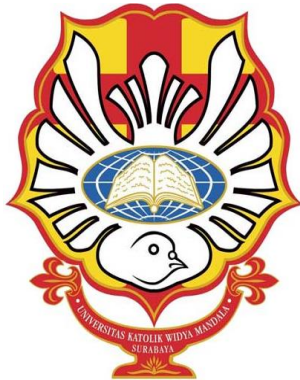


**EFEKTIVITAS KRIM MINYAK IKAN GABUS (*Channa striata*) TERHADAP LUKA INSISI PADA TIKUS PUTIH MELALUI
PENGAMATAN JUMLAH FIBROBLAS DAN KEPADATAN
KOLAGEN**



ERNA YUNI ASTUTIK

2443013318

PROGRAM STUDI S1

FAKULTAS FARMASI

UNIVERSITAS KATOLIK WIDYA MANDALA SURABAYA

2017

EFEKTIVITAS KRIM EKSTRAK IKAN GABUS (*Channa striata*) TERHADAP LUKA INSISI PADA TIKUS PUTIH MELALUI PENGAMATAN JUMLAH FIBROBLAS DAN KEPADATAN KOLAGEN

SKRIPSI

Diajukan untuk memenuhi sebagai persyaratan
Memperoleh gelar Sarjana Farmasi Program Studi Strata 1
Di Fakultas Farmasi Universitas Katolik Widya Mandala Surabaya

OLEH:

ERNA YUNI ASTUTIK

2443013318

Telah disetujui pada tanggal 19 Desember 2017 dan dinyatakan **LULUS**

Pembimbing I,

a.n. 

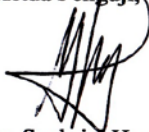
Suryo Kuncorojakti, drh, M.Vet.
NIP. 19850701200912100

Pembimbing II,



Drs. Teguh Widodo, M.Sc., Apt
NIK. 241.97.0282

Mengetahui,
Ketua Penguji,



Dr. drh. Iwan Syahril Hamid, M.Si.
NIP. 196807131993031009

**LEMBAR PERSETUJUAN
PUBLIKASI KARYA ILMIAH**

Demi perkembangan ilmu pengetahuan, saya menyetujui skripsi/karya ilmiah saya, dengan judul : **EFEKTIVITAS KRIM MINYAK IKAN GABUS (*Channa striata*) TERHADAP LUKA INSISI PADA TIKUS PUTIH MELALUI PENGAMATAN JUMLAH FIBROBLAS DAN KEPADATAN KOLAGEN** untuk dipublikasikan atau ditampilkan di internet atau media lain yaitu *Digital Library* Perpustakaan Unika Widya Mandala Surabaya untuk kepentingan akademik sebatas sesuai dengan Undang-Undang Hak Cipta.

Demikian pernyataan persetujuan publikasi karya ilmiah ini saya buat dengan sebenarnya.

Surabaya, 19 Desember 2017



Erna Yuni Astutik
2443013318

Saya menyatakan dengan sesungguhnya bahwa hasil tugas akhir ini adalah benar-benar merupakan hasil karya saya sendiri. Apabila di kemudian hari diketahui bahwa skripsi ini merupakan hasil plagiarisme, maka saya bersedia menerima sanksi berupa pembatalan kelulusan dan atau pencabutan gelar yang saya peroleh.

Surabaya, 19 Desember 2017



Erna Yuni Astutik
2443013318

ABSTRAK

EFEKTIVITAS KRIM EKSTRAK IKAN GABUS (*Channa striata*) TERHADAP LUKA INSISI PADA TIKUS PUTIH MELALAI PENGAMATAN JUMLAH FIBROBLAS DAN KEPADATAN KOLAGEN

