



**DIFERENSIAL LEUKOSIT PADA TIKUS PUTIH JANTAN
(*Rattus norvegicus* Berkenhaout, 1769) GALUR WISTAR SETELAH
PEMBERIAN EKSTRAK ALBUMIN IKAN GABUS (*Channa striata* Bloch, 1793)**

SKRIPSI

**untuk Memenuhi Persyaratan dalam Menyelesaikan
Program Sarjana Strata-1 Biologi**

**Oleh :
FITRIA HAZMI
NIM. 1811013220014**

**UNIVERSITAS LAMBUNG MANGKURAT
FAKULTAS MATEMATIKA DAN ILMU PENGETAHUAN ALAM
PROGRAM STUDI BIOLOGI
BANJARBARU
2023**

SKRIPSI

**DIFERENSIAL LEUKOSIT PADA TIKUS PUTIH JANTAN
(*Rattus norvegicus* Berkenhaout, 1769) GALUR WISTAR SETELAH
PEMBERIAN EKSTRAK ALBUMIN IKAN GABUS (*Channa striata* Bloch, 1793)**

Oleh:

Fitria Hazmi

NIM. 1811013220014

telah dipertahankan di depan Dosen Penguji pada tanggal 30 Maret 2023.

Susunan Dosen Penguji:

Pembimbing I



Dr. Drs. Heri Budi Santoso, M.Si.
NIP. 196909111994031006

Dosen Penguji:

1. Dr. Dra. Hj. Rusmiati, M.Si.

2. Anni Nurliani, S.Si., M.Sc., Ph.D.



Pembimbing II



Wiwik Susanti, S.Pi, M.Si.
NIP. 197512092002122002



April 2023
Program Studi Biologi FMIPA ULM

Dra. Evi Mintowati Kuntorini
NIP. 19690101 200212 2 001

PERNYATAAN

Saya menyatakan dengan ini bahwa dalam skripsi ini tidak terdapat karya yang pernah diajukan untuk memperoleh gelar kesarjanaan disuatu perguruan tinggi dan sepanjang pengetahuan saya juga tidak terdapat karya maupun pendapat yang pernah ditulis atau diterbitkan orang lain, kecuali yang secara tertulis diacu dalam naskah skripsi ini dan disebutkan dalam daftar pustaka.

Banjarbaru, April 2023



Fitria Hazmi

NIM. 1811013220014



ABSTRAK

DIFERENSIAL LEUKOSIT PADA TIKUS PUTIH JANTAN (*Rattus norvegicus* Berkenhaout, 1769) GALUR WISTAR SETELAH PEMBERIAN EKSTRAK ALBUMIN IKAN GABUS (*Channa striata* Bloch, 1793) (Oleh: Fitria Hazmi; Pembimbing: Heri Budi Santoso dan Wiwik Susanti; 2023;51 halaman)

Salah satu kandungan yang ada di ikan gabus adalah albumin. Albumin sering terlibat dalam pembentukan sel darah putih atau leukosit, yang merupakan komponen utama yang ada pada sistem imun tubuh. Respon imun dapat diketahui dengan menganalisis diferensial leukosit. Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis diferensial leukosit pada tikus putih jantan setelah pemberian ekstrak albumin ikan gabus (*Channa striata*). Penelitian ini menggunakan desain rancangan acak lengkap (RAL) dengan 25 tikus putih jantan galur wistar dibagi ke dalam 5 perlakuan dan 5 ulangan. Perlakuan yang diberikan yaitu aquades, imboost[®], ekstrak albumin ikan gabus sebesar 100 mg/kgBB, 200 mg/kgBB, dan 400 mg/kgBB diberikan satu kali sehari selama 28 hari secara oral. Pada hari ke-29 darah diambil dari jantung untuk mengukur diferensial leukosit dengan metode *smear*. Hasil menunjukkan bahwa pemberian ekstrak albumin ikan gabus terhadap diferensial leukosit tikus putih berbeda tidak signifikan dan tidak dalam batas normal. Nilai limfosit terjadi penurunan dan pada neutrofil, eosinofil, basofil, dan monosit berada di atas batas normal.

Kata kunci : diferensial leukosit, albumin, ikan gabus

ABSTRACT

DIFFERENTIAL LEUKOCYTES IN MALE WHITE RATS (*Rattus norvegicus* Berkenhaout, 1769) WISTAR STRAIN AFTER ADMINISTRATION OF SNAKEHEAD FISH ALBUMIN EXTRACT (*Channa striata* Bloch, 1793) (By: Fitria Hazmi; Supervisors: Heri Budi Santoso and Wiwik Susanti; 2023;51 pages)

One of the ingredients present in snakehead fish is albumin. Albumin is often involved in the formation of white blood cells or leukocytes, which are the main components present in the body's immune system. The immune response can be determined by analyzing the leukocyte differential. This study aimed to analyze the differential leukocytes in male white rats after administration of snakehead fish albumin extract (*Channa striata*). This study used a complete randomized design (RAL) with 25 wistar strain male white rats divided into 5 treatments and 5 tests. The treatment given was aquades, imboost[®], snakehead fish albumin extract of 100 mg/kgBW, 200 mg/kgBW and 400 mg/kgBW given once a day for 28 days orally. On the 29th day, blood was collected from the heart, and the white blood cell classification was determined by smear method. The results showed that the administration of snakehead fish albumin extract to the differential leukocytes of white rats was not significantly different and not within normal limits. The value of lymphocytes decreases and in neutrophils, eosinophils, basophils, and monocytes are above normal limits.

Keywords: leukocyte differential, albumin, snakehead fish

PRAKATA

Bismillahirrahmanirrahiim. Alhamdulillahirobilalamin. Segala puji syukur kepada Allah SWT atas segala rahmat, hidayah, serta karunia-Nya penulis dapat menyelesaikan tugas akhir berupa skripsi yang berjudul “Diferensial Leukosit pada Tikus Putih Jantan (*Rattus norvegicus* Berkenhaout, 1769) setelah Pemberian Ekstrak Albumin Ikan Gabus (*Channa striata* Bloch, 1793)”. Tugas akhir ini dapat selesai tanpa terlepas dari dukungan, bantuan, dan semangat dari berbagai pihak, sehingga pada kesempatan ini penulis ingin menyampaikan ucapan terima kasih sebesar-besarnya kepada:

1. Allah SWT. dan Rasulullah SAW. yang selalu menemani penulis, mendengarkan permasalahan dan memberikan penyelesaian untuk segala permasalahan selama pengerjaan skripsi ini.
2. Orang tua dan keluarga penulis yang memberikan dukungan baik secara moril maupun materil, do'a, semangat serta motivasi untuk kelancaran skripsi ini.
3. Bapak Dr. Drs. Heri Budi Santoso, M.Si. selaku pembimbing utama, Ibu Wiwik Susanti, S.Pi, M.Si. selaku pembimbing kedua, dan ibu Hidayaturrahmah, S.Si., M.Si selaku pