

**PENGARUH PEMBERIAN KRIM EKSTRAK IKAN KUTUK
(*Channa striata*) TERHADAP JUMLAH MAKROFAG,
NEUTROFIL, DAN PANJANG LUKA PADA TIKUS PUTIH
DENGAN LUKA INSISI**



MARIA YOSEVINE KARITA PRATAMA SANTOSO

2443013033

PROGRAM STUDI S1

FAKULTAS FARMASI

UNIVERSITAS KATOLIK WIDYA MANDALA SURABAYA

2017

**PENGARUH PEMBERIAN KRIM EKSTRAK IKAN KUTUK
(*Channa striata*) TERHADAP JUMLAH MAKROFAG, NEUTROFIL,
DAN PANJANG LUKA PADA TIKUS PUTIH DENGAN LUKA
INSISI**

SKRIPSI

Diajukan untuk memenuhi sebagian persyaratan
memperoleh gelar Sarjana Farmasi Program Studi Strata 1
di Fakultas Farmasi Universitas Katolik Widya Mandala Surabaya

OLEH :

MARIA YOSEVINE KARITA PRATAMA SANTOSO

2443013033

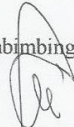
Telah disetujui pada tanggal 5 Juli 2017 dan dinyatakan LULUS

Pembimbing I



Suryo Kuncorojakti, drh., M. Vet.
NIP. 198507012009121009

Pembimbing II



Lucia Hendriati, S.Si., M.Sc., Apt.
NIK. 241.00.0441

Mengetahui,
Ketua Penguji



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

**LEMBAR PERSETUJUAN
PUBLIKASI KARYA ILMIAH**

Demi perkembangan ilmu pengetahuan, saya menyetujui skripsi/karya ilmiah saya, dengan judul: **Pengaruh Pemberian Krim Ekstrak Ikan Kutuk (*Channa striata*) Terhadap Jumlah Makrofag, Neutrofil, dan Panjang Luka pada Tikus Putih dengan Luka Insisi** 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, 5 juli 2017



Maria Yosevine Karita Pratama Santoso

2443013033

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, 5 juli 2017



Maria Yosevine Karita Pratama Santoso

2443013033

ABSTRAK

PENGARUH PEMBERIAN KRIM EKSTRAK IKAN KUTUK (*Channa striata*) TERHADAP JUMLAH MAKROFAG, NEUTROFIL, DAN PANJANG LUKA PADA TIKUS PUTIH DENGAN LUKA INSISI

**MARIA YOSEVINE KARITA PRATAMA SANTOSO
2443013033**

Penelitian ini dilakukan untuk mengetahui pengaruh krim ekstrak ikan kutuk (*Channa striata*) pada luka insisi tikus putih dengan pengamatan panjang luka, jumlah makrofag, dan jumlah neutrofil. Penelitian ini menggunakan metode eksperimental. Delapan belas tikus putih jantan, galur wistar, berumur 3-4 bulan, berat 100-250 gram, dibagi menjadi tiga kelompok perlakuan. P0 (tikus yang diberikan luka insisi dengan pengobatan basis krim), P1 (tikus yang diberikan luka insisi dengan pengobatan Povidone Iodine), P2 (tikus yang diberikan luka insisi dengan pengobatan krim ekstrak ikan kutuk). Luka insisi dilakukan sepanjang 2 cm, sedalam 2,5 cm, di daerah yang telah dicukur bulunya. Metode analisis data menggunakan *One-Way Anova* dan tes Duncan dengan signifikansi 5%. Hasil penelitian menunjukkan bahwa pada panjang luka P2 berbeda secara signifikan dengan P0 dan P1. Jumlah neutrofil P2 terkecil pada hari ke-3 dan terbesar pada hari ke-7 sedangkan jumlah makrofag berbanding terbalik dengan jumlah neutrofil. Kesimpulan menunjukkan bahwa krim ekstrak ikan kutuk (*Channa striata*) dapat menurunkan jumlah makrofag, jumlah neutrofil, dan panjang luka pada tikus putih dengan luka insisi.

Kata kunci : krim ekstrak ikan kutuk (*Channa striata*), makrofag, neutrofil, panjang luka, luka insisi.

