

**PENGARUH EKSTRAK IKAN BELIDA (*Chitala lopis*)
TERHADAP JUMLAH FIBROBLAS PASCA
EKSTRAKSI GIGI TIKUS GALUR WISTAR**

SKRIPSI



Oleh:
Jihaan Amelia Tiara Putri
04031381722049

**BAGIAN KEDOKTERAN GIGI DAN MULUT
FAKULTAS KEDOKTERAN
UNIVERSITAS SRIWIJAYA
PALEMBANG
2021**

**PENGARUH EKSTRAK IKAN BELIDA (*Chitala lopis*)
TERHADAP JUMLAH FIBROBLAS PASCA
EKSTRAKSI GIGI TIKUS GALUR WISTAR**

**Diajukan sebagai persyaratan untuk memperoleh Gelar
Sarjana Kedokteran Gigi Universitas Sriwijaya**

**Oleh:
Jihaan Amelia Tiara Putri
04031381722049**

**BAGIAN KEDOKTERAN GIGI DAN MULUT
FAKULTAS KEDOKTERAN
UNIVERSITAS SRIWIJAYA
PALEMBANG
2021**

HALAMAN PERSETUJUAN

DOSEN PEMBIMBING

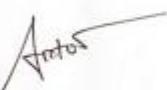
Skripsi yang berjudul:

**PENGARUH EKSTRAK IKAN BELIDA (*Chitala lopis*)
TERHADAP JUMLAH FIBROBLAS PASCA
EKSTRAKSI GIGI TIKUS GALUR WISTAR**

**Diajukan sebagai persyaratan untuk memperoleh Gelar
Sarjana Kedokteran Gigi Universitas Sriwijaya**

Palembang, 2 September 2021

Dosen Pembimbing I,


drg. Anton Sp. BMM

Dosen Pembimbing II,


drg. Trisnawaty K., M.Biomed
NIP. 1671054703860004

HALAMAN PENGESAHAN

SKRIPSI

PENGARUH EKSTRAK IKAN BELIDA (*Chitala lopis*) TERHADAP JUMLAH FIBROBLAS PASCA EKSTRAKSI GIGI TIKUS GALUR WISTAR

Dilusun Oleh:
Jihan Amelia Tiara Putri
Nim. 04031381722049

Skripsi ini telah diujikan dan dipertahankan di depan Tim Pengaji
Program Studi Kedokteran Gigi
Tanggal 2 September 2021
Yang terdiri dari:

Pembimbing I,


drg. Anton Sp.BMM

Pembimbing II,


drg. Triawaty K., M.Biomed
NIP. 1671454703860004

Pengaji I,


drg. Valentino Haksaliwa, Sp. BM, MARS, M.Kes
NIP. 3100122012

Pengaji II,


drg. Galuh Anggraini, MARS
NIP. 197401112008012009

Mengetahui,
Ketua Program Studi Kedokteran Gigi
Fakultas Kedokteran Universitas Sriwijaya



PERNYATAAN KEASLIAN SKRIPSI

Dengan ini saya menyatakan:

1. Karya tulis saya, skripsi ini, adalah asli dan belum pernah diajukan untuk mendapatkan gelar akademik (SKG), baik di Universitas Sriwijaya maupun di perguruan tinggi lain.
2. Karya tulis ini adalah murni gagasan, rumusan, dan penelitian saya sendiri, tanpa bantuan pihak lain, kecuali arahan Tim Pembimbing dan masukan Tim Pengaji.
3. Isi pada karya tulis ini tidak terdapat karya atau pendapat yang telah ditulis atau dipublikasikan orang lain, kecuali secara tertulis dengan jelas dicantumkan sebagai acuan dalam naskah dengan disebutkan nama pengarang dan dicantumkan dalam daftar pustaka.
4. Pelaksanaan prosedur penelitian yang dilakukan dalam proses pembuatan karya tulis ini adalah sesuai dengan prosedur penelitian yang tercantum.
5. Hasil penelitian yang dicantumkan pada karya tulis adalah benar hasil yang didapatkan pada saat penelitian, dan bukan hasil rekayasa.
6. Pernyataan ini saya buat dengan sesungguhnya dan apabila di kemudian hari terdapat penyimpangan dan ketidakbenaran dalam pernyataan ini, maka saya bersedia menerima sanksi akademik berupa pencabutan gelar yang telah diperoleh karena karya ini, serta sanksi lainnya sesuai dengan norma yang berlaku di perguruan tinggi ini.

Palembang,
Yang membuat pernyataan



Jihaan Amelia Tiara Putri
NIM. 04031381722049

HALAMAN PERSEMBAHAN

I present this paper for myself, papa, mama, abang and adek.

“ For indeed, with hardship there will be ease. Indeed with hardship there will be ease. So when you have finished your duties, then stand up for worship”
(QS. Al-Insyirah:5-7)

KATA PENGANTAR

Alhamdulillah, Puji dan Syukur saya panjatkan kehadirat Allah SWT atas berkat, rahmat, taufik dan hidayah-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi dengan judul “Pengaruh Ekstrak Ikan Belida (*Chitala lopis*) Terhadap Jumlah Fibroblas Pasca Ekstraksi Gigi Tikus Galur Wistar”. Shalawat serta salam selalu tercurah kepada Nabi Besar Muhammad SAW beserta para sahabat dan pengikutnya hingga akhir zaman.