ERNA YUNI ASTUTIK
2443013318

Luka insisi merupakan luka terbuka dengan robekan linier yang halus pada permukaan kulit dan jaringan dibawahnya. Ikan gabus (*channa striata*) mengandung protein albumin tinggi yang dapat membantu mempercepat proses penyembuhan luka. Krim merupakan obat topical yang memberikan perasaan sejuk bila dioleskan pada kulit. Tujuan dari penelitian untuk mengetahui efektivitas krim ekstrak Ikan gabus (*channa striata*) terhadap proses penyembuhan luka. Penelitian dilakukan dengan menggunakan 18 ekor tikus putih jantan sebagai subyek penelitian dibagi 3 kelompok perlakuan, kelompok povidon iodine, kelompok control (-) dan kelompok krim ekstrak Ikan gabus kemudian dilakukan pengamatan jumlah fibroblast dan kepadatan kolagen pada hari ke-3 dan hari ke-7. Analisis data menggunakan one way Anova dilanjutkan uji Duncan Test. Hasil penelitian krim ekstrak Ikan gabus menyembuhkan luka insisi dengan *presentase penyembuhan panjang luka 100%*, krim ekstrak Ikan gabus dapat meningkatkan jumlah fibroblast hari ke-3 ($20.2233^a \pm 1.89170$) dan hari ke-7 ($16.3333^a \pm 1.76698$) dibandingkan dengan control (-) hari ke-3 ($12.7767^c \pm 0.38682$) hari ke-7 ($9.6667^a \pm 1.20093$), rerata kolagen menghasilkan nilai tertinggi pada hari ke-7 ($244.4767^a \pm 4.76628$).

Kata kunci : Ikan gabus (*Channa striata*), krim, jumlah fibroblast, kepadatan kolagen.

ABSTRACT

EFFECTIVENESS OF SNAKE HEAD FISH (*Channa striata*) EXTRACT ON INCISION WOUNDS OF ALBINO MICE THROUGH OBSERVATION OF FIBROBLASTS AND COLLAGEN DENSITY

ERNA YUNI ASTUTIK
2443013318

An incision wound is an open wound with a fine linear tear on the skin and tissue surfaces. Catfish (*Channa striata*) high albumin protein that can help accelerate the wound healing process. Cream is a topical medicine that gives a cool feeling when applied to the skin. The aim of the study to determine the effectiveness of the extract cream catfish (*Channa striata*) on male white rats as research subjects in 3 groups of treatment, povidon iodine group, control group (-) and group of catfish (*Channa striata*) extract creams and then observed the amount of fibroblasts and collagen density on the 3rd day and 7th day. Data analysis using one way Anova followed by Duncan test. The results of experiment about cream catfish (*Channa striata*) extract effectively heal the incision with a length of wound healing percentage of 100%, cream catfish extract can increase the number of fibroblasts day 3 ($20.2233^a \pm 1.89170$) and day 7 ($16.3333^a \pm 1.76698$) compared with controls (-) day 3 ($12.7767^c \pm 0.38682$) day 7 ($9.6667^a \pm 1.20093$), the average density of collagen produces the highest value on day 7 ($244.4767^a \pm 4.76628$).

Keyword : Snake head fish (*Channa striata*), cream, amount of fibroblasts, collagen density.

KATA PENGANTAR

Puji dan syukur penulis panjatkan kepada Tuhan yang Maha Esa atas selesainya skripsi yang berjudul **Efektivitas Krim Ekstrak Ikan Gabus (*Channa Striata*) Terhadap Luka Insisi pada Tikus Putih melalui Pengamatan Jumlah Fibroblas dan Kepadatan Kolagen**. Dapat terselesaikan. Penyusunan skripsi ini dimaksudkan untuk memenuhi persyaratan untuk memperoleh gelar Sarjana Farmasi di Fakultas Farmasi Universitas Katolik Widya Mandala Surabaya. Penulis mengucapkan terima kasih kepada pihak yang telah membantu selama proses pembuatan naskah skripsi ini.