ABSTRACT

EFFECT OF CREAM CONTAINING SNAKEHEAD FISH (*Channa striata*) EXTRACT ON THE NUMBER OF MACROPHAGES, NEUTROPHILS, AND WOUND LENGTHS OF ALBINO RATS WITH AN INCISION WOUND

**MARIA YOSEVINE KARITA PRATAMA SANTOSO
2443013033**

This research was conducted to know the effect of Snakehead fish (*Channa striata*) cream on the albino rats with an incision wound through observation of number of macrophages, neutrophils, and wound lengths. This research using experimental methods. Eighteen male rats, Wistar strain, 3-4 months old, weighing around 100-250 grams were divided into three treatment groups. P0 (rats given incision wound treated with cream base), P1 (rats given incision wound treated with Povidone Iodine), P3 (rats given incision wound treated with snakehead fish cream). Incision wound was done along 2 cm, 0.25 cm deep in an area that has been shorn. Analysis data used spss program by One-Way Anova Statistic Method and Duncan Test with a significance of 5%. Research result showed that wound length, P2 significantly different with the P0 and P1. P2 had the smallest number of neutrophils on days 3 and the biggest number on days 7 but macrophage has a inversely proportional number with number of neutrophils. The result showed that snakehead fish (*Channa striata*) cream can decrease the number of macrophages, neutrophils, and wound lengths of albino rats with incision wound.

Keywords : snakehead fish (*Channa striata*) cream, macrophage, neutrophil, wound length, incision wound.

KATA PENGANTAR

Puji syukur kepada Tuhan Yang Maha Esa karena kasih dan penyertaan-Nya skripsi yang berjudul **“Pengaruh Pemberian Krim Ekstrak Ikan Kutuk (*Channa striata*) Terhadap Jumlah Makrofag, Neutrofil, Dan Panjang Luka Pada Tikus Putih Dengan Luka Insisi”** dapat terselesaikan dengan baik.

Skripsi ini disusun dan diajukan sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar Sarjana Farmasi di Fakultas Farmasi Universitas Katolik Widya Mandala Surabaya. Dalam penulisan skripsi ini tidak terlepas dari hambatan dan kekurangan. Semua ini karena keterbatasan penulis. Namun berkat bimbingan, bantuan, nasehat, saran serta kerjasama dari berbagai pihak khususnya dosen pembimbing, maka segala hambatan dapat teratasi dengan baik.

Dalam kesempatan ini penulis ingin mengucapkan rasa terima kasih yang sebesar-besarnya kepada:

1. Allah Bapa, Tuhan Yesus Kristus, dan Bunda Maria yang telah menyertai dan memberkati penulis dari awal hingga akhir penyusunan skripsi ini,
2. Papa Neksa, Mama Eka, Mak Yien, Oh Mario, Ivan, Michael, yang telah mendukung dan membantu penulis dalam segala bentuk.
3. Suryo Kuncorojakti, M.Vet., drh., selaku pembimbing I dan Lucia Hendriarti, S.Si., M.Sc., Apt selaku pembimbing II atas waktu, bimbingan, pengertian, kesabaran, dukungan dan ilmu yang telah diberikan selama proses pengerjaan skripsi ini hingga dapat terselesaikan,

4. Dr. Drh. Iwan Sahrial Hamid, M.Si dan Drs. Teguh Widodo, M.Sc., Apt selaku Dosen Penguji yang telah memberikan saran dan masukan untuk skripsi ini,.
5. Seluruh dosen Fakultas Farmasi Universitas Katolik Widya Mandala Surabaya,
6. Para laboran Fakultas Farmasi Universitas Katolik Widya Mandala Surabaya khususnya Pak Anang, Mas Dwi, Mbak Retno, Mbak Mega, Mbak Tyas, Pak Samsul dan lainnya.
7. Nofalia, Vina, Wilis, Erna, Heny, Liberti, dan Susi selaku tim skripsi krim dan emulgel ekstrak ikan kutuk yang telah banyak membantu dan mendukung selama proses penyusunan skripsi ini.
8. Kristin, Stella, Adytya, Cilae, Christy, Marbel, Angela, MT71 dan seluruh mahasiswa Fakultas Farmasi UKWMS angkatan 2013 serta kerabat yang membantu, mendukung, memberikan waktu, kasih, doa, bantuan moril maupun materiil selama proses penyusunan skripsi ini,

Demikian skripsi ini dipersembahkan bagi almamater Universitas Katolik Widya Mandala Surabaya, semoga skripsi ini bermanfaat serta memberikan pengetahuan bagi dunia kefarmasian pada masyarakat luas. Akhir kata disadari bahwa skripsi ini jauh dari sempurna, oleh karenanya diharapkan kritik dan saran yang membangun dari semua pihak demi kesempurnaan skripsi ini.

