

**POTENSI KRIM TIPE M/A DARI EKSTRAK KOLAGEN SISIK IKAN
GURAMI (*Osphronemus gouramy*) SEBAGAI PELEMBAB KULIT**



SKRIPSI

**PRASETYATI WIRIANTI
1308010100**

**PROGRAM STUDI FARMASI
FAKULTAS FARMASI
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH PURWOKERTO
2017**

HALAMAN PERSETUJUAN

**POTENSI KRIM TIPE M/A DARI EKSTRAK KOLAGEN SISIK IKAN
GURAMI (*Osphronemus gouramy*) SEBAGAI PELEMBAB KULIT**

**PRASETYATI WIRIANTI
1308010100**

Telah disetujui dan diperiksa oleh pembimbing I dan II
Yang bertanda tangan dibawah ini :

Pembimbing I



Dr. Nunuk Arjes Nurulita, M.Si., Apt
NIK. 2160217

Pembimbing II




Erza Genatrika, M.Sc., Apt
NIK. 2160622

HALAMAN PENGESAHAN
POTENSI KRIM TIPE M/A DARI EKSTRAK KOLAGEN SISIK IKAN
GURAMI (*Osphronemus gouramy*) SEBAGAI PELEMBAB KULIT

PRASETYATI WIRIANTI
1308010100

Telah dipertahankan di depan Panitia Ujian Skripsi
pada hari Jum'at 28 Juli 2017

SUSUNAN PANITIA



Ketua
Dwi Hartanti, M.Farm., Apt
NIK. 2160387

Sekretaris
Arif Budiman, M.PH., Apt
NIK. 2160577

Penguji I
Dr. Nunuk Arjes Nurulita, M.Si., Apt
NIK. 2160217

Penguji II
Erza Genatrika, M.Sc., Apt
NIK. 2160622

Mengetahui,
Dekan Fakultas Farmasi
Universitas Muhammadiyah Purwokerto



Dr. Agus Siswanto, M.Si., Apt
NIK. 2160309

HALAMAN PERSYATAAN ORISINALITAS

Saya yang bertanda tangan di bawah ini :

Nama : Prasetyati Wirianti
NIM : 1308010100
Program Studi : Farmasi
Fakultas : Farmasi
Perguruan Tinggi : Universitas Muhammadiyah Purwokerto,

menyatakan dengan sebenar-benarnya bahwa skripsi ini adalah hasil karya saya dan semua sumber baik yang dikutip maupun dirujuk telah saya nyatakan dengan benar serta bukan hasil penjiplakan dari karya orang lain.

Demikian pernyataan ini saya buat dan apabila kelak dikemudian hari terbukti ada unsur penjiplakan, saya bersedia mempertanggungjawabkan sesuai dengan ketentuan yang berlaku.

Purwokerto, 28 Juli 2017

Yang membuat pernyataan



PRASETYATI WIRIANTI

1308010100

MOTTO

Orang berilmu tentu memiliki kepribadian
tangguh, yang bisa membawa diri, keluarga
dan orang lain menuju kebahagiaan, serta
bernilai manfaat bagi sesama.

-anonim-



PERSEMBAHAN

1. Yang Utama Dari Segalanya terimakasih serta rasa syukur yang sebesar-besarnya kepada Allah SWT. Kasih sayang, nikmat serta ridha-Mu mampu memberikanku kekuatan serta kesabaran sehingga saya mampu menyelesaikan skripsi ini. Sholawat serta salam selalu terlimpahkan kepada junjungan Nabi Muhammad SAW.
2. Untuk yang paling special almarhum ayahku ayah Erlan Triono yang selama ini sudah bekerja keras memberikan semua dukungannya untuk anaknya yang telah memberikan semua yang beliau bisa untuk anaknya ayah tya persembahkan gelar ini untuk ayah, tanpa ayah tya ga bakal ada di sini yah. Dan buat wanita tercantikku tertangguhku ibuku yang juga sekarang menggantikan ayah menjadi kepala rumah tangga ibu Wuryaningsih ibu sosok yang paling menginspiasi tya biar ya cepet selesai. LOVE YOU BOTH, AND LOVE THE MOST :*
3. My brother and my sister, Teo dan Trias terimakasih udah kasih segala dukungan, do'a buat cepet-cepet nyelesein skripsi ini.
4. Untuk "big bear" Galang Megananda makasih udah ngeluangin waktunya, ngasih kasih sayangnya bantuin ngasih semangat juga makasih buat waktu yang sering digunain buat bolak balik purwokerto-semarang ☺
5. Buat trio wekwek "dika,roro" makasih sudah menemani aku sampai sejauh ini tanpa kalian skripsiku tidak akan se-berwarna sekarang "cieilehhh"
6. Buat geng remaja masjid "ulfi,nauval,maryam,atia,danu,sri,dika" makasih udah nemenin praktikum hampir 8 semester suka duka bareng mecacin alat bareng pretes sampe inhal bareng makasih sumpah itu bakalan jadi masa-masa yang ga akan dilupain seumur hidup.
7. Buat temen-temen farmasi B dewi mel, dewi ayu, dona, laras, dzakkiyah putri, darsini, miya, visda, evi, ifa, elin dan yang lainnya yang aku ga bisa sebutin satu persatu terimakasih buat dukungan kalian semuanya.
8. Untuk seluruh saudara di manapun kalian berada Alm. Nenek, kakek, buat om tante, pak de' bu de' dan buat sepupu-sepupu tya dimanapun kalian berada big thaks buat supportnya sehingga skripsi ini bisa selseai dibuat.
9. Buat temen-temen knn doplang 2016 makasih buat semua support kalian semoga kalian juga cepat-cepat lulus amin...