1. Suryo Kuncoro.drh, M.Vet., Selaku pembimbing I dan Drs. Teguh Widodo, M.Sc.,Apt, Selaku pembimbing II, yang telah menyediakan waktu dan tenaga, serta pembimbing, mengarahkan serta memberikan dorongan kepada penulis dalam menyelesaikan skripsi ini.
2. Dr.Iwan Syahrial H.,M.Si.,drh., dan Lucia Hendrahati,S.Si.,M.Sc., Apt, Selaku dosen penguji yang telah meluangkan waktunya untuk menilai dan memberikan kritik dan saran demi kesempurnaan skripsi ini.
3. Drs. Kuncoro Foe, Ph.D, Apt., selaku Rektor Universitas Katolik Widya Mandala Surabaya, atas kesempatan yang diberikan untuk menempuh pendidikan di fakultas farmasi Universitas Katolik Widya Mandala Surabaya.
4. Sumi Wijaya, S.Si., Ph.D., Apt., Selaku Dekan, Henry Kurnia Setiawan, S. Si. M.Si., Apt Selaku Wakil Dekan I, Lisa Soegianto, S.Si., M.Sc., Apt., Selaku Wakil DEkan II, Dr. F. V. Lanny Hartanti, S.,Si., M.Si., Selaku ketua prodi S-I dan sekaligus selaku wakil studi yang telah memberikan bimbingan dari awal hingga akhir perkuliahan diFakultas Farmasi Universitas Widya Mandala Surabaya dan telah

memberikan fasilitas dan bantuan dalam penyusunan naskah skripsi ini.

5. Ibu Retna (Laboran Lab. Farmasetika Dasar), Ibu tyas (Laboran Lab. Analisis Sediaan Farmasi), Ibu Mega (Laboran Lab. F&T Sediaan Steril), Pak Dwi (Laboran Lab. Penelitian) dan Pak Anang (Laboran Lab. Farmakologi dan Lab. Hewan) yang telah membantu selama proses pengerjaan skripsi.
6. Seluruh dosen Fakultas Universitas Katolik Widya Mandala Surabaya yang telah memberikan bekalilmu selama kuliah
7. Bapak Markus Sumarji dan Ibu ERmina selaku Orang Tua saya yang selama ini selalu memberikan doa, memberikan cinta, kasih sayang, motivasi, dan dukungan baik secara moral maupun material.
8. Teman-teman seperjuangan bidang skripsi yang sama (liberti N. Tulimau, Susi Afriyanti, Heny K. M., Loviena Veronica, Nofalia Vatika Sari, Maria Yosevin, dan Wilis Prasasti) yang saling memberikan dukungan, bantuan, semangat dan dukungan hingga selesainya tugas akhir ini.
9. Tante Maria Magdalena, Om Yohanes Basuki Wibowo. Ocky Aditya Wibowo, Dicky Ardian Wibowo dan Asri Yuliana Selaku keluarga yang berada disurabaya yang selalu membantu dan memberikan dukungan, memberikan cinta, kasih sayang, doa, dan perhatian kepada penulis selama mengikuti pendidikan.
10. Sahabat-sahabat 8 Bitter Sweet (Wiwid Widiastuti, Resita Hijrin, Ella Asmo Dewanti, Loviena Veronica, Diah Intan Savila, Febriana Fatkiyah Jarra, Stevali Lely Beatric) yang selalu memberikan motivasi, dukungan semangat selama proses pengerjaan skripsi hingga selesainya tugas akhir ini.

11. Teman-teman kontrakan P3 n0 29 (Oda Shantina, Nur Asri Tungga Dewi, Luh putu widiasih, Ni luh putu serly, Kadek sri utami) yang telah memberikan motivasi, semangat dan perhatian selama proses pengerjaan skripsi.
12. Wilis dan loviena yang selalu memberikan saran, arahan dan selalu membantu selama pengerjaan skripsi hingga selesainya tugas akhir ini.
13. Teman-teman seperjuangan Fakultas Farmasi angkatan 2013 yang selalu memberikan semangat dan motivasi selama pengerjaan skripsi
14. Semua pihak yang secara langsung maupun tidak langsung ingin membantu terselesaikannya skripsi ini.