Pada kesempatan ini penulis ingin menyampaikan ucapan terima kasih yang sebesar-besarnya kepada semua pihak yang turut membantu penulis sehingga dapat menyelesaikan skripsi, khususnya kepada:

1. dr. H. Syarif Husin, M. S. selaku Dekan Fakultas Kedokteran Universitas Sriwijaya yang telah memberikan izin penelitian dan memberikan bantuan selama penulis menyelesaikan skripsi.
2. drg. Sri Wahyuningsih Rais, M.Kes., Sp.Prost selaku kepala Program Studi Pendidikan Dokter Gigi Universitas Sriwijaya yang telah memberikan dukungan dan doanya, serta izin untuk melaksanakan sidang akhir.
3. drg. Danica Anastasia, Sp. KG selaku dosen pembimbing akademik yang selalu memberikan perhatian dan dukungan baik dalam proses pembelajaran maupun dalam penulisan skripsi ini.
4. drg. Anton, Sp. BMM selaku dosen pembimbing utama yang selalu meluangkan waktu untuk memberikan bimbingan, dukungan, semangat, dan doa serta bantuan yang sangat banyak dalam membimbing penulis untuk menyelesaikan skripsi.
5. drg. Trisnawaty K, M.Biomed selaku dosen pembimbing pendamping yang senantiasa memberikan bimbingan, semangat dan doa serta dukungan pada penulis sehingga skripsi ini dapat diselesaikan dengan baik.
6. drg. Valentino Haksajiwu, Sp. BM, MARS, M.Kes atas kesediaannya untuk menguji, membimbing, memberikan bantuan, semangat dan doa kepada penulis sehingga skripsi ini dapat diselesaikan.
7. drg. Galuh Anggraini A., MARS atas kesediaannya untuk menguji, membimbing, memberikan semangat, dukungan dan doanya kepada penulis sehingga skripsi ini dapat diselesaikan.
8. drg. Maya Hudiyati, MDSc selaku koordinator akademik yang telah membimbing selama masa perkuliahan.
9. Seluruh dosen staf pengajar di PSKG Unsri atas ilmu yang telah diberikan kepada penulis selama menempuh pendidikan.
10. Seluruh staf tata usaha dan pegawai di PSKG Unsri yang telah membantu selama penulis menempuh pendidikan.
11. Papa, Mama, Abang, Adek dan keluarga besar yang selalu memberikan kasih sayang, semangat, perhatian, serta doa sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi ini.
12. Kepala dan seluruh staf Laboratorium Biokimia, Animal house, dan Laboratorium Khusus Patologi Anatomi Dyatnitalis Palembang yang telah membantu penulis selama penelitian.

13. Ibu Rini, Bapak Parman, dan Mbak Juita yang sudah membantu selama proses penelitian.
14. Teman seperjuangan Skripsi Bedah Mulut dan dalam hal apapun, Fricilia Inola yang senantiasa menemani, memberikan dukungan, semangat, pikiran dan tenaga kepada penulis dalam menyelesaikan skripsi.
15. Teman tercinta “Tebu” seperjuangan Chika, Bella, Alya, Boss Nita, Alep, Parhan, Apat, Jeje, Bin, Monica, Mutek yang selalu ada dalam suka maupun duka, memberikan bantuan dan pikirannya.
16. Teman seperjuangan angkatan 2017 “Dentistry”, kakak dan adik tingkat yang selalu memberikan semangat, saran dan doa.
17. Terimakasih banyak kepada semua pihak yang tidak dapat disebutkan.

Semoga Tuhan Yang Maha Esa membalas seluruh kebaikan, ketulusan, dan kemurahan hati kalian semua dengan berkat, perlindungan, dan rezeki yang berlimpah. Akhir kata, penulis berharap skripsi ini dapat menambah wawasan bagi pembaca.

Palembang, September 2021
Penulis,

Jihaan Amelia Tiara Putri
NIM. 04031381722049

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL	i
HALAMAN PERSETUJUAN	ii
HALAMAN PENGESAHAN.....	iii
HALAMAN PERNYATAAN KEASLIAN SKRIPSI.....	iv
HALAMAN PERSEMBAHAN	v
KATA PENGANTAR.....	vi
DAFTAR ISI.....	viii
DAFTAR TABEL	x
DAFTAR GAMBAR.....	xi
DAFTAR LAMPIRAN	xii
ABSTRAK	xiii
ABSTRACT	xiv
BAB 1 PENDAHULUAN	1
1. 1 Latar Belakang	1
1. 2 Rumusan Masalah	3
1. 3 Tujuan Penelitian.....	3
1. 3. 1 Tujuan Umum.....	3
1. 3. 2 Tujuan Khusus	3
1. 4 Manfaat Penelitian.....	4
1. 4. 1 Bagi Peneliti.....	4
1. 4. 2 Bagi Institusi Pendidikan	4
1. 4. 3 Bagi Masyarakat	4
BAB 2 TINJAUAN PUSTAKA.....	5
2. 1 Ekstraksi Gigi	5
2. 1. 1 Definisi Ekstraksi Gigi.....	5
2. 1. 2 Indikasi dan Kontraindikasi	5
2. 1. 2. 1 Indikasi.....	5
2. 1. 2. 2 Kontraindikasi	5
2. 1. 3 Prosedur Ekstraksi Gigi	8
2. 1. 3. 1 Ekstraksi Intra Alveolar	8
2. 1. 3. 2 Ekstraksi Trans Alveolar.....	8
2. 1. 4 Komplikasi Ekstraksi Gigi	9
2. 2 Penyembuhan Luka	8
2. 2. 1 Fase Penyembuhan Luka Pasca Ekstraksi Gigi	9
2. 2. 1. 1 Fase Hemostatis dan Inflamasi.....	9
2. 2. 1. 2 Fase Proliferasi.....	9
2. 2. 1. 3 Fase Maturasi (Remodeling)	9
2. 2. 2 Faktor yang Mempengaruhi Penyembuhan Luka	10
2. 2. 2. 1 Faktor Lokal yang Mempengaruhi Penyembuhan Luka.....	10
2. 2. 2. 2 Faktor Sistemik yang Mempengaruhi Penyembuhan Luka	10
2. 3 Ikan Belida	11
2. 3. 1 Taksonomi	11
2. 3. 2 Morfologi	12
2. 3. 3 Fitokimia (Kandungan) Ikan Belida	12

2. 3. 4 Manfaat Ikan Belida (<i>Chitala lopis</i>) terhadap Proses Penyembuhan Luka	13
2. 4 Tikus Galur Wistar (<i>Rattus norvegicus</i>).....	15
2. 5 Kerangka Teori.....	16
2.6 Hipotesis	16
BAB 3 METODE PENELITIAN.....	17
3. 1 Jenis Penelitian	17
3. 2 Waktu dan Tempat Penelitian	17
3. 2. 1 Waktu Penelitian.....	17
3. 2. 2 Tempat Penelitian	17
3. 3 Subjek Penelitian, Objek Penelitian, dan Besar Sampel	17
3. 3. 1 Subjek Penelitian	17
3. 3. 1. 1 Kriteria Inklusi	18
3. 3. 1. 2 Kriteria Eksklusi	18
3. 3. 2 Objek Penelitian.....	18
3. 3. 3 Besar Sampel	18
3. 4 Variabel Penelitian	19
3. 4. 1 Variabel Bebas.....	20
3. 4. 2 Variabel Terikat.....	20
3. 4. 3 Variabel Terkendali	20
3. 4. 4 Variabel Tidak Terkendali	20
3. 5 Kerangka Konsep	21
3. 6 Definisi Operasional.....	21
3. 7 Alat dan Bahan Penelitian	22
3. 7. 1 Alat Penelitian.....	22
3. 7. 2 Bahan Penelitian	23
3. 8 Cara Kerja.....	23
3. 8. 1 <i>Ethical Clearance</i>	23
3. 8. 2 Persiapan Hewan Coba	23
3. 8. 3 Pembuatan Ekstrak Ikan Belida (<i>Chitala lopis</i>)	24
3. 8. 4 Ekstraksi Gigi pada Tikus.....	24
3. 8. 5 Pemberian Perlakuan Pasca Ekstraksi	24
3. 8. 6 Eutanasia.....	25
3. 8. 7 Fiksasi Jaringan.....	25
3. 8. 8 Pengolahan Jaringan	26
3. 8. 9 Pengamatan Jaringan di Bawah Mikroskop.....	28
3. 8. 10 Pengambilan dan Analisis Foto Jaringan.....	28
3. 9 Paramater Keberhasilan.....	29
3. 10 Analisis Data	29
3. 11 Alur Penelitian.....	30
BAB 4 HASIL DAN PEMBAHASAN.....	39
4. 1 Hasil Penelitian.....	39
4. 2 Pembahasan	44
BAB 5 KESIMPULAN DAN SARAN.....	49
5. 1 Kesimpulan.....	49
5. 2 Saran	49

DAFTAR PUSTAKA	50
LAMPIRAN.....	55

DAFTAR TABEL

Tabel 1. Kandungan Gizi Ikan Belida (<i>Chitala Lopis</i>) per 100 g.....	19
Tabel 2. Definisi Operasional Variabel.....	29
Tabel 3. Nilai Rata-Rata Jumlah Fibroblas pada Kelompok Ekstrak Ikan Belida Dan Kelompok Akuades.....	41
Tabel 4. Hasil uji <i>t-independent</i> antara kelompok perlakuan dan Kontrol.....	42
Tabel 5. Uji Parametrik dengan <i>One Way ANOVA Test</i>	42
Tabel 6. Perbandingan Jumlah Fibroblas Antar Kelompok Perlakuan Selama 3 Hari, 5 Hari, 7 Hari Post Hoc LSD.....	43

DAFTAR GAMBAR

Gambar 1. Ikan Belida (<i>Chitala lopis</i>).....	18
Gambar 2. Tikus putih jantan galur wistar.....	23
Gambar 3. Fibroblas pada pemeriksaan histologi ditunjukkan oleh anak panah...	36
Gambar 4. Gambaran Histologi Jaringan Soket Ekstraksi Gigi pada Kelompok Perlakuan dan Kontrol.....	40

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1. Tabel Hasil Penelitian.....	55
Lampiran 2. Hasil Uji Statistik.....	57
Lampiran 3. Alat Dan Bahan Penelitian.....	60
Lampiran 4. Prosedur Pembuatan Ekstrak Ikan Belida (<i>Chitala lopis</i>).....	61
Lampiran 5. Prosedur Ekstraksi Gigi, Pemberian Perlakuan Dan Pengambilan Jaringan Soket Gigi Tikus Galur Wistar Pasca Ekstraksi Gigi.....	62
Lampiran 6. Foto Histologi Jaringan Soket Pasca Ekstraksi Gigi Tikus Galur Wistar.....	63
Lampiran 7. Sertifikat Persetujuan Etik.....	66
Lampiran 8. Surat Izin Penelitian.....	67
Lampiran 9. Surat Keterangan Selesai Penelitian Di Laboratorium Biokimia.....	70
Lampiran 10. Surat Keterangan Selesai Penelitian Di Laboratorium <i>Animal House</i>	71
Lampiran 11. Surat Keterangan Selesai Penelitian Di Laboratorium Patologi Anatomi Dyatnitalis.....	72
Lampiran 12. Sertifikat Hewan Penelitian.....	73
Lampiran 13. Lembar Bimbingan.....	74