KATA PENGANTAR

Puji Syukur Kepada Tuhan Yang Maha Esa, Karena Atas Berkat Dan Rahmat-Nya, Dapat Menyelesaikan Skripsi Ini Dengan Judul Uji Manfaat Ekstrak Kolagen Dari Sisik Ikan Gurame (*Osphronemus goramy*) Sebagai Krim Pelembab Kulit. Penulisan Skripsi Ini Dilakukan Dalam Rangka Memenuhi Salah Satu Syarat Untuk Mencapai Gelar Sarjana Farmasi Pada Program Studi S1 Farmasi Fakultas Farmasi Universitas Muhammadiyah Purwokerto.

Penulis menyadari bahwa tanpa bantuan dan bimbingan dari berbagai pihak, dari masa perkuliahan sampai pada penyusunan skripsi ini, sangatlah sulit untuk menyelesaikan skripsi ini. Oleh karena itu, pada kesempatan ini penulis mengucapkan terimakasih kepada yang terhormat :

1. Dr. H. Syamsuhadi Irsyad, S.H.,M.H., selaku Rektor Universitas Muhammadiyah purwokerto
2. Dr. Agus Siswanto, M.Si.,Apt. Selaku Dekan Farmasi yang telah memberi berbagai informasi dan bimbingan tentang tata laksana penyusunan skripsi;
3. Wahyu Utaminingrum, M.Sc.,Apt selaku Ketua program studi S1 Farmasi yang telah memberi berbagai informasi dan bimbingan tentang tata laksana penyusunan skripsi;
4. Dr. Nunuk Aries Nurulita, M.Si.,Apt dan Erza Genatrika M.Sc.,Apt selaku dosen pembimbing yang telah memberi berbagai informasi dan bimbingan tentang tata laksana penyusunan skripsi;
5. Dwi Hartatnti, M.Farm.,Apt. Yang telah memberikan berbagai pernyataan untuk menguji kelayakan sebagai sarjana farmasi
6. Arif Budiman, M.PH.,Apt. Yang telah memberikan berbagai pernyataan untuk menguji kelayakan sebagai sarjana farmasi
7. Semua pihak yang telah membantu dalam menyelesaikan penulisan skripsi ini (Galang, roro, dika, mas wahyu)
8. Untuk mas Mamat, mas Heri, mba sari, mas arif dan yang telah banyak memberikan arahan dan bantuan selama penelitian di laboratorium.

Akhir kata, semoga Allah SWT memberikan balasan atas segala kebaikan semua pihak yang telah membantu. Semoga skripsi ini membawa manfaat bagi pengembangan ilmu. Amin

Purwokerto

Penulis

PRASETYATI WIRIANTI

1308010100



RIWAYAT HIDUP

Nama : PRASTYATI WIRIANTI

Tempat Tanggal Lahir : Sabang, 23 April 1995

Nama Ayah : Erlan Triono

Nama Ibu : Wuryaningsih

Riwayat Pendidikan

Taman Kanak-kanak (TK) : TK Aisyiah Busthanul Athfal (2000 - 2001)

Sekolah Dasar (SD) : SD Muhammadiyah Haurgeulis (2001 - 2007)

Sekolah Menengah Pertama (SMP) : SMP Negeri 1 Haurgeulis (2007 – 2010)

