

Uji Efektifitas Nanoemulgel Ekstrak Kering Ikan Gabus (*Ophiocephalus striatus*) terhadap Percepatan Penyembuhan

Luka Bakar Derajat II pada Kelinci

SKRIPSI

*Diajukan Untuk Memenuhi Persyaratan Guna Menempuh Ujian Skripsi Pada
Fakultas Olahraga Dan Kesehatan*

Oleh :

**ELFIRA BUDIARTI H.PIDO
821 412 015**



**UNIVERSITAS NEGERI GORONTALO
FAKULTAS OLAHRAGA DAN KESEHATAN
JURUSAN FARMASI
PROGRAM STUDI S1 FARMASI
2016**



Uji Efektifitas Nanoemulgel Ekstrak Kering Ikan Gabus (*Ophiocephalus striatus*) terhadap Percepatan Penyembuhan

Luka Bakar Derajat II pada Kelinci

SKRIPSI

*Diajukan Untuk Memenuhi Persyaratan Guna Menempuh Ujian Skripsi Pada
Fakultas Olahraga Dan Kesehatan*

Oleh :

**ELFIRA BUDIARTI H.PIDO
821 412 015**



**UNIVERSITAS NEGERI GORONTALO
FAKULTAS OLAHRAGA DAN KESEHATAN
JURUSAN FARMASI
PROGRAM STUDI S1 FARMASI
2016**



**KEMENTERIAN PENDIDIKAN DAN KEBUDAYAAN
UNIVERSITAS NEGERI GORONTALO
FAKULTAS KESEHATAN DAN KEOLAHRAGAAN
Jl. Prof. DR. John Ario Katili No 44 Telp. (0435) 821698 Kampus III**

SURAT PERNYATAAN

Dengan ini saya menyatakan sesungguhnya bahwa skripsi yang saya susun sebagai syarat untuk memperoleh gelar Sarjana dari Program Studi S1 Farmasi, Fakultas Kesehatan Dan Keolahragaan, Universitas Negeri Gorontalo seluruhnya merupakan hasil karya saya sendiri.

Adapun bagian-bagian tertentu dalam penulisan skripsi yang saya kutip dari hasil karya orang lain telah dituliskan sumbernya dengan jelas sesuai dengan norma, kaidah, etika penulisan ilmiah dan buku pedoman penulisan karya ilmiah Universitas Negeri Gorontalo.

Jika dikemudian hari ternyata ditemukan seluruh atau sebagian skripsi ini bukan hasil karya sendiri atau terdapat plagiat dalam bagian-bagian tertentu, maka saya akan bertanggung jawab sepenuhnya dan menerima sanksi yang dijatuhkan oleh Universitas Negeri Gorontalo.

Gorontalo, Juli 2016

Elfira Budiarti H.Pido

PERSETUJUAN PEMBIMBING

Skripsi yang berjudul

Uji Efektifitas Nanoemulgel Ekstrak Kering Ikan Gabus (*Ophiocephalus striatus*) terhadap Percepatan Penyembuhan Luka Bakar Derajat II pada Kelinci

Oleh

Elfira Budiarti H.Pido

821412015

Telah diperiksa dan disetujui untuk diuji

Pembimbing I



Robert Tungadi, S.Si., M.Si, Apt

NIP. 197610252008121003

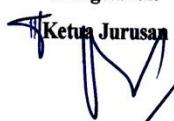
Pembimbing II



Dr. Widysusanti Abdul Kadir, S.Si, M.Si, Apt

NIP : 197112172000122001

Mengetahui:


Ketua Jurusan

Dr. Widysusanti Abdul Kadir, S.Si, M.Si, Apt

NIP : 197112172000122001

LEMBAR PENGESAHAN

Skripsi yang berjudul

Uji Efektifitas Nanoemulsel Ekstrak Kering Ikan Gabus (*Ophiocephalus striatus*) terhadap Percepatan Penyembuhan Luka Bakar Derajat II pada Kelinci

Oleh

ELFIRA BUDIARTI H.PIDO

821412015

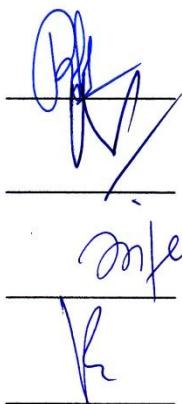
Telah dipertahankan di depan dewan pengaji

