyataan ini saya buat dengan sebenarnya

Dibuat di : Universitas Harkat Negeri
Pada tanggal : 20 April 2026

Yang menyatakan



(Muhammad Farhan Fatkhurrokhman)

HALAMAN MOTTO DAN PERSEMBAHAN

MOTTO

“Ditengah ketidakpastian, kejernihan berpikir adalah kekuatan sejati”

(Klein Moretti)

”Selama tekad tetap utuh, segala rintangan hanyalah bagian dari perjalanan menuju puncak”

(Fang Yuan)

PERSEMBAHAN

Kupersembahkan untuk:

1. Kedua orang tuaku yang sangat saya hormati, sayangi, dan senantiasa memberikan doa, semangat, dan dukungan yang tiada henti
2. Kakak yang turut mendukung Pendidikan saya
3. Bapak Ibu dosen Program Studi Diploma III Sekolah Vokasi Universitas Harkat Negeri
4. Sahabat dan Teman-teman

PRAKATA

Puji syukur penulis panjatkan kehadiran Allah SWT yang telah melimpahkan nikmat dan karunianya sehingga penulis dapat menyelesaikan Tugas Akhir yang berjudul **“Potensi Tepung Kulit Ikan Patin (*Pangasius hypophthalmus*) Sebagai Pelembab Pada Sediaan Gel.”** dengan baik. Tugas akhir ini ditujukan untuk memenuhi salah satu syarat dalam mencapai gelar derajat Ahli Madya pada program studi D III farmasi Sekolah Vokasi Universitas Harkat Negeri.

Dalam penyusunan tugas akhir ini, penulis banyak mendapatkan bimbingan pengarahan, bantuan dan dukungan dari berbagai pihak. Untuk itu, padakesempatan ini penulis menyampaikan ucapan terimakasih kepada:

1. Bapak Sudirman Said, Ak, M.B.A. selaku rektor Universitas Harkat Negeri.
2. Bapak Dr. apt. Heru Nurcahyo, S. Farm., M.Sc. selaku Dekan Program Studi D III Farmasi Universitas Harkat Negeri.
3. Ibu apt. Rizki Febriyanti, M. Farm selaku Ketua Program Studi D III Farmasi Universitas Harkat Negeri.
4. Bapak Dr. Kusnadi, M. Pd selaku pembimbing I yang telah meluangkan waktu untuk membimbing, membantu serta memberikan semangat kepada penulis.
5. Bapak Dr. Aldi Budi Riyanta, S. Si., M. T selaku pembimbing II yang telah memberikan ide, masukan, serta referensi yang dibutuhkan oleh penulis.
6. Kedua orang tua tercinta dan berjasa dalam hidup penulis, Bapak Rudiyanto Cahyo Utomo dan Ibu Kusmiasih yang selalu memberikan kasih sayang, cinta,

semangat, doa, serta dukungan sehingga penulis dapat menyelesaikan tugas akhir.

7. Kakak tercinta Mella Cynthia Oktaviani yang selalu memberikan memberikan do'a, dukungan, semangat, serta saran kepada penulis dalam menyelesaikan tugas akhir.
8. Seluruh Dosen dan Laboran Farmasi Universitas Harkat Negeri yang telah memberikan ilmu selama proses pembelajaran dan telah membantu dalam proses penelitian.
9. Bapak/Ibu Dosen Pengampu di Program Studi D III Farmasi Universitas Harkat Negeri yang telah memberikan ilmu serta pengalamannya sehingga penulis dapat mengimplementasikan ilmu yang sudah diberikan.
10. Teman teman terdekat penulis yang selalu menemani, memotivasi, memeberikan dukungan dan semangat serta bantuan dalam menyelesaikan tugas akhir ini
11. Terakhir, teruntuk diri saya sendiri, Muhammad Farhan Fatkhurrokhman. Terimakasih sudah bertahan sejauh ini. Apresiasi sebesar-besarnya karena telah bertanggung jawab menyelesaikan apa yang sudah dimulai. Terima kasih atas kesabaran, kerja keras, dan keteguhan hati dalam menghadapi setiap proses, lelah, serta keraguan dan ketidakpastian yang selalu hadir. Semoga semua usaha ini menjadi bekal berharga untuk langkah selanjutnya dan membawa kebaikan dimasa depan.

Penulis menyadari penyusunan Tugas Akhir ini masih jauh dari sempurna, untuk itu penulis meminta maaf untuk kekurangan yang ada pada laporan Tugas Akhir ini, serta penulis berharap kritik dan saran yang sifatnya membangun. Penulis berharap Laporan Tugas Akhir yang telah berhasil diselesaikan ini dapat memberikan manfaat dan dapat digunakan sebagaimana fungsinya.