Sekolah Menengah Atas : SMK Negeri 1 Anjatan jurusan Farmasi` (2010 – 2013)



**POTENSI KRIM TIPE M/A DARI EKSTRAK KOLAGEN SISIK IKAN
GURAMI (*Osphronemus gouramy*) SEBAGAI PELEMBAB KULIT**

**Prasetyati Wirianti, Nunuk Aries Nurulita,
Erza Genatrika**

*Program Studi Farmasi, Fakultas Farmasi, Universitas
Muhammadiyah Purwokerto*

ABSTRAK

Kolagen digunakan dalam industri kosmetik sebagai bahan pelembab. Sisik ikan gurami mengandung kolagen sehingga berpotensi sebagai pelembab kulit. Tujuan penelitian yaitu memperoleh ekstrak kolagen dari sisik ikan gurami dengan metode ekstraksi yang tepat, mengetahui uji sifat fisik krim ekstrak kolagen yang baik, dan menguji kemampuan ekstrak kolagen sisik ikan gurami melembabkan kulit dalam sediaan krim. Ekstraksi kolagen menggunakan cara kerja modifikasi Kittiphattanabawon *et al.* (2010). Identifikasi kolagen menggunakan spectroscopy FTIR, formulasi sediaan krim yang dibuat krim tipe vanishing krim, ditambahkan ekstrak kolagen sisik ikan gurami dengan konsentrasi 5%, 7%, dan 10%, sebagai bahan pelembab. Uji evaluasi sifat fisik krim yang dilakukan meliputi (organoleptis, pH, viskositas, homogenitas, daya lekat dan daya sebar). Uji efektivitas ekstrak kolagen sebagai pelembab dilakukan menggunakan 24 hewan uji selama 1 jam pemakaian. Rendemen kolagen yang didapatkan sebesar 36,55%. Analisis FTIR menunjukkan wilayah penyerapan utama amida A, B, I, II, dan III dengan masing-masing bilangan gelombang yaitu 3286 cm^{-1} , 3070 cm^{-1} , 1652 cm^{-1} , 1543 cm^{-1} , dan 1242 cm^{-1} . Krim dengan konsentrasi ekstrak kolagen sisik ikan gurami 7% dan 10% memenuhi uji sifat fisik yang baik. Hasil pengujian kemampuan sediaan untuk meningkatkan kelembaban kulit dari masing-masing formula menunjukkan bahwa semakin tinggi konsentrasi ekstrak kolagen maka semakin tinggi kelembaban kulit. Formulasi sediaan krim ekstrak kolagen dengan konsentrasi 10% adalah yang paling baik dapat meningkatkan kelembaban kulit hingga 10,67%

Kata kunci : *sisik ikan gurami, kolagen, FTIR, krim, pelembab kulit.*

POTENCY CREAM TYPE M/A OF COLLAGEN EXTRACT FROM GOURAMY (*Osphronemus gouramy*) SCALES AS SKIN MOISTURIZER

Prasetyati Wirianti, Nunuk Aries Nurulita,
Erza Genatrika

ABSTRACT

Collagen have been used in many cosmetics industries as moisturizer. *Osphronemus goramy* is well-known contain collagen that potent to apply as a skin moisturizer. The purpose of this reasearch was to obtained collagen extract from gouramy scales with proper exctraction method, good physical cream test and determine the ability of gouramy scales to moisturize the skin in cream preparations. The collagen extract was obtained by modification of kittiphattanabawon *et al.* (2010). Collagen was identified by spectroscopy FTIR and then cream formulated was of type vanishing cream , by adding in collagen extract gouramy scales with concentration 5%, 7% and 12% as moisturizer. The evaluation consists of the physical properties (organoleptic, pH, viscosity, sorbtion desorbtion test). Efficacy study was done for 1 hour by using 24 guinea pig used parameter increase skin moisturize. FTIR analysis show the major absorption bands of amide A, B, I, II, and III were at wavenumber 3286 cm^{-1} , 3070 cm^{-1} , 1652 cm^{-1} , 1543 cm^{-1} , and 1543 cm^{-1} respectively. Cream with concentration of collagen extract from gouramy scales 7% and 10% show good physical test. The ability of moisturize cream to increase skin moisturize showed that there was a significant difference in the increased percentage of in skin moisture. Formula with a concentration of 10% collagen extract from gouramy scales is the most optimal in increasing skin moisture up to 10,67%.