Hari/ Tanggal : Jumat, 15 - Juli - 2016

Waktu : 13.00 WITA s/d selesai

Pengaji:

1. **Robert Tungadi, S.Si.,M.Si.,Apt**
NIP : 197610252008121003
2. **Dr. Widysusanti Abdulkadir, S.Si.,M.Si.,Apt**
NIP : 197112172000122001
3. **Nur Ain Thomas, S.Si.,M.Si.,Apt**
NIP : 198212312008012012
4. **Endah Nurrohwinta Djuwarno, M.Sc.,Apt**
NIP: 990098116



Gorontalo, Juli 2016
Dekan Fakultas Olahraga dan Kesehatan
Universitas Negeri Gorontalo



ABSTRAK

ELFIRA BUDIARTI H.PIDO, 2016. Uji Efektifitas Nanoemulgel Ekstrak Kering Ikan Gabus (*Ophiocephalus striatus*) terhadap Percepatan Penyembuhan Luka Bakar Derajat II pada Kelinci. Skripsi, Program Studi S1 Farmasi, Jurusan Farmasi, Fakultas Olahraga dan Kesehatan, Universitas Negeri Gorontalo, Pembimbing I Robert Tungadi, S.Si.,M.Si.,Apt dan Pembimbing II Dr. Widysusanti Abdulkadir, S.Si.,M.Si.,Apt

Ikan gabus adalah salah satu ikan yang memiliki nilai ekonomis menengah dikalangan masyarakat Indonesia. Belakangan ini ikan gabus diketahui mengandung protein dan albumin yang sangat penting bagi kesehatan. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui efektivitas penyembuhan luka bakar derajat II dari sediaan nanoemulgel ekstrak ikan gabus. Penelitian menggunakan ekstrak kering ikan gabus yang diperoleh dengan alat *automizer*. Penelitian ini diawali dengan pembuatan sediaan nanoemulgel menggunakan tiga konsentrasi ekstrak kering ikan gabus yang berbeda yaitu 0,125%, 0,25% dan 0,5 %. Sediaan nanoemulgel ekstrak kering ikan gabus ini kemudian akan diuji efektivitasnya terhadap kelinci yang mengalami luka bakar derajat II. Untuk K1, K2 dan K3 dioleskan sediaan nanoemulgel ekstrak kering ikan gabus. Sedangkan K4 diolesi sediaan krim ikan gabus 2% dan K5 diolesi basis nanoemulgel. Luka diolesi sediaan sekali sehari selama 10 hari. Berdasarkan pengamatan yang dilakukan diperoleh hasil bahwa nanoemulgel ekstrak kering ikan gabus dengan konsentrasi 0,5% memiliki efek penyembuhan luka bakar lebih cepat, disusul konsentrasi 0,25%, 0,125%, krim ikan gabus dan basis nanoemulgel. Berdasarkan analisis Anova oneway Uji Efektifitas Nanoemulgel Ekstrak Kering Ikan Gabus (*Ophiocephalus striatus*) terhadap Percepatan Penyembuhan Luka Bakar Derajat II pada Kelinci terjadi perubahan secara signifikan. Dimana nilai P atau Signya adalah 0,031 maka dapat disimpulkan bahwa terdapat perbedaan yang sangat signifikan antara rata-rata luas penyembuhan luka bakar pada kelinci.

Kata Kunci : Ikan gabus (*Ophiocephalus striatus*), nanoemulgel, luka bakar derajat II

ABSTRACT

Elfira Budiarti H.Pido, 2016. The Effectiveness of Nanoemulgel Extract of dried Haruan Fish (*Ophiocephalus striatus*) against the acceleration of healing of degree II burns in rabbits. Skripsi. Study Program S1, Department of Pharmacy, Faculty of Sport and Health, Gorontalo State University. Advisor I Robert Tungadi, S.Si.,M.Si.,Apt and Advisor II Dr. Widysusanti Abdulkadir, S.Si.,M.Si.,Apt.