**PENGARUH EKSTRAK IKAN BELIDA (*Chitala lopis*)
TERHADAP JUMLAH FIBROBLAS PASCA
EKSTRAKSI GIGI TIKUS GALUR WISTAR**

**Jihaan Amelia Tiara Putri
Bagian Kedokteran Gigi dan Mulut
Fakultas Kedokteran Universitas Sriwijaya**

ABSTRAK

Latar Belakang: Ekstraksi gigi adalah tindakan yang sering dilakukan dalam bidang kedokteran gigi yang dapat menyebabkan luka. Ikan belida dapat mempengaruhi proses penyembuhan luka pasca ekstraksi karena memiliki kandungan albumin, omega-3, dan vitamin A tetapi pengaruhnya masih belum diketahui. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh pemberian ekstrak ikan belida (*Chitala lopis*) secara oral terhadap jumlah sel fibroblas pada penyembuhan luka pasca ekstraksi gigi pada tikus jantan galur wistar (*Rattus norvegicus*). **Metode:** Penelitian ini adalah *true eksperimental* menggunakan desain *post test only control group design*. Sebanyak 24 ekor tikus jantan galur wistar digunakan dalam penelitian ini yang dibagi menjadi 6 kelompok. Pasca ekstraksi gigi insisisivus mandibula, tikus kelompok 1, 2, dan 3 diberi ekstrak ikan belida 100% dan kelompok 4, 5, dan 6 diberi akuades secara oral sebanyak 1 kali sehari. Kelompok 1 dan 4 diberi perlakuan selama 3 hari, kelompok 2 dan 5 diberi perlakuan selama 5 hari, dan kelompok 3 dan 6 diberi perlakuan selama 7 hari, kemudian tikus dieutanasia dan preparat histologis dibuat. Jumlah fibroblas dihitung menggunakan *software olympus* dan analisis data dilakukan menggunakan uji *One Way ANOVA*. **Hasil:** Jumlah fibroblas pada kelompok akuades selama 3 hari menunjukkan nilai tertinggi dan pada kelompok ekstrak ikan belida selama 3 hari menunjukkan nilai terendah. Uji ANOVA tidak menunjukkan adanya perbedaan nilai rata-rata jumlah fibroblas yang signifikan antara kelompok perlakuan dan kontrol ($p>0,05$) **Kesimpulan:** Ekstrak ikan belida yang diberikan secara oral tidak berpengaruh signifikan terhadap jumlah sel fibroblas pada penyembuhan luka pasca ekstraksi gigi tikus galur wistar.

Kata kunci: Fibroblas, Ikan belida, Penyembuhan luka.

**THE EFFECT OF GIANT FEATHERBACK (*Chitala lopis*)
EXTRACT ON FIBROBLAST CELLS POST EXTRACTION OF
STRAIN WISTAR RATS**

Jihaan Amelia Tiara Putri

Department of Dentistry

Faculty of Medicine of Sriwijaya University

ABSTRACT

Background: Tooth extraction is an action that often performed in dentistry which caused injury. Giant featherback affected post extraction wound healing process because its contents such as albumin, omega-3, vitamin A, but the effect is still unknown. This study aims to determine the effect of giant featherback (*Chitala lopis*) extract administration orally on the number of fibroblast cells in wound healing after tooth extraction of male strain wistar rats (*Rattus norvegicus*). **Methods:** This is a true experimental study with post test only control group design. A total 24 male wistar rat were divided into 6 groups. After mandibular incisor was extracted, rats in group 1, 2, 3 were given giant featherback extract 100%, and group 4, 5, 6 were given aquadest orally once a day. Group 1 and 4 were treated for 3 days, group 2 and 5 were treated for 5 days, group 3 and 6 were treated for 7 days, then euthanasia was done and histological preparations were made. The number of fibroblast was calculated using Olympus software, and analyzed using one way ANOVA test. **Results:** The number of fibroblasts in the aquadest group for 3 days showed the highest average value, and the giant featherback extract for 3 days showed the lowest average value. ANOVA test showed there was no significant difference in the number of fibroblasts between treatment and control group ($p>0,05$). **Conclusion:** Giant featherback extract which was administrated orally had no significant effect on fibroblast amount in post extraction wound healing strain wistar rats.

Keywords: fibroblasts, giant featherback, wound healing.

