

**PENGARUH PEMBERIAN ALBUMIN IKAN GABUS TERHADAP
JUMLAH SEL FAGOSIT PADA MENCIT BALB/c
YANG DIBUAT LUKA EKSISI**

SKRIPSI

**Untuk Memenuhi Persyaratan
Memperoleh Gelar Sarjana
Kedokteran**



Oleh:

FARIS EKA VINANDA SAPUTRA

NPM: 23700026

**PROGRAM STUDI PENDIDIKAN DOKTER
FAKULTAS KEDOKTERAN
UNIVERSITAS WIJAYA KUSUMA SURABAYA**

2026

HALAMAN PERSETUJUAN

SKRIPSI

**PENGARUH PEMBERIAN ALBUMIN IKAN GABUS TERHADAP
JUMLAH SEL FAGOSIT PADA MENCIT BALB/c
YANG DIBUAT LUKA EKSISI**

**Diajukan untuk Memenuhi Salah Satu Syarat Guna Memperoleh
Gelar Sarjana Kedokteran**

Oleh:

FARIS EKA VINANDA SAPUTRA

NPM: 23700026

Menyetujui untuk diuji

Pada tanggal: 9 Juni 2026

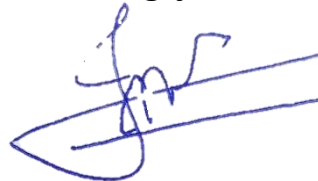
Pembimbing Utama,



Dr. Dra. Dorta Simamora, M.Si

NIK: 11543 - ET

Penguji,



dr. Titiek Sunaryati, M.Ked

NIK: 00303 - ET

HALAMAN PENGESAHAN

SKRIPSI

PENGARUH PEMBERIAN ALBUMIN IKAN GABUS TERHADAP

JUMLAH SEL FAGOSIT PADA MENCIT BALB/c

YANG DIBUAT LUKA EKSISI

Diajukan untuk Memenuhi Salah Satu Syarat Guna Memperoleh

Gelar Sarjana Kedokteran

Oleh:

FARIS EKA VINANDA SAPUTRA

NPM: 23700026

Telah diuji pada

Hari: Selasa

Tanggal: 9 Juni 2026

Dan dinyatakan lulus oleh

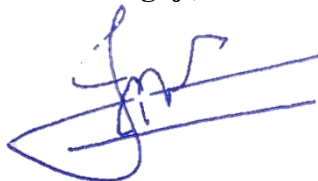
Pembimbing Utama,



Dr. Dra. Dorta Simamora, M.Si

NIK: 11543 - ET

Penguji,



dr. Titiek Sunaryati, M.Ked

NIK: 00303 - ET

SURAT PERNYATAAN

Yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Faris Eka Vinanda Saputra;

NPM : 23700026

Program Studi : Pendidikan Kedokteran Fakultas Kedokteran Universitas Wijaya
Kusuma Surabaya

Menyatakan dengan sesungguhnya bahwa hasil penelitian saya dengan judul:

**PENGARUH PEMBERIAN ALBUMIN IKAN GABUS TERHADAP JUMLAH
SEL FAGOSIT PADA MENCIT BALB/C YANG DIBUAT LUKA EKSISI**

Bersedia untuk diunggah dalam e-repository Universitas Wijaya Kusuma Surabaya dan
dimanfaatkan untuk masyarakat luas.

Surat pernyataan persetujuan ini digunakan sebagaimana diperlukan.

Surabaya, 05 Oktober 2026

Yang membuat pernyataan,



(Faris Eka Vinanda Saputra)

NPM. 23700026

SURAT PERNYATAAN

Yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Faris Eka Vinanda Saputra;

NPM : 23700026

Program Studi : Pendidikan Kedokteran Fakultas Kedokteran Universitas Wijaya
Kusuma Surabaya

Menyatakan dengan sesungguhnya bahwa hasil penelitian saya dengan judul:

**PENGARUH PEMBERIAN ALBUMIN IKAN GABUS TERHADAP JUMLAH
SEL FAGOSIT PADA MENCIT BALB/C YANG DIBUAT LUKA EKSISI**

Bersedia untuk dimuat di dalam majalah atau jurnal ilmiah atas nama pembimbing
dengan tetap mencantumkan nama saya sebagai peneliti.