Berkah Dalem.

Surabaya, 5 Juli 2017

DAFTAR ISI

	Halaman
ABSTRAK.....	i
<i>ABSTRACT</i>	ii
PENGANTAR	iii
DAFTAR ISI	v
DAFTAR TABEL	ix
DAFTAR GAMBAR.....	x
DAFTAR LAMPIRAN	xi
BAB 1. PENDAHULUAN	
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Rumusan Masalah	3
1.3 Tujuan Penelitian	4
1.4 Hipotesis Penelitian.....	4
1.5 Manfaat Penelitian	4
BAB 2. TINJAUAN PUSTAKA	
2.1 Kulit	5
2.1.1. Pengertian	5
2.1.2. Fungsi Umum	5
2.1.3. Struktur Kulit	5
2.1.3.1 Epidermis.....	6
2.1.3.2 Dermis.....	7
2.1.3.3 Jaringan Subkutan.....	8
2.2 Luka Insisi	8

	Halaman
2.2.1. Luka	8
2.2.2. Luka Insisi.....	9
2.2.3. Proses Penyembuhan	9
2.2.4. Radang	10
2.3 Ikan Kutuk.....	11
2.3.1. Klasifikasi	11
2.3.2. Morfologi	11
2.3.3. Habitat.....	12
2.3.4. Reproduksi	12
2.3.5. Kebiasaan Makan.....	13
2.3.6. Kandungan	13
2.3.7. Kandungan Albumin.....	14
2.3.8. Tinjauan Tentang Albumin	15
2.3.9. Tinjauan Tentang Ekstrak	15
2.4 Parameter	16
2.4.1. Makrofag.....	16
2.4.1.1 Bentuk Dan Sifat.....	16
2.4.1.2 Perkembangan Makrofag	16
2.4.1.3 Fungsi	17
2.4.1.4 Fagositosis	17
2.4.2. Neutrofil.....	18
2.5 Krim	19
2.5.1. Definisi.....	19
2.5.2. Jenis	19
2.5.3. Proses Pembuatan	19
2.5.4. Formula	20

	Halaman
2.5.5. Bahan	20
2.5.5.1 Setil Alkohol	20
2.5.5.2 Gliserin	20
2.5.5.3 Triethanolamine	21
2.5.5.4 Asam Stearat	21
2.5.5.5 Metil Paraben	21
2.5.5.6 Propil Paraben	21
 BAB 3. METODE PENELITIAN	
3.1 Jenis Penelitian	23
3.2 Bahan dan Materi Penelitian	23
3.2.1 Hewan Coba	23
3.2.2. Bahan Penelitan	23
3.2.3. Alat Penelitan	24
3.3 Metode Penelitian	24
3.3.1. Formulasi Sediaan Krim Ekstrak Ikan Kutuk (<i>Channa striata</i>)	24
3.3.2. Pembuatan Sediaan Krim Ekstrak Ikan Kutuk (<i>Channa striata</i>)	25
3.3.3. Penentuan Dosis Ekstrak	25
3.3.4. Evaluasi Sifat Fisik Sediaan Krim	25
3.3.4.1 Pemeriksaan Organoleptis	25
3.3.4.2 Pemeriksaan Homogenitas	25
3.3.4.3 Pemeriksaan Daya Sebar	25
3.3.4.4 Pemeriksaan Viskositas	26
3.3.4.5 Pemeriksaan pH	26
3.3.5. Pembuatan Luka Insisi	26
3.3.6. Perlakuan	27