BAB 1

PENDAHULUAN

1. 1 Latar Belakang

Ekstrasi gigi merupakan pengambilan seluruh gigi atau akar gigi dari soketnya di tulang alveolar dan adalah tindakan yang sering dilakukan dalam bidang Kedokteran Gigi.¹ Pasca ekstraksi gigi akan terjadi perlukaan di sekitar daerah gigi yang diekstraksi. Luka adalah perubahan yang berkelanjutan pada anatomi jaringan seluler yang terjadi pada mukosa dan merespon proses penyembuhan luka. Proses penyembuhan luka termasuk respon seluler dan vaskular yang rumit dan fokusnya adalah memulihkan jaringan yang rusak.²

Fase penyembuhan luka terdiri dari fase hemostasis dan inflamasi, proliferasi, dan maturasi. Fase inflamasi bertujuan untuk mengeliminasi jaringan nekrotik, dan pencegahan terjadinya koloni maupun infeksi yang disebabkan oleh agen mikrobial patogen. Kemudian sel inflamasi akut serta neutrofil akan masuk ke area yang mengalami inflamasi yang menghancurkan semua bakteri dan sisa jaringan nekrotik. Fase proliferasi adalah fase pergantian *provisional matrix* secara bertahap yang didominasi oleh keping darah dan makrofag lalu disubtitusi oleh sel fibroblas yang mengalami migrasi dan pengendapan sintesis matriks ekstraselular.^{3,4}

Fibroblas menghasilkan *growth factors* yang mendukung proses penyembuhan luka.¹ Pada fase proliferasi, jumlah sel dan faktor penyembuhan luka mengalami peningkatan dan juga terjadi poliferasi fibroblas. Fibroblas memproduksi kolagen yang mempengaruhi proses re-epitelisasi yang akan menutup luka dan diakhiri

dengan proses pembentukan *scar tissue*.³ Oksigenasi, infeksi, merokok, usia, nutrisi, stres, dan konsumsi obat-obatan merupakan faktor yang mempengaruhi proses penyembuhan luka.⁵

Sumber daya alam di perairan Indonesia sangat berpotensi untuk menghasilkan ekstrak hewan sebagai pengobatan alternatif walaupun penggunaannya masih jarang ditemukan dibandingkan ekstrak tanaman herbal. Salah satunya ikan belida (*Chitala lopis*) yang bisa ditemukan di Jawa, Semenanjung Malaya, Kalimantan, dan Sumatra. Ikan belida mempunyai harga yang relatif tinggi karena memiliki rasa yang nikmat. Kandungan yang terdapat pada ikan belida antara lain lemak, protein, vitamin A, dan FSA (*Fish Serum Albumin*).^{6,7,8}

Kandungan pada ikan belida yang berperan dalam penyembuhan luka antara lain albumin, asam lemak omega-3, dan vitamin A. Albumin adalah protein mayor yang berperan penting dalam mengangkut dan transpor, mengatur tekanan osmotik koloid darah, menghambat pembentukan keping darah dan anti trombosit, permeabilitas sel dan berfungsi sebagai antioksidan.^{9,10} Albumin juga dapat membentuk jaringan baru pada saat pertumbuhan dan dalam proses penyembuhan luka.¹¹ Omega-3 dapat mempersingkat penyembuhan luka.¹² Vitamin A merupakan bahan aktif menyokong pertumbuhan dan kesehatan tubuh, pemeliharaan jaringan epitel. Kandungan itu berperan dalam proses diferensiasi dan proliferasi sel.¹³

Kandungan albumin dengan konsentrasi 100% pada ikan haruan yang diberikan secara oral terbukti memiliki peran dalam proses penyembuhan luka.¹⁴ Penelitian mengenai jumlah fibroblas pasca ekstraksi gigi setelah diberikan ekstrak

ikan belida belum pernah dilakukan sehingga peneliti ingin melakukan penelitian pengaruh ekstrak ikan belida (*Chitala lopis*) terhadap jumlah sel fibroblas pada penyembuhan luka pasca ekstraksi gigi pada tikus jantan galur wistar (*Rattus norvegicus*).

1. 2 Rumusan Masalah

Apakah terdapat pengaruh pemberian ekstrak ikan belida (*Chitala lopis*) secara oral terhadap jumlah sel fibroblas pada penyembuhan luka pasca ekstraksi gigi pada tikus jantan galur wistar (*Rattus norvegicus*) ?

1. 3 Tujuan Penelitian

1. 3. 1 Tujuan Umum

Mengetahui pengaruh pemberian ekstrak ikan belida (*Chitala lopis*) secara oral terhadap jumlah sel fibroblas pada penyembuhan luka pasca ekstraksi gigi pada tikus jantan galur wistar (*Rattus norvegicus*).

1. 3. 2 Tujuan Khusus

1. Membandingkan jumlah sel fibroblas pada penyembuhan luka pasca ekstraksi gigi tikus jantan galur wistar pada kelompok kontrol dan perlakuan.
2. Membandingan jumlah sel fibroblas pada penyembuhan luka pasca ekstraksi gigi tikus jantan galur wistar setelah diaplikasikan ekstrak ikan belida (*Chitala lopis*) selama 3, 5, dan 7 hari.

1. 4 Manfaat Penelitian

1. 4. 1 Bagi Peneliti

Menambah pengetahuan tentang pengaruh ekstrak ikan belida (*Chitala lopis*) secara oral terhadap jumlah sel fibroblas pada penyembuhan luka pasca ekstraksi gigi tikus jantan galur wistar (*Rattus norvegicus*).

1. 4. 2 Bagi Institusi Pendidikan

Dijadikan salah satu referensi bagi penelitian berikutnya tentang pengaruh ekstrak ikan belida (*Chitala lopis*) secara oral terhadap jumlah sel fibroblas pada penyembuhan luka pasca ekstraksi gigi tikus jantan galur wistar (*Rattus norvegicus*).

1. 4. 3 Bagi Masyarakat

Memberikan pengetahuan dan informasi mengenai pengaruh ekstrak ikan belida (*Chitala lopis*) sebagai sumber alternatif untuk penyembuhan luka pasca ekstraksi gigi.