Surabaya, 05 Oktober 2026

Yang membuat pernyataan,



(Faris Eka Vinanda Saputra)

NPM. 23700026

PERNYATAAN KEASLIAN TULISAN

Yang bertanda tangan di bawah ini saya:

Nama : Faris Eka Vinanda Saputra;

NPM : 23700026;

Program Studi : Pendidikan Kedokteran

Fakultas Kedokteran Universitas Wijaya Kusuma Surabaya;

menyatakan dengan sebenarnya bahwa Skripsi yang saya tulis dengan judul "PENGARUH PEMBERIAN ALBUMIN IKAN GABUS TERHADAP JUMLAH SEL FAGOSIT PADA MENCIT BALB/C YANG DIBUAT LUKA EKSISI", benar-benar hasil karya saya sendiri, bukan merupakan pengambilalihan tulisan atau pikiran orang lain yang saya akui sebagai tulisan atau pikiran saya sendiri. Apabila di kemudian hari dapat dibuktikan bahwa Skripsi ini adalah hasil jiplakan, maka saya bersedia menerima sanksi atas perbuatan tersebut.

Surabaya, 05 Oktober 2026

Yang membuat pernyataan,



(Faris Eka Vinanda Saputra)

NPM : 23700026

KATA PENGANTAR

Puji dan Syukur penulis panjatkan kepada Tuhan Yang Maha Esa, karena atas Rahmat dan karunia-Nya, penulis dapat menyelesaikan skripsi yang berjudul “Pengaruh Pemberian Albumin Ikan Gabus Terhadap Jumlah Sel Fagosit Pada Mencit BALB/c Yang Dibuat Luka Eksisi”.

Peneliti termotivasi untuk melakukan penelitian ini karena di daerah lamongan banyak peternak Ikan gabus dikarenakan Ikan Gabus di daerah lamongan banyak dimanfaatkan untuk obat alami dalam membantu percepatan penyembuhan luka. Penelitian ini bertujuan untuk membuktikan bahwa Ikan Gabus bisa membantu percepatan penyembuhan luka melalui bahan yang mudah ditemukan.

Skripsi ini berhasil penulis selesaikan karena dukungan dari berbagai pihak. Oleh sebab itu pada kesempatan ini penulis sampaikan terima kasih yang tak terhingga kepada:

1. Dr. Harry K. Gondo, dr., Sp. OG., SubSp.Fm., SH., M.Hum. Dekan Fakultas Kedokteran Universitas Wijaya Kusuma Surabaya yang telah memberi kesempatan kepada penulis menuntut ilmu di Fakultas Kedokteran Universitas Wijaya Kusuma Surabaya.
2. Dosen pembimbing, Dr. Dra. Dorta Simamora, M.Si Sebagai Dosen Pembimbing yang telah memberikan bimbingan, arahan, serta dorongan dalam menyelesaikan Skripsi ini.
3. Dosen Penguji, dr. Titiek Sunaryati, M.Ked Sebagai Dosen Penguji mulai dari Proposal hingga Skripsi ini selesai.

4. Seluruh dosen pengajar dan staf Fakultas Kedokteran Universitas Wijaya Kusuma Surabaya atas ilmu dan bantuan yang telah diberikan selama kegiatan perkuliahan.
5. Kepada orang tua penulis, Bapak Sulhan Nurwiyanto dan Ibu Sugiartini, serta saudara penulis, Erlangga Apriliano Saputra yang telah memberikan kasih sayang, pengorbanan waktu dan tenaga, dukungan, motivasi, dan doa yang tiada henti kepada penulis.
6. Kepada Sahabat penulis selama masa perkuliahan, Cantika Nuzulia Rahmayanti, Andikha Ardiansyah, Mohammad Irgi Hamdani, Muhammad Dody Ihsan, Daniel Okifrits Yeuwun, Mochammad Daffa Azzary, Alshavira Istaufania, Mega Hastuti, Ester Devana, yang selalu memberikan masukan dan dukungan dalam penulisan skripsi ini.
7. Semua pihak yang tidak mungkin disebut satu per satu yang telah membantu dalam menyelesaikan Skripsi ini.