Haruan fish is one of the fish that have economic value among midsize community Indonesia. Lately the haruan fish known to contain protein and albumin which is very important for health. This research aims to know the effectiveness of healing degree II burns of nanoemulgel preparations of extracts fish haruan. The research of using dried extract haruan fish is obtained with automizer. This research begins with making preparations nanoemulgel uses three concentration dried extract haruan fish of different i.e. 0.125%, 0.25% and 0.5%. Dry extract of nanoemulgel haruan fish will then tested its effectiveness against rabbits undergoing degree II burns. For K1, K2 and K3 smeared dried extract of nanoemulgel haruan fish stocks. While the fish stocks that K4 2% haruan fish cream and smeared the K5 nanoemulgel base. Wound smeared preparations once a day for 10 days. Based on observations made obtained results that nanoemulgel dried extract haruan fish with a concentration of 0.5% has the effect of healing Burns faster, followed by concentration of 0.25%, 0.125%, cream haruan fish and nanoemulgel base. Based on the analysis of Anova Test effectiveness of oneway Nanoemulgel Dried Extract haruan fish (*Ophiocephalus striatus*) against the acceleration of healing of degree II burns in rabbits changes significantly. Where the value of P or Signya is 0.031 then it can be inferred that there are very significant differences between the average extensive healing burns in rabbits.

Keywords: Haruan fish (*Ophiocephalus striatus*), nanoemulgel, degree II burns

Motto Dan Persembahan

Motto :

Barang siapa bersungguh-sungguh, sesungguhnya kesungguhannya itu adalah untuk dirinya sendiri.

(Al-Ankaubat: 6)

Kegagalan bukanlah awal dari kehancuran, tapi kegagalan adalah awal dari kebangkitan

(Elfira Budiarti H.Pido)

SKRIPSIINI KU PERSEMBAHKAN:

Sebagai Darma Baktiku Kepada Kedua Orang Tuaku Yang Tercinta (**Husin Djafar Pido, S.Pd dan Hairina Husna**) yang selalu sabar dan penuh kerja keras untuk memperjuangkanku hingga sampai ketitik ini. Malaikat-malaikat tanpa sayap yang selalu memberikan semangat, kasih sayang, pengorbanan materil dan doa dalam menanti keberhasilan studiku. Ucapan terimakasih tak terhingga kepada kalian mama dan papa. Semua pengorbanan, suar lelah, dan air matamu tak akan mampu dapat kubalas.

Terima Kasih Kepada Kakakku **Tirsya Susantika Pido, S.Pd**, adik-adikku **Sri Wahyunisa Pido, Arief Moh. Pido** yang selalu memberiku semangat dan bantuan untuk menempuh studi ini.

KELUARGA BESAR PIDO-NENTO-HUSNA. Terima kasih karena turut mendoakan, menyemangati dan mendambakan kesuksesanku yang tak dapat disebut satu-persatu

Terimakasih Almamaterku Tercinta
Tempatku Menimba Ilmu

Universitas Negeri Gorontalo
2016

KATA PENGANTAR

Puji syukur kehadirat Allah SWT atas limpahan rahmat dan hidayah-Nya, sehingga penyusunan skripsi dengan judul “Uji Efektifitas Nanoemulgel Ekstrak Kering Ikan Gabus (*Ophiocephalus striatus*) terhadap Percepatan Penyembuhan Luka Bakar Derajat II pada Kelinci” dapat diselesaikan dengan baik yang menjadi salah satu syarat untuk memperoleh gelar S.Farm (Sarjana Farmasi) di program studi S1 Farmasi, Jurusan Farmasi, Fakultas Olahraga dan Kesehatan, Universitas Negeri Gorontalo.

Dalam menyelesaikan skripsi ini penulis mendapatkan bantuan berupa dasar pemikiran, kritikan, masukkan serta petunjuk dari berbagai pihak. Untuk itu melalui hasil peneltian ini penulis menyampaikan rasa terima kasih dan penghargaan yang tulus kepada:

1. Prof. Dr. H. Syamsu Qamar Badu, M.Pd selaku Rektor Universitas Negeri Gorontalo, terima kasih atas fasilitas yang telah diberikan selama kuliah di Universitas Negeri Gorontalo
2. Dr. Lintje Boekoesoe, M.Kes selaku Dekan Fakultas Olahraga dan Kesehatan, terima kasih atas bantuan yang diberikan selama saya menempuh pendidikan di Fakultas Olahraga dan Kesehatan Universitas Negeri Gorontalo
3. Risna Podungge, S.Pd., M.Pd selaku Wakil Dekan I, dr. Zuhriana K. Yusuf, M.Kes selaku Wakil Dekan II dan Ruslan, S.Pd., M.Pd selaku Wakil Dekan III yang telah memberikan bantuan selama saya menempuh pendidikan di Fakultas Olahraga dan Kesehatan Universitas Negeri Gorontalo
4. Seluruh staf di lingkungan Fakultas Olahraga dan Kesehatan, terima kasih atas segala bantuannya selama ini
5. Dr. Widysusanti Abdulkadir, S.Si., M.Si., Apt selaku ketua Jurusan Farmasi serta sebagai pembimbing II, terima kasih atas bimbingan dan dukungan hingga saya dapat menyelesaikan skripsi ini dengan baik
6. Nur Ain Thomas, S.Si.,M.Si.,Apt selaku penguji I dan Endah Nurrohwinta Djuwarno, M.Sc.,Apt selaku pembimbing II, terima kasih atas bimbingan arahan serta saran sehingga skripsi ini bisa terselesaikan dengan baik

7. Robert Tungadi, S.Si.,M.Si.,Apt selaku pembimbing I yang telah bersedia meluangkan segala waktunya, selalu membimbing dan memberikan dukungan hingga saya dapat menyelesaikan skripsi ini dengan baik
8. Moh.Adam Mustapa, S.Si.,M.Si selaku penasehat akademik saya, terima kasih telah memberikan ilmunya dan meluangkan waktunya serta membimbing saya dalam proses perkuliahan hingga penyelesaian skripsi ini
9. Seluruh dosen-dosen Farmasi UNG yang juga telah banyak memberikan dukungan kepada saya
10. Staf Tata Usaha di lingkungan jurusan farmasi, Ibu Wiwin dan Kak Rio serta Laboran Farmasi UNG, Kak Wiji dan Kak Ayu Anggrita yang telah memberikan banyak bantuan selama ini
11. Sebagai Darma Baktiku Kepada Kedua Orang Tuaku Yang Tercinta (Husin Djafar Pido, S.Pd dan Hairina Husna) yang selalu sabar dan penuh kerja keras untuk memperjuangankanku hingga sampai ketitik ini serta kakak dan adik-adikku tersayang Tirsya Susantika Pido, S.PD, Sri Wahyunisa Pido dan Moh. Arif Pido yang selalu memberikan semangat.
12. Keluarga besar Pido-Nento-Husna-Biahimo opa dan oma yang selalu mendukung keberhasilanku (Alm. Djafar Pido, Alm. Asia Ngabito, Alm. Samsudin Husna dan Zaenab Biahimo) om dan tanteku yang selalu memberikan doa dan dukungan (Alm. Samad Nento, S.Ap, Rahman Pido, S.Pd, Zuriyati Pido, S.Pd, Eusi Djafar Pido, S.Pd.,M.Pd, Samsudin Husna, Hayun Husna, Herlin Husna dan Suhrin Husna, S.Pd)
13. Sepupu-sepupu yang memberikan dukungan untuk keberhasilanku (Ka yudin, Ka sri, Lani, Dilva, Dea, Iki, dan Isal)
14. Teristimewa untuk (Jimilin,S.Pd) yang selalu memberi dukungan, motivasi, bantuan, waktu dan doa demi keberhasilan studiku dan selalu setia menemani dalam suka maupun duka dari awal study hingga ke titik ini
15. Teman seperjuangan penelitian dan sangat membantu dalam penyelesaian skripsi ini Winda, Abdi dan Prisca terima kasih karena telah banyak membantu, meluangkan waktu dan pikiran dalam penyelesaian skripsi ini