Keywords: *gouramy scales, collagen, FTIR, cream formulations, skin moisture.*

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL.....	i
LEMBAR PERNYATAAN ORISINILITAS	ii
LEMBAR PERSETUJUAN.....	iii
LEMBAR PENGESAHAN	iv
MOTTO	v
PERSEMBAHAN	vi
KATA PENGANTAR	vii
RIWAYAT HIDUP.....	ix
ABSTRAK	x
<i>ABSTRACT</i>	xi
DAFTAR ISI.....	xii
DAFTAR GAMBAR	xv
DAFTAR TABEL.....	xvi
DAFTAR LAMPIRAN.....	xvii
BAB I PENDAHULUAN.....	1
A. Latar Belakang.....	1
B. Perumusan Masalah.....	2
C. Tujuan Penelitian.....	2
D. Manfaat Penelitian.....	2
BAB II TINJAUAN PUSTAKA	3
A. Landasatan Teori	3
1. Ikan Gurami.....	3
2. Kolagen	10
3. Krim Pelembab.....	14
4. Uraian Bahan	16
B. Kerangka Konsep	19
C. Hipotesis Penelitian	20

BAB III METODE PENELITIAN	21
A. Jenis dan rancangan penelitian	21
B. Variabel penelitian.....	21
C. Waktu dan tempat penelitian	21
D. Alat dan bahan.....	21
1. Alat	21
2. Bahan.....	22
3. Hewan uji	22
E. Cara Penelitian.....	22
1. Determinasi Hewan	22
2. Pembuatan <i>Ethical Clearence</i>	23
3. Penyiapan Sampel	23
4. Ekstraksi Kolagen.....	23
5. Identifikasi Kolagen	24
a. Identifikasi Umum.....	24
b. Identifikasi Khusus	24
6. Pembuatan Sediaan Krim	25
7. Uji Sifat Fisik Sediaan Krim	26
a. Uji Organoleptis	26
b. Uji Homogenitas	26
c. Uji Ph.....	26
d. Uji Viskositas	26
e. Uji Daya Sebar	27
f. Uji Daya Lekat	27
F. Uji Manfaat Krim Ekstrak Kolagen Sisik Ikan	27
G. Analisis Data	28
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN.....	29
A. Determinasi Hewan	29
B. Pembuatan <i>Etichal Clearence</i>	29
C. Penyiapan Sampel	29

D. Pembuatan Ekstrak Kolagen Sisik Ikan Gurami (Modifikasi Kittiphattanabawon <i>et al.</i> 2010)	30
E. Identifikasi Kolagen	32
1. Identifikasi Umum.....	32
2. Identifikasi Spesifik.....	33
F. Pembuatan Sediaan Krim	37
G. Uji Sifat Fisik Sediaan Krim	38
H. Uji Manfaat Krim Ekstrak Kolagen Sisik Ikan	43
BAB V KESIMPULAN DAN SARAN.....	47
A. Kesimpulan.....	47
B. Saran.....	47
DAFTAR PUSTAKA.....	48
DAFTAR LAMPIRAN.....	56



DAFTAR TABEL

Tabel 1. Hasil Wilayah Serapan FTIR Kolagen	25
Tabel 2. Hasil Uji Fisik Krim Ekstrak Kolagen.....	34
Tabel 3. Hasil Uji Manfaat Ekstrak Kolagen Sisik Ikan Gurami.....	39
Tabel 4. Hasil peningkatan kelembaban kulit hewan uji	45



DAFTAR GAMBAR

Gambar 1.	Ikan Gurami Dan Sisik Ikan Gurami Kering	4
Gambar 2.	Hasil Ekstrak Kolagen Sisik Ikan Gurami	8
Gambar 3.	Hasil Identifikasi Uji Biuret.....	19
Gambar 4.	Hasil Uji FTIR Kolagen.....	30
Gambar 5.	Sediaan Krim	31
Gambar 6.	Hasil Uji Homogenitas Krim	32
Gambar 7.	Hasil Uji pH.....	33
Gambar 8.	Hasil Uji Daya Sebar	38
Gambar 9.	Hasil Uji Daya Lekat	40
Gambar 10.	Grafik Uji Viskositas	41
Gambar 11.	Grafik Peningkatan Kelembaban Kulit.....	46



DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1. Hasil Determinasi Hewan	58
Lampiran 2. Hasil Persetujuan Etik.....	60
Lampiran 3. Ekstraksi Sisik Ikan Gurami	61
Lampiran 4. Uji Evaluasi Sediaan Krim	62
Lampiran 5. Uji Manfaat Ekstrak Kolagen Sebagai Pelembab Kulit.....	63
Lampiran 6. Uji Statistik Analisis Data	65