Penulis menyadari bahwa penulisan Skripsi ini masih jauh dari sempurna, oleh karena itu penulis mengharapkan segala masukan demi sempurnanya tulisan ini. Akhirnya kami berharap semoga Skripsi ini bermanfaat bagi berbagai pihak yang terkait.

Surabaya, 9 Juni 2026

Penulis

Abstrak

Latar belakang: Albumin ikan gabus (*Channa striata*) merupakan sumber protein alami yang berperan dalam proses penyembuhan luka. Albumin mengandung Lisin, leusin, valin dan berfungsi untuk memodulasi respons imun lokal. Sel fagosit, terutama makrofag dan neutrofil, berperan penting pada fase inflamasi penyembuhan luka. **Tujuan:** Penelitian ini bertujuan menganalisis pengaruh pemberian albumin ikan gabus terhadap jumlah sel fagosit pada mencit BALB/c yang dibuat luka eksisi. **Metode:** Penelitian eksperimental laboratorium ini menggunakan rancangan *post test only control group design*. Sebanyak 24 mencit BALB/c jantan dibagi menjadi empat kelompok, yaitu K1 kontrol negatif, K2 kontrol positif dengan betadin, K3 terapi albumin ikan gabus 3,1%, dan K4 terapi albumin ikan gabus 6,2%. Luka eksisi dibuat pada punggung mencit. Dua ekor mencit dari masing masing kelompok diamati dan diterminasi pada hari ke-3, ke-7, dan ke-14. Selanjutnya jumlah sel fagositnya dihitung melalui preparat Hematoksin Eosin (HE) dalam lima lapang pandang. Data dianalisis menggunakan uji *Kruskal-Wallis* dan uji lanjut *pairwise comparison*. **Hasil:** Tidak terdapat pengaruh signifikan pada jumlah sel fagosit antar kelompok perlakuan ($H=1,160$; $p=0,763$). Sebaliknya Berdasarkan waktu pengamatan hari ke 3, ke 7 dan ke 14, terdapat peningkatan jumlah sel fagosit, terutama antara hari ke-3 dan hari ke-7 ($p=0,010$). **Kesimpulan:** Pemberian albumin ikan gabus tidak memberi pengaruh yang bermakna pada jumlah fagosit namun pada hari ke 3 dan 7 terjadi peningkatan jumlah sel fagosit dikarenakan terjadi fase proliferasi pada luka.

Kata Kunci: Albumin Ikan Gabus, Luka Eksisi, Mencit BALB/c, Penyembuhan Luka, Sel Fagosit

Abstract

Background: Snakehead fish albumin (*Channa striata*) is a natural protein source that is believed to play a role in the wound-healing process. Albumin contains lysine, leucine, and valine and functions to modulate the local immune response. Phagocytic cells, particularly macrophages and neutrophils, play an important role in the inflammatory phase of wound healing. **Objective:** This study aimed to analyze the effect of snakehead fish albumin administration on the number of phagocytic cells in BALB/c mice with excision wounds. **Methods:** This laboratory experimental study used a post-test only control group design. A total of 24 male BALB/c mice were divided into four groups: K1 negative control, K2 positive control treated with povidone-iodine (Betadine), K3 treated with 3.1% snakehead fish albumin, and K4 treated with 6.2% snakehead fish albumin. Excision wounds were created on the dorsal region of the mice. Two mice from each group were observed and euthanized on days 3, 7, and 14. The number of phagocytic cells was then counted using Hematoxylin and Eosin (H&E) stained preparations in five microscopic fields. Data were analyzed using the Kruskal–Wallis test followed by pairwise comparison. **Results:** There was no significant effect on the number of phagocytic cells among the treatment groups ($H = 1.160$; $p = 0.763$). On the contrary based on the observation periods of days 3, 7, and 14, a significant difference phagocytic cell was found, particularly between day 3 and day 7 ($p = 0.010$). **Conclusion:** Administration of snakehead fish albumin did not have a significant effect on the number of phagocytic cells; however, an increase in the number of phagocytic cells was observed between days 3 and 7, There is an increase in the number of phagocytic cell due to the proliferative phase of wound healing.