Dengan keterbatasan pengalaman, pengetahuan maupun pustaka yang ditinjau, penulis menyadari kekurangan dalam penulisan naskah skripsi ini. Akhir kata penulis sangat mengharapkan kritik dan saran agar naskah skripsi ini dapat lebih disempurnakan.

Surabaya, 20 Januari 2018

Penulis

DAFTAR ISI

	Halaman
ABSTRAK	i
ABSTRACT	ii
KATA PENGANTAR	iii
DAFTAR ISI	vii
DAFTAR TABEL	x
DAFTAR GAMBAR	xi
DAFTAR LAMPIRAN	xii
BAB I PENDAHULUAN	
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Rumusan Masalah	6
1.3 Tujuan Penelitian	7
1.4 Hipotesis Penelitian	7
1.5 Manfaat Penelitian	7
BAB II TINJAUAN PUSTAKA	
2.1 Anatomi Kulit	8
2.1.1 Lapisan Epidermis	8
2.1.2 Lapisan Dermis	9
2.1.3 Lapisan Subkutis	10
2.2 Tinjauan Tentang Luka	11
2.2.1 Definisi Luka	11
2.2.2 Penyebab Luka Insisi	12
2.2.3 Macam-macam Bentuk Luka Insisi	12
2.2.4 Fase Penyembuhan Luka	14
2.2.5 Tipe Penyembuhan Luka	16

	Halaman
2.3 Kolagen	17
2.3.1 Definisi Kolagen	17
2.3.2 Sintesis Kolagen	19
2.3.3 Peran Kolagen dalam Penyembuhan Luka	20
2.3.4 Biosintesis Kolagen	21
2.4 Fibroblas.....	23
2.5 Ikan Gabus (<i>Channa striata</i>).....	25
2.5.1 Ekstrak Ikan Gabus	26
2.5.2 Albumin	28
2.6 Sediaan Krim.....	29
2.6.1 Jenis-jenis Krim	29
2.7 Bahan Penyusun	30
2.7.1 Setil Alkohol.....	30
2.7.2 Metil Paraben.....	30
2.7.3 Propil Paraben.....	31
2.7.4 Gliserin.....	31
2.7.5 TEA (trietanolamin).....	32
2.7.6 Asam Stearat	32
2.8 Hewan Coba	32
2.8.1 Tikus Wistar (<i>Rattusnorvegicus</i>)	32
2.9 Povidon Iodin	35

BAB III METODE PENELITIAN

3.1 Jenis Penelitian.....	36
3.2 Bahan dan Alat Penelitian	36
3.3 Metode Penelitian.....	37
3.4 Variabel Penelitian	40

	Halaman
3.5 Penilaian Kepadatan Kolagen	41
3.6 Pengukuran Panjang Area Luka	41
3.7 Skema Penelitian	42
 BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN	
4.1 Hasil Penelitian	43
4.1.1 Hasil Uji Organoleptis	44
4.1.2 Hasil Uji Homogenitas	44
4.1.3 Hasil Uji Daya Sebar	45
4.1.4 Hasil Uji Viskositas	46
4.1.5 Hasil Uji Ph.....	46
4.2 Hasil Pengamatan Panjang Luka	46
4.3 Hasil Pengamatan Rerata Jumlah Fibroblas	52
4.4 Hasil Pengukuran Rerata	55
4.5 Pembahasan.....	56
 BAB V KESIMPULAN DAN SARAN	
5.1 Kesimpulan	64
5.2 Saran.....	64
DAFTAR PUSTAKA	65