DAFTAR PUSTAKA

1. Mardiyantoro F, Fidya, Andriani DS. Pengaruh Gelatin Ikan Patin (Pangasius Djambal) Terhadap Jumlah Fibroblas Pada Luka Pasca Pencabutan Gigi Tikus Putih (*Rattus Norvegicus*). *ODONTO Dental Journal*. 2019;6(1):1-4.
2. Siswanto A, Dewi N, Hayatie L. Effect Of Haruan (*Channa Striata*) Extract On Fibroblast Cells Count In Wound Healing. *Journal Of Dentomaxillofacial Science*. 2016;1(2):89-90.
3. Sumbayak Em. Fibroblas: Struktur Dan Peranannya Dalam Penyembuhan Luka. *E-Jurnal Ukrida*. 2016;21(57):1-6.
4. Primadina N, Basori A, Perdanakusuma DS. Proses Penyembuhan Luka Ditinjau Dari Aspek Mekanisme Seluler Dan Molekuler. *Qanun Medika*. 2019;3(1):34-38.
5. Orah CG, Pangemanan DHC, Mintjelungan CN. Efektivitas Lendir Bekicot (*Achatina Fulica*) Terhadap Jumlah Sel Fibroblas Pada Luka Pasca Pencabutan Gigi Tikus Wistar. *Jurnal e-GIGI*. 2015;3(2):516.
6. Wibowo A, Affandi R, Soewardi K, Sudarto. Pengelolaan Sumber Daya Ikan Belida (*Chitala Lopis*) Di Sungai Kampar, Provinsi Riau. *Jurnal Kebijakan Perikanan Indonesia*. 2010;2(2):80-81.
7. Nugroho E, Dewi RRSPS, Subagja J, Priono B. Keragaman Genetik Dan Karakter Biometrik Ikan Belida (*Chitala Lopis*, Bleeker 1851) Budidaya Asal Sungai Kampar, Riau. *Jurnal Riset Akuakultur*. 2019;14(1):1-2.
8. Indartono K, Kusuma BA, Putra AP. Perancangan Sistem Pemantau Kualitas Air Pada Budidaya Ikan Air Tawar. *Jurnal Of Information System Management*. 2020;1(2):12.
9. Putri RCS, Agustina W. Pengaruh Pemberian Ekstrak Albumin Ikan Gabus (*Channa Striata*) Topikal Terhadap Percepatan Kontraksi Luka Insisi Pada Tikus Putih (*Rattus Norvegicus*) Strain Wistar. *Journal of Nursing Care & Biomolecular*. 2016;1(1):49.
10. Chasanah E, Nurilmala M, Purnamasari AR, Fitriani D. Komposisi Kimia, Kadar Albumin Dan Bioaktivitas Ekstrak Protein Ikan Gabus (*Channa Striata*) Alam Dan Hasil Budidaya. *JPB Kelautan dan Perikanan*. 2015;10(2):124.
11. Irwanda WF, Andrie M, Luliana S. Uji Efek Penyembuhan Luka Fase Air Ekstrak Ikan Toman (*Channa Micropeltes*) Pada Tikus Putih Jantan Wistar Yang Diberi Luka Sayat. *Jurnal Mahasiswa Farmasi Fakultas Kedokteran UNTAN*. 2012;3(1):2.
12. Nofriyanti, Sinata N, Mistawati A. Formulasi dan Uji Aktivitas Emulgel Minyak Ikan Gabus (*Channa Striata*) Sebagai Penyembuh Luka Bakar. *Galenika Journal of Pharmacy*. 2020;6(2):254-263.
13. Sanif R, Nurwany R. Vitamin A Dan Perannya Dalam Siklus Sel. *Jurnal Kedokteran dan Kesehatan*. 2017;4(2):83-87.
14. Setiawan MR, Dewi N, dan Oktaviyanti IK. Ekstrak Ikan Haruan (*Channa Striata*) Meningkatkan Jumlah Neokapiler Pada Penyembuhan Luka