Keywords: BALB/c Mice, Excision Wound, Phagocytes, Snakehead Fish Albumin, Wound Healing

DAFTAR ISI

HALAMAN PERSETUJUAN.....	i
HALAMAN PENGESAHAN	ii
KATA PENGANTAR.....	iii
ABSTRAK	iv
DAFTAR ISI	vi
DAFTAR GAMBAR	ix
DAFTAR TABEL	x
DAFTAR SINGKATAN	xi
BAB I PENDAHULUAN.....	1
A. Latar Belakang.....	1
B. Rumusan Masalah.....	3
C. Tujuan Penelitian	3
1. Tujuan Umum.....	3
2. Tujuan Khusus	3
D. Manfaat Hasil Penelitian	3
1. Bagi Peneliti	3
2. Bagi Institusi Penelitian.....	4
3. Bagi Masyarakat	4
BAB II TINJAUAN PUSTAKA	5
A. Albumin.....	5
1. Definisi Albumin	5
2. Kandungan Albumin.....	7
3. Klasifikasi Albumin.....	7
a. Berdasarkan asal biologisnya, molekulnya, dan fungsi fisiologisnya	8
b. Berdasarkan struktur kimianya	8
c. Berdasarkan metode Produksinya	9
d. Berdasarkan Fungsi Fisiologis.....	9

e.	Berdasarkan kemampuan pengikatan ligan	9
4.	Manfaat Albumin	10
5.	Terapi Albumin	11
B.	Ikan Gabus	12
1.	Definisi Ikan Gabus	12
C.	Fagosit	14
1.	Definisi Fagosit	14
2.	Proses Fagositosis	15
D.	Inflamasi dan Penyembuhan Luka	16
1.	Definisi Inflamasi dan Penyembuhan Luka	16
2.	Proses Inflamasi Penyembuhan Luka	17
3.	Jenis dan Penyebab Luka	19
4.	Penatalaksanaan Penanganan Luka	20
BAB III KERANGKA KONSEP DAN HIPOTESIS PENELITIAN		21
A.	Kerangka Konsep	21
B.	Penjelasan Kerangka Konsep	22
C.	Hipotesis Penelitian	23
BAB IV METODE PENELITIAN		24
A.	Rancangan Penelitian	24
B.	Lokasi dan Waktu Penelitian	24
1.	Lokasi	24
2.	Waktu Penelitian	24
C.	Populasi dan Sampel	24
1.	Populasi	24
2.	Sampel	25
D.	Variabel Penelitian	26
1.	Variabel Bebas	26

2. Variabel Terikat.....	27
E. Definisi Operasional.....	27
F. Prosedur Pengumpulan dan Pengolahan Data	29
1. Langkah – Langkah Penelitian.....	29
2. Kualifikasi dan jumlah tenaga yang terlibat dalam pengumpulan data	31
3. Pengumpulan data	31
4. Bahan, alat dan instrument yang digunakan.....	33
5. Teknik pengolahan data.....	34
G. Metode Analisis Data	35
BAB V HASIL DAN ANALISIS PENELITIAN.....	36
A. Gambaran Lokasi Penelitian	36
B. Hasil Analisis Univariat.....	36
1) Hasil Pengamatan Harian Perkembangan Mencit	36
2) Hasil Pengamatan Sel Fagosit Pada Mencit	40
C. Hasil Analisis Bivariat	43
1. Hasil Uji Normalitas	43
2. Hasil Uji Homogenitas	44
3. Hasil Uji Non Parametrik	46
BAB VI PEMBAHASAN	48
A. Pengaruh Pemberian Albumin Ikan Gabus Terhadap Sel Fagosit Pada Mencit BALB/c Yang Dibuat Luka Eksisi	48
B. Keterbatasan Penelitian	50
BAB VII KESIMPULAN DAN SARAN	51
A. Kesimpulan.....	51
B. Saran	52
DAFTAR PUSTAKA	53
LAMPIRAN	62