DAFTAR TABEL

	Halaman
Tabel 2.1 Kadar Nutrisi Ikan Gabus (<i>Channa striata</i>).....	26
Tabel 2.2 Komposisi Fraksi dan Keadaan Ikan	27
Tabel 3.1 Formula Sediaan Krim Ekstrak Ikan Gabus (<i>Channastriata</i>).....	37
Tabel 4.1 Uji Evaluasi Sediaan krim Ekstrak Ikan Gabus (<i>Channastriata</i>).....	41
Tabel 4.2 Hasil Rerata Pengamatan Panjang Luka Insisi Tikus Putih Jantan.....	49
Tabel 4.3 Data Pengukuran Panjang Luka Insisi Tikus Putih Jantan	50
Tabel 4.4 Hasil Presentase Rata-rata Penyembuhan Luka Insisi	51
Tabel 4.5 Hasil Rerata Pengamatan Jumlah Fibroblas Hari Ke-3 dan Hari Ke-7 ($\alpha = 0.05 ; n = 3$)	54
Tabel 4.6 Hasil Rerata Pengamatan Kepadatan Kolagen Hari Ke-3 dan Hari Ke-7 ($\alpha = 0.05 ; n = 3$) Tikus Putih Jantan	55

DAFTAR GAMBAR

	Halaman
Gambar 2.1 Kulit: Epidermis, Dermis dan Hypodermis pada kulit kepala. Pewarna Hematoksillin Eosin dengan Perbesaran rendah	10
Gambar 2.2 Gambar bentuk insisi W	13
Gambar 2.3 Gambar bentuk insisi Z	13
Gambar 2.4 Gambar insisi bentuk oval.....	14
Gambar 2.5 Waktu penyembuhan luka.....	15
Gambar 2.6 Gambar Serat Kolagen	19
Gambar 2.7 Sel Fibroblas Pada Jaringan	24
Gambar 2.8 Gambaran Histopatologi Kulit Tikus Pengamatan Hari Ke-3.....	34
Gambar 4.1 Basis krim dan sediaan krim ekstrak ikan kutuk (<i>Channa striata</i>).....	44
Gambar 4.2 Hasil uji homogenitas sediaan Krim ekstrak ikan gabus (<i>Channa striata</i>).....	45
Gambar 4.3 Hasil uji homogenitas basis krim	45
Gambar 4.4 Gambaran pengamatan panjang Luka insisi dengan pemberian krim tanpa Ekstrak Ikan gabus	47
Gambar 4.5 Gambaran pengamatan panjang luka insisi dengan pemberian krim Ekstrak Ikan gabus	47
Gambar 4.6 Gambaran pengamatan panjang luka insisi dengan pemberian Povidon Iodin	48
Gambar 4.7 Gambaran fibroblas pada luka insisi pewarnaan Hematoxyllin-Eosin perbesaran mikroskop 400 kali .	52
Gambar 4.8 Gambaran fibroblast pada luka insisi pewarnaan Hematoxyllin-Eosin perbesaran mikroskop 400 kali .	53
Gambar 4.9 Gambaran fibroblas pada luka insisi pewarnaan Hematoxyllin-Eosin perbesaran mikroskop 400 kali .	54

DAFTAR LAMPIRAN

	Halaman
Lampiran A Ekstrak Ikan Kutuk	71
Lampiran B Hasil Analisis Kimia Sampel Sari Ikan Gabus (<i>Channa striata</i>)	72
Lampiran C Hasil Pengamatan Jumlah Fibroblas	73
Lampiran D Analisis Data Statistik One Way Anova – Duncan Test Pemeriksaan Jumlah Fibroblas Kelompok Perlakuan Hari Ke-3.....	74
Lampiran E Analisis Data Statistik One Way Anova – Duncan Test Pemeriksaan Jumlah Fibroblas Kelompok Perlakuan Hari Ke-7.....	75
Lampiran F Pengamatan Kepadatan Kolagen Povidon Iodin	76
Lampiran G Pengamatan Kepadatan Kolagen Krim tanpa Ekstrak Ikan Gabus	77
Lampiran H Pengamatan Kepadatan Kolagen Krim Ekstrak Ikan Gabus	78
Lampiran I Hasil Pengamatan Kepadatan Kolagen	79
Lampiran K Analisis Data Statistik One Way Anova – Duncan Test Pemeriksaan Kepadatan Kolagen Kelompok Perlakuan Hari Ke-3.....	80
Lampiran J Analisis Data Statistik One Way Anova – Duncan test Pemeriksaan Kepadatan Kolagen Kelompok Perlakuan Hari Ke-7.....	81