	Halaman
3.4	Variabel Penelitian 28
3.5	Definisi Operasional Variabel 28
3.6	Penilaian Jumlah Makrofag 28
3.7	Penilaian Jumlah Neutrofil 29
3.8	Pengukuran Panjang Area Luka 29
3.9	Tahapan Penelitian 30
3.10	Analisis Data 31
BAB 4. HASIL DAN PEMBAHASAN	
4.1	Hasil Evaluasi Sediaan Krim 32
4.1.1.	Hasil Uji Organoleptis 33
4.1.2.	Hasil Uji Homogenitas 33
4.1.3.	Hasil Uji Daya Sebar 34
4.1.4.	Hasil Uji Viskositas 35
4.1.5.	Hasil Uji pH 35
4.2	Hasil Uji Pengukuran Panjang Luka Insisi 36
4.3	Hasil Uji Mikroskopis Jumlah Makrofag Dan Neutrofil 41
4.3.1	Pengamatan Neutrofil 41
4.3.2	Pengamatan Makrofag 42
4.4	Pembahasan 43
BAB 5. KESIMPULAN DAN SARAN	
5.1	Kesimpulan 51
5.2	Saran 51
DAFTAR PUSTAKA 52	
LAMPIRAN 57	

DAFTAR TABEL

Tabel	Halaman
2.1 Perbandingan Protein Ikan Kutuk Dengan Beberapa Ikan Air Tawar Lainnya	13
2.2 Perbandingan Kandungan Gizi Daging Ikan Kutuk Kering Dan Ikan Kutuk Segar	14
2.3 Komposisi Nutrisi Ikan Kutuk Dalam 100 mL Ekstrak Ikan Kutuk.....	14
2.4 Acuan Formula.....	20
3.1 Formula Sediaan Krim	24
4.1 Uji Evaluasi Sediaan Krim Dan Basis Krim.....	32
4.2 Hasil Uji Daya Sebar	35
4.3 Rerata Panjang Luka Insisi Hari Ke-1 Sampai Hari Ke-3 Menggunakan One Way ANOVA – Duncan Test Pada Tikus Yang Dikorbankan Hari Ke-3.....	38
4.4 Rerata Panjang Luka Insisi Hari Ke-1 Sampai Hari Ke-7 Menggunakan One Way ANOVA – Duncan Test Pada Tikus Yang Dikorbankan Hari Ke-7.....	39
4.5 Persentase Kesembuhan Luka Insisi Pada Tikus	40
4.6 Rata-Rata Jumlah Neutrofil Pada Hari Ke-3 Dan Ke-7.....	41
4.7 Rata-Rata Jumlah Makrofag Pada Hari Ke-3 Dan Ke-7.....	42

DAFTAR GAMBAR

Gambar	Halaman
2.1. Struktur Kulit.....	5
2.2. Makrofag	16
2.3. Neutrofil	18
3.1 Tahapan Penelitian	30
4.1. Basis Krim Dan Sediaan Krim	32
4.2. Hasil Uji Homogenitas Sediaan Krim	34
4.3. Hasil Uji Homogenitas Basis Krim	34
4.4. Luka Insisi Pada Tikus Putih Dengan Perlakuan Sediaan Krim Pada Hari (A) Ke -3 Dan (B) Ke – 7.....	36
4.5. Luka Insisi Pada Tikus Putih Dengan Perlakuan Basis Krim Pada Hari (C) Ke- 3 Dan (D) Ke- 7.....	36
4.6. Luka Insisi Pada Tikus Putih Dengan Perlakuan Povidone Iodine Pada Hari (E) Ke -3 Dan (F) Ke – 7.....	36
4.7. Grafik Persentase Kesembuhan Luka Insisi Pada Tikus Yang Dikorbankan Hari Ke-3.....	40
4.8. Grafik Persentase Kesembuhan Luka Insisi Pada Tikus Yang Dikorbankan Hari Ke-7.....	40

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran	Halaman
A. Tabel Hasil Pengamatan Panjang Luka	57
B. Tabel Hasil Pengamatan Jumlah Makrofag Dan Neutrofil ...	58
C. Analisis Statistik Penghitungan Panjang Luka	59
D. Analisis Statistik Penghitungan Jumlah Neutrofil	69
E. Analisis Statistik Penghitungan Jumlah Makrofag	71
F. Dokumentasi Penelitian	73
G. Lokasi Penelitian	74
H. Kandungan Ekstrak Ikan Kutuk (<i>Channa striata</i>)	75