16. Sahabat-sahabat terbaik sedari SMA Bripda Fahrur S.Karim, Sri Rezeki Usman, Nangsih R.Tomomi dan Fidyawati M.Biahimo Terimah kasih teman-teman atas motivasinya.
17. Sahabatku Dian Hardianty Isa dan Nur Rismayani yang selalu setia menemani, memberikan motivasi, membantu dan selalu ada saat suka dan duka
18. Teman-teman terbaik yang selalu menemani dan berjuang bersama selama masa kuliah (Popi, Vina, Tari, Nina dan Ajeng)
19. Teman-teman Kelas A Farmasi S1 2012 (Findy, Rini, Cici, Saprililya, Gita, Tissa, Arista, Bitha, Puput, Jein, Simon, Iwi, Nada, Tia, Mami Siti, Esy, Aji, Lana, Lian,Yuni, Mharen, Non, Cindy, Wiby, Fadli, Kurni, Rahmat, dan Rendi) yang selama ini selalu bersama melewati masa-masa susah dan senang selama masa kuliah, terima kasih atas semuanya, saya bangga memiliki kalian.
20. Seluruh teman-teman farmasi angkatan 2012 yang tidak bisa disebutkan satu per satu, terima kasih atas bantuan dan kebersamaan selama ini.
21. Semua pihak yang telah membantu penulis baik secara langsung maupun tidak langsung sehingga dapat menyelesaikan skripsi ini.

Semoga Allah swt memberikan balasan kebaikan dunia dan akhirat atas segala bantuan yang telah diberikan kepada penulis sehingga dapat menyelesaikan skripsi ini.

Saya menyadari keterbatasan dan kekurangan dalam penulisan hasil peneltian ini, maka penulis mengharapkan kritik dan saran yang bersifat membangun dari semua pihak. Akhir kata, semoga hasil peneltian ini dapat memberikan manfaat bagi penulis khususnya dan pembaca pada umumnya, Amiin.

Gorontalo, Juli 2016

Penulis

Elfira Budiarti H.Pido

DAFTAR ISI

	Halaman
HALAMAN SAMPUL	i
HALAMAN LOGO.....	ii
HALAMAN JUDUL	iii
HALAMAN PERNYATAAN.....	iv
PERSETUJUAN PEMBIMBING	v
LEMBAR PENGESAHAN	vi
ABSTRAK	vii
ABSTRACT	viii
MOTO DAN PERSEMPAHAN	ix
KATA PENGANTAR	x
DAFTAR ISI	xiii
DAFTAR TABEL	xvi
DAFTAR GAMBAR	xvii
DAFTAR LAMPIRAN	xviii
GLOSARIUM	xix
BAB I PENDAHULUAN	
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Rumusan Masalah	4
1.3 Tujuan Penelitian	4
1.4 Manfaat Penelitian	4
BAB II KAJIAN TEORITIS	
2.1 Ikan Gabus	6
2.1.1 Deskripsi Ikan	6
2.1.2 Klasifikasi Ilmiah Ikan Gabus	7
2.1.3 Kandungan Ikan Gabus	7
2.2 Nanoemulgel	11
2.2.1 Emulsi Gel	11
2.2.2 Nanoemulsi	11
2.2.3 Nanoemulgel	12
2.3 Nanopertikel Dalam Sediaan Transdermal	12
2.4 Protein	13
2.4.1 Pengertian Protein	13
2.4.2 Klasifikasi Protein	14

2.4.3 Fungsi Protein	18
2.4.4 Albumin	19
2.5 Kulit	23
2.5.1 Definisi Kulit	23
2.5.2 Struktur Kulit	23
2.5.3 Fungsi Kulit	25
2.6 Penetrasi Obat Melalui Kulit	26
2.6.1 Penetrasi Obat Ke Stratum Korneum	26
2.6.2 Faktor-faktor yang Mempengaruhi Absorbsi Perkutan	27
2.7 Luka Bakar	28
2.7.1 Definisi Luka Bakar	28
2.7.2 Klasifikasi Luka bakar	30
2.7.3 Proses Penyembuhan Luka Bakar	32
2.8 Mekanisme Kerja Lidokain Injeksi.....	34
2.9 Kajian Penelitian Yang Relevan	34
BAB III METODE PENELITIAN	
3.1 Ruang Lingkup Penelitian	
3.2 Lokasi dan Waktu Penelitian	44
3.3 Desain Penelitian	44
3.4 Alat	44
3.5 Bahan	44
3.6 Prosedur Kerja.....	44
3.6.1 Pembuatan Sediaan Nanoemulgel Ekstrak Kering Ikan Gabus ..	44
3.6.2 Pemilihan Hewan Uji	46
3.6.3 Penanganan Hewan Uji	46
3.6.4 Pengelompokkan Hewan Uji	46
3.6.5 Induksi Luka Bakar Pada Punggung Kelinci	47
3.6.6 Uji Iritasi	47
3.6.7 Pemberian Nanoemulgel Ekstrak Kering Ikan Gabus	48
3.6.8 Pengukuran Persentase Penyembuhan Luka.....	48
3.7 Analisis Data	49
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN	
4.1 Hasil Penelitian	50
4.1.1 Hasil Formulasi Nanoemulgel Ekstak Kering Ikan Gabus	40
4.1.2 Hasil Uji Iritasi	51
4.1.3 Hasil Uji Efektivitas Nanoemulgel Ekstrak Kering Ikan Gabus (<i>ophiocephalus striatus</i>) terhadap Penyembuhan Luka Bakar	51
4.2 Pembahasan	53
4.2.1 Formulasi Nanoemulgel Ekstrak Kering Ikan Gabus	53
4.2.2 Uji Efektivitas Nanoemulsi Ekstrak Kering Ikan Gabus	56