Tegal, April 2026

Muhammad Farhan Fatkhurrokhman

ABSTRAK

Fatkhurrokhman, Muhammad Farhan; Kusnadi; Riyanta, Aldi Budi., 2026. Potensi Tepung Kulit Ikan Patin (*Pangasius hypophthalmus*) Sebagai Pelembab Pada Sediaan Gel.

Penelitian ini mengkaji potensi tepung kulit ikan patin (*Pangasius hypophthalmus*) sebagai pelembab dalam sediaan gel. Studi ini mengatasi permasalahan pemanfaatan limbah kulit ikan patin yang belum optimal, padahal kaya akan protein yang berpotensi sebagai pelembab. Tujuan utama penelitian ini adalah untuk mengetahui apakah tepung kulit ikan patin dapat diformulasikan menjadi gel dan mengevaluasi apakah sediaan gel yang dihasilkan memenuhi persyaratan uji fisik. Kulit ikan patin diolah menjadi tepung (pengayak 100 mesh) dan diformulasikan menjadi gel dengan konsentrasi bervariasi (1%, 2%, 2,5%). Formulasi gel menggunakan basis karbopol, trietanolamin (TEA), gliserin, dan metilparaben. Mutu fisik gel dievaluasi melalui uji organoleptis, homogenitas, pengukuran pH, kejernihan, daya sebar, dan daya lekat. Kandungan protein diuji menggunakan metode Biuret, serta dilakukan uji hedonik untuk menilai tingkat penerimaan konsumen. Tepung kulit ikan patin dapat diformulasikan menjadi sediaan gel dengan konsentrasi 1%, 2%, dan 2,5%. Seluruh formulasi gel dari tepung kulit ikan patin telah memenuhi parameter sifat fisik berdasarkan organoleptis pH, daya sebar. Namun, pada uji daya lekat, formula I dan formula II belum memenuhi persyaratan yang ditetapkan. Selain itu, seluruh formulasi juga belum memenuhi sifat homogenitas dan kejernihan.

Kata Kunci: Tepung kulit ikan patin, pelembab, gel, sifat fisik

ABSTRACT

Fatkhurrokhman, Muhammad Farhan; Kusnadi; Riyanta, Aldi Budi., 2026. The Potential of Catfish (*Pangasius hypophthalmus*) Skin Flour as a Moisturizer in Gel Formulations.

*This research investigates the potential of Catfish (*Pangasius hypophthalmus*) skin flour as a protein source in gel formulations. The study addresses the underutilization of Catfish skin, a byproduct of fillet processing, which contains of protein with potential as a moisturizing agent. The primary objectives were to determine if Catfish skin flour can be formulated into a gel and to evaluate whether the resulting gel meets physical test requirements. The Catfish skin was processed into flour (100 mesh sieve) and then formulated into gels at varying concentrations (1%, 2%, 2.5%). The gel formulations utilized carbopol as the base, along with triethanolamine (TEA), glycerin, and methylparaben. The physical quality of the gel was evaluated through organoleptic tests, homogeneity, pH measurement, clarity, spreadability, and adhesiveness tests. Protein content was assessed using the Biuret method, and hedonic tests were conducted to gauge consumer acceptance. Catfish skin flour can be formulated into a gel at concentrations of 1%, 2%, and 2.5%. All gel formulations derived from catfish skin powder met the physical property parameters based on organoleptic, pH, and spreadability tests. However, in the adhesiveness test, formula I and formula II did not meet the specified requirements. Furthermore, all formulations also failed to satisfy the criteria for homogeneity and clarity.*