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1 Gambar Ikan Gabus.....	13
Gambar 5.1 1 Perkembangan Penyembuhan Luka pada Mencit BALB/c pada Hari ke-3	37
Gambar 5.1 2 Perkembangan Penyembuhan Luka pada Mencit BALB/c pada Hari ke-7	38
Gambar 5.1 3 Perkembangan Penyembuhan Luka pada Mencit BALB/c pada Hari ke-14.....	38
Gambar 5.1 4 Gambar Jumlah Sel Fagosit Pada Pengamatan Menggunakan Mikroskop Cahaya Dari Jerman Dengan Pembesaran 400X Pada Hari ke 3.....	40
Gambar 5.1 5 Gambar Jumlah Sel Fagosit Pada Pengamatan Menggunakan Mikroskop Cahaya Dari Jerman Dengan Pembesaran 400X Pada Hari ke 7.....	41
Gambar 5.6 Gambar Jumlah Sel Fagosit Pada Pengamatan Menggunakan Mikroskop Cahaya Dari Jerman Dengan Pembesaran 400X Pada Hari ke 14	42

DAFTAR TABEL

Tabel IV.1 Definisi Operasional	28
Tabel IV.2 Jadwal Waktu Pengumpulan Data	33
Tabel V.1 Hasil Pengamatan Sel Fagosit Pada Mencit.....	39

DAFTAR SINGKATAN

TNF α	:	<i>Tumor Necrosis Factor-Alpha</i>
IL-6	:	<i>Interleukin-6</i>
NO	:	<i>Nitric Oxide</i>
HSA	:	<i>Human Serum Albumin</i>
BSA	:	<i>Bovine Serum Albumin</i>
OVA	:	<i>Ovalbumin</i>
MSA	:	<i>Murine Serum Albumin</i>
ESA	:	<i>Equine Serum Albumin</i>
FSA	:	<i>Fish Serum Albumin</i>
PSA	:	<i>Porcine Serum Albumin</i>
CMC	:	<i>Critical Micellar Concentration</i>
NF-B	:	<i>Neurofeedback</i>
CRP	:	<i>C-Reactive Protein</i>
IL-10	:	<i>Interleukin-10</i>
VEGF	:	<i>Vasculaar Endothelial Growth Factor</i>
Ig G	:	<i>Imunoglobulin G</i>
LPS	:	<i>Lipolisakarida</i>
RNS	:	<i>Reactive Nitrogen Species</i>
ROS	:	<i>Reactive Oxygen Species</i>
NADPH	:	<i>Nicotinamida Adhenine Dinucleotida Phospat</i>
iNOS	:	<i>Inducible Nitric Oxide Syntase</i>
PAMPs	:	<i>Pathogen Associated Molecular Patterns</i>
DAMPs	:	<i>Damage Assosiated Molecular Patterns</i>

TLRs	:	<i>Toll-Like Receptors</i>
NLRs	:	<i>NOD-like Receptors</i>
MAPK	:	<i>Mitogen Activated Protein Kinase</i>
TGF β	:	<i>Transforming Growth Factor β</i>
PDGF	:	<i>Platelets Derived Growth Factor</i>
SPSS	:	<i>Statistical Package for the Social Sciences</i>
ANOVA	:	<i>Analysis of Variance</i>
HSD	:	<i>Honestly Significant Differences</i>
FOV	:	<i>Field Of View</i>