BAB V PENUTUP

5.1 Kesimpulan 62

5.2 Saran..... 62

DAFTAR PUSTAKA 63**LAMPIRAN** 69**CURRICULUM VITAE** 88

DAFTAR TABEL

	Halaman
Tabel 1 Kandungan Gizi Ikan Gabus	9
Tabel 2 Kandungan Asam Amino dalam Albumin Ikan Gabus	10
Tabel 3 Jumlah Makromolekul pada Berbagai Spesies Hewan	20
Tabel 4 Formulasi Nanoemulgel Ekstrak Kering Ikan Gabus	46
Tabel 5 Kelompok Uji Luka Bakar	47
Tabel 6 Hasil Formulasi Sediaan Nanoemulgel Ekstrak Kering Ikan Gabus	50
Tabel 7 Hasil Uji Iritasi	51
Tabel 8 Ukuran Luas Luka Bakar pada Kulit Kelinci	52
Tabel 9 Rata-rata Luas Luka Bakar pada Kulit Kelinci	52

DAFTAR GAMBAR

	Halaman
Gambar 1 Ikan gabus (<i>Ophiocephalus striatus</i>)	7
Gambar 2 Struktur Protein	14
Gambar 3 Skema Absorbsi Obat dengan Rute Transpidermal dan Trans-folikuler	28

DAFTAR LAMPIRAN

Halaman

Lampiran 1 Skema Kerja Formulasi Nanoemulgel Ekstrak Kering Ikan Gabus <i>(Ophiocephalus striatus)</i>	68
Lampiran 2 Uji Efektivitas Sediaan Nanoemulgel Ekstrak Ikan Gabus	69
Lampiran 3 Gambar Hasil Formulasi Nanoemulsi Ekstrak Kering Ikan Gabus <i>(Ophiocephalus striatus) 0,25%, 0,5% dan 1%</i>	70
Lampiran 4 Hasil Formulasi Krim Ikan Gabus (K4) dan Basis Naoemulgel Ekstra Kering Ikan Gabus	71
Lampiran 5 Hasil Uji Iritasi Sediaan Nanoemulsi Ekstrak Kering Ikan Gabus <i>(Ophiocephalus striatus)</i>	72
Lampiran 6 Hasil Uji Efektivitas Nanoemulsi Ekstrak Kering Ikan Gabus <i>(Ophiocephalus striatus)</i>	73
Lampiran 7 Hasil Analisis Anova oneway.....	81
Lampiran 8 Surat Meneliti.....	83
Lampiran 9 Surat Keterangan Bebas Laboratorium	84
Lampiran 10 Surat Keterangan Benar-Benar Penelitian	85
Lampiran 11 Surat Keterangan Plagiat.....	86

GLOSARIUM

PEG 400	: <i>Poly Etilen Glikol</i>
HPMC	: <i>Hidroksi Propil Metil Celulosa</i>
DMD Hydantoin	: <i>dimethyloldimethyl hydantoin</i>
BHT	: <i>Butylated Hydroxy Toluene</i>
CO	: <i>Karbon dioksida</i>
Zn	: <i>Zenk</i>