Keywords: Catfish skin, moisturizer, gel, physical properties

DAFTAR ISI

HALAMAN SAMPUL	i
HALAMAN JUDUL	ii
HALAMAN PERSETUJUAN.....	iii
HALAMAN PENGESAHAN.....	iv
HALAMAN PERNYATAAN ORISINALITAS.....	v
HALAMAN PERSETUJUAN PUBLIKASI.....	vi
HALAMAN MOTTO DAN PERSEMBAHAN.....	vii
PRAKATA.....	viii
ABSTRAK.....	xi
ABSTRACT.....	xii
DAFTAR ISI.....	xiii
DAFTAR GAMBAR	xv
DAFTAR TABEL	xvi
DAFTAR LAMPIRAN.....	xvii
BAB I PENDAHULUAN	1
1.1 Latar belakang	1
1.2 Rumusan Masalah.....	3
1.3 Batasan Masalah	3
1.4 Tujuan Penelitian	4
1.5 Manfaat Penelitian	4
1.6 Keaslian Penelitian	6
BAB II TINJAUAN PUSTAKA DAN HIPOTESA.....	8
2.1 Tinjauan Pustaka.....	8
2.1.1. Ikan Patin.....	8
1. Klasifikasi Ikan Patin	8
2. Morfologi	9
3. Kulit Ikan Patin	9
2.1.2. Protein Sebagai Pelembab Pada Sediaan Gel	9
2.1.3. Uraian Bahan	11
1. Karbopol.....	11
2. Triethanolamine (TEA).....	12
3. Gliserin	12
4. Metilparaben.....	13
2.1.4. Sediaan Gel.....	14
1. Definisi	14
2. Formulasi Gel	14
a. <i>Gelling Agent</i>	14
b. <i>Alkalinizing Agent</i>	15
c. Humektan	15
d. Pengawet.....	16

2.1.5. Evaluasi Sediaan.....	16
1. Organoleptis	16
2. Homogenitas.....	17
3. Uji pH.....	17
4. Kejernihan	17
5. Daya Sebar	18
6. Daya Lekat	18
7. Uji Hedonik	18
2.2 Hipotesis	19
BAB III METODE PENELITIAN.....	20
3.1 Objek atau Subjek Penelitian.....	20
3.2 Sampel dan Teknik Sampling.....	20
3.3 Variabel Penelitian.....	21
3.4 Teknik Pengumpulan Data	21
3.4.1. Cara Pengumpulan data	21
3.4.2. Bahan dan Alat	22
3.4.3. Cara Kerja.....	22
1. Pengolahan Tepung Kulit Ikan Patin	22
2. Pembuatan Gel	23
3. Uji Protein Dengan Metode Biuret.....	25
4. Evaluasi Mutu Fisik Gel.....	25
a. Uji Organoleptis.....	26
b. Uji Homogenitas	26
c. Uji pH	27
d. Uji Kejernihan.....	27
e. Uji Daya Sebar.....	28
f. Uji Daya Lekat.....	39
g. Uji Hedonik.....	29
3.5 Metode Analisis	30
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN	31
BAB V PENUTUP.....	52
DAFTAR PUSTAKA	53
LAMPIRAN	58

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1 Ikan Patin.....	8
Gambar 2.2 Struktur Karbopol.....	11
Gambar 2.3 Struktur Triethanolamine (TEA).....	12
Gambar 2.4 Struktur Gliserin.....	12
Gambar 2.5 Struktur Metilparaben	13
Gambar 3.1 Skema Pengolahan Tepung Kulit Ikan Patin.....	23
Gambar 3.2 Skema Pembuatan Gel	24
Gambar 3.3 Skema Uji Biuret.....	25
Gambar 3.4 Skema Uji Organoleptis	26
Gambar 3.5 Skema Uji Homogenitas.....	27
Gambar 3.6 Skema Uji pH.....	27
Gambar 3.7 Skema Uji Kejernihan	28
Gambar 3.8 Skema Uji Daya Sebar	28
Gambar 3.9 Skema Uji Daya Lekat	19
Gambar 3.10 Skema Uji Hedonik	30
Gambar 4.1 Hasil Uji Biuret	35

DAFTAR TABEL

Tabel 1.1 Keaslian Penelitian.....	6
Tabel 3.1 Formulasi Gel.....	24
Tabel 4.1 Hasil Uji Organoleptis Gel Kuli Ikan Patin	38
Tabel 4.2 Hasil Uji Homogenitas Gel Kuli Ikan Patin	39
Tabel 4.3 Hasil Uji pH	41
Tabel 4.4 Hasil Uji pH <i>one way</i> ANOVA	42
Tabel 4.5 Hasil Uji Kejernihan Gel Kulit Ikan Patin	43
Tabel 4.6 Hasil Uji Daya Sebar	45
Tabel 4.7 Hasil Uji Daya Sebar <i>one way</i> ANOVA.....	45
Tabel 4.8 Hasil Uji Daya Lekat	47
Tabel 4.9 Hasil Uji Daya Lekat <i>one way</i> ANOVA.....	48
Tabel 4.10 Hasil Uji Hedonik	50
Tabel 4.11 Hasil Uji Kruskal-Wallis.....	50

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1 Perhitungan Formula	59
Lampiran 2 Hasil Uji Hedonik.....	64
Lampiran 3 Gambar Penelitian	65
Lampiran 4 Surat Keterangan Laboratorium	69
Lampiran 5 Surat Keterangan Hasil Uji Plagiasi	70