- (Extract Of Haruan (Channa Striata) Increases Neocapillaries Count In Wound Healing Process). Dentofasial. 2015;14(1):2-3
15. Fachriani Z, Novita CF, Sunnati. Distribusi Frekuensi Faktor Penyebab Ekstraksi Gigi Pasien Di Rumah Sakit Umum dr. Zainoel Abidin Banda Aceh Periode Mei - Juli 2016. Journal Caninus Denistry. 2016;1(4):32.
 16. Sitanaya RI. Exodontia (dasar-dasar ilmu pencabutan gigi). Yogyakarta: Deepublish. 2016:92.
 17. Balaji SM. Textbook of Oral and Maxillofacial Surgery Second Edition. Elsevier India. 2013:318-344.
 18. Dwiantuti SAP. Dental Extraction Technique Using Difficulty. Jurnal Kesehatan Gigi. 2013;1(2):116.
 19. Lande R, Kepel BJ, Siagian KV. Gambaran Faktor Risiko Dan Komplikasi Pencabutan Gigi Di Rsgm Pspdg-Fk Unsrat. Jurnal e-GIGI. 2015;3(2):477.
 20. G Elitsa, Deliverska, Petkova M. Complications After Extraction Of Impacted Third Molars- Literature Review. Journal of IMAB. 2016;22(3):1203-1205.
 21. K Martyn. Management Of Edema. Jcad Journal Of Clinical And Aesthetic Dermatology. 2017;10(1):E1.
 22. Park WJ, Park IK, Shin KS, Choi EJ. Post-Extraction Pain In The Adjacent Tooth After Surgical Extraction Of The Mandibular Third Molar. Journal of Dental Anesthesia and Pain Medicine. 2019;19(4):201.
 23. K Vinna, Sugiaman. Peningkatan Penyembuhan Luka di Mukosa Oral Melalui Pemberian Aloe Vera (Linn.) Secara Topikal. Jurnal Kedokteran Maranatha. 2011;11(1):72-73.
 24. Tungadi R. Potensi Ikan gabus (*Ophiocephalus striatus*) dalam Mempercepat Penyembuhan Luka. Jambura Fish Processing Journal. 2019;1(1):30-31.
 25. Parampasi N, Soemarno T. Pengaruh Pemberian Ekstrak Daun Pepaya dalam Etanol 70% pada Proses Penyembuhan Luka Insisi. Departemen Patologi Anatomi Fakultas Kedokteran Universitas Airlangga Surabaya. 2013;22(1):32.
 26. Guo S, DiPietro LA. Factors Affecting Wound Healing. J Dent Res. 2010;89(3):221-226.
 27. Zajak J, Králíková E, Pafko P, Bortlíček Z. Smoking and Postoperative Complications. Rozhl Chir. 2013
 28. Grønkjær M, Eliasen M, Skov-Ettrup LS, Tolstrup JS, Christiansen AH, Mikkelsen SS, Becker U, Flensburg-Madsen T. Preoperative smoking status and postoperative complications: a systematic review and meta-analysis. Ann Surg. 2014;259(1):52.
 29. Chitala lopis. Diakses dari <http://www.itis.gov>, pada 6 Agustus 2020.
 30. Sudarto. Ikan Pipih Yang Potensial Untuk Ikan Hias. Media Akuakultur. 2011;6(1):60-61.
 31. Kementerian Kesehatan RI. 2018. Komposisi Pangan Indonesia 2017. Jakarta Kemenkes RI. Diakses pada tanggal 4 Oktober 2020 dari <http://repo.stikesperintis.ac.id/1110/1/32%20Tabel%20Komposisi%20Pangan%20Indonesia.pdf>

32. Manggaran S, Nurhafsah, Laboko AI, Masriani. Karakteristik Kandungan Albumin Pada Jenis Ikan Di Pasar Tradisional Kota Makassar. *Jurnal Dunia Gizi*. 2018;1(1):31.
33. Andrie M, Sihombing D. Efektivitas Sediaan Salep yang Mengandung Ekstrak Ikan Gabus (*Channa striata*) pada Proses Penyembuhan Luka Akut Stadium II Terbuka pada Tikus Jantan Galur Wistar. *Pharmaceutical Sciences and Research*. 2017;4(2):89-98.
34. Endah K, Deno R, Baiq K. Pengaruh Ekstrak Kembang Sepatu (*Hibiscus Rosa-Sinensis*L.) terhadap Jumlah Sel fibroblast dan Angiogenesis pada Penyembuhan Luka Pencabutan Gigi Tikus Putih (*RattusNorvegicus*). *Jurnal Wiyata*. 2020;7(1):2.
35. Bontjura SD, Pontoh J, Rorong JA. Kandungan Lemak Dan Komposisi Asam Lemak Omega-3 Pada Ikan Kakap Merah (*Aphareus furca*). *Chemistry Progress*. 2019;12(2):99.
36. Daisa F, Andrie M, Taurina W. The Effectiveness Test of Oil Phase Ointment Containing Snakehead Fish (*Channa striata*) Extract on Open Stage II Acute Wounded Wistar Strain Male Rats. *Traditional Medicine Journal*. 2017;22(2):98.
37. Mulyani D, Febriyenti, Almahdy A. Pengaruh Pemberian Ekstrak Belut (*Monopterus albus*) pada Penyembuhan Luka Bakar Tikus Putih Jantan Sprague-Dawley. *Jurnal Sains Farmasi & Klinis*. 2016;2(2):192.
38. Masir O, Manjas M, Putra AE, Agus S. Pengaruh Cairan Cultur Filtrate Fibroblast (CFF) Terhadap Penyembuhan Luka; Penelitian eksperimental pada *Rattus Norvegicus* Galur Wistar. *Jurnal Kesehatan Andalas*. 2012;1(3):113.
39. Zinder R, Cooley R, Vlad LG, Molnar JA. Vitamin A and Wound Healing. *Nutrition in Clinical Practice*. 2019;34(6):843-844.
40. (Intergrated Taxonomic Information System : *Rattus norvegicus*. Diakses dari <http://www.itis.gov>, pada 9 Agustus 2020.
41. Fitria L, Sarto M. Profil Hematologi Tikus (*Rattus norvegicus* Berkenhout, 1769) Galur Wistar Jantan dan Betina Umur 4, 6, dan 8 Minggu. *Biogenesis*. 2014;2(2):94.
42. Alexandru I. Experimental use of animals in research. *Balneo-Research Journal*. 2011;2(1):65.
43. Nugroho SW, Fauziyah KR, Sajuthi D, Darusma HS. Profil Tekanan Darah Normal Tikus Putih (*Rattus norvegicus*) Galur Wistar dan Sprague-Dawley. *Acta Veterinaria Indonesiana*. 2018;6(2):33.
44. Realita, Ade FY, Dahlia. Jenis-Jenis Ikan Segar Yang Diperdagangkan Di Pasar Modern Kabupaten Rokan Hulu Provinsi Riau. *Jurnal Mahasiswa Prodi Biologi UPP*. 2015;1(1):1-2.
45. Irfanuddin. Cara Sistematis Berlatih Meneliti: Merangkai Sistematika Penelitian Kedokteran dan Kesehatan. Jakarta: Rayyana Komunikasindo. 2019;85.
46. Hartini PS, Dewi N, Hayatie L. Esktrak Ikan Haruan (*Channa Striata*) Menurunkan Jumlah Makrofag Pada Fase Inflamasi Proses Penyembuhan Luka. *Dentofasial*. 2015;14(1);7.

47. Sura GM, Carabelli AN, Apriasari ML. Aplikasi Ekstrak Haruan (Channa Striata) 100% Pada Luka Punggung Mencit (Mus Musculus) Terhadap Jumlah Neutrofil Dan Makrofag. *Jurnal PDGI*. 2013;62(2);42.
48. Yohana W. Perbandingan Cairan Fiksasi Bouin Dengan Buffer Formalin Terhadap Hepar Tikus Putih. *J Syiah Kuala Dent Soc*. 2017;2(2);97.
49. Muntha M. Teknik pembuatan preparat histopatologi dengan perwarnaan hematoksilin dan eosin. Dalam: Priyanto D. Prosiding temu teknis fungsional non peneliti.Bogor: Pusat Penelitian dan Pengembangan Peternakan. 2012.
50. Hendriati L, Kuncorojakti S, Widodo T, Meitasari HK, Prasasti W. The Influence of Channa Striata Extract Emulgel on Incision Wound Healing in White Rats. *Traditional Medicine Journal*. 2019;24(3);212.
51. Cahyawati PN. Transport, Metabolisme dan Peran Vitamin A dalam Imunitas. *WICAKSANA Jurnal Lingkungan & Pembangunan*. 2018;2(2);43.
52. Widiastuti IGAA. Ekstrak Pasta Ubi Jalar Ungu (*Ipomea batatas* L) Meningkatkan Jumlah Fibroblas Soket Mandibula Pada Penyembuhan Luka Pasca Pencabutan Gigi. *JPBSD*. 2017.
53. Daisa F, Andrie M, Taurina W. Uji Efektivitas Salep Fase Minyak Ekstrak Ikan Gabus (Channa striata) pada Tikus Jantan Galur Wistar Yang Diberi Luka Akut Stadium II Terbuka. *Traditional Medicine Journal*. 2017;22(2);101.
54. Masir O, Manjas M, Putra AE, Agus S. Pengaruh Cairan Cultur Filtrate Fibroblast (CFF) Terhadap Penyembuhan Luka; Penelitian Eksperimental Pada *Rattus Norvegicus* Galur Wistar. *Jurnal Kesehatan Andalas*. 2012; 1(3);115.
55. Destri C, Sudiana IK, Nugraha J. Potensi *Jatropha multifida* Terhadap Jumlah Fibroblast Pada Aphthous Ulcer Mukosa Mulut Tikus. *Jurnal Biosains Pascasarjana*. 2017;19(1);20.
56. Ardlina N, A.K Ismail.A, Aning Susilowati A. Pengaruh Ekstrak Biji Semangka (*Citrullus Lanatus*) Terhadap Jumlah Fibrolas Pada Penyembuhan Ulkus Traumatis. *ODONTO Dental Journal*. 2015;2(1);62.
57. Nignsih Jr, Haniastuti T, Handajani J. Re-Epitelisasi Luka Soket Pasca Pencabutan Gigi Setelah Pemberian Gel Getah Pisang Raja (*Musa sapientum* L) Kajian Histologis Pada Marmut (*Cavia cobaya*). *JIKG (Jurnal Ilmu Kedokteran Gigi)*. 2019;2(1);4.
58. Budi HS, Soesilowati P, Imanina Z. Gambaran Histopatologi Penyembuhan Luka Pencabutan Gigi Pada Makrofag Dan Neovaskular Dengan Pemberian Getah Batang Pisang Ambon. *Majalah Kedokteran Gigi Indonesia*. 2017;3(3);122.
59. Laksono UT, Nurhayati T, Suptijah P, Nur'aenah N, Nugroho TS. Karakteristik Ikan Malong (*Muraenesox cinerus*) Sebagai Bahan Baku Pengembangan Produk Diversifikasi. *Jurnal Pengolahan Hasil Perikanan Indonesia*. 2019;22(1);67.

60. Nugroho M. Pengaruh Suhu Dan Lama Ekstraksi Secara Pengukusan Terhadap Rendemen Dan Kadar Albumin Ikan Gabus (*Ophiocephalus striatus*). *Jurnal Teknologi Pangan*. 2012;3(1);70.
61. Firlianty dan Tantulo U. Suhu Optimal Ekstrak Ikan Toman Asal Kalimantan Tengah Sebagai Sumber Albumin. *EnviroScienteae*. 2020;16(3);67.
62. Suseno SH, Jacoeb AM, Abdulatip D. Stabilitas Minyak Ikan Komersial (Soft Gel) Impor di Beberapa Wilayah Jawa Timur. *Jurnal Pengolahan Hasil Perikanan Indonesia*. 2019;22(3);590-596.
63. Musyarifah Z, Agus S. Proses Fiksasi pada Pemeriksaan Histopatologik. *Jurnal Kesehatan Andalas*. 2018;7(3);444-452.
64. Matsuzaki K, Upton D. Wound Treatment And Pain Management: A Stressful Time. *International Wound Journal*. 2013;10(6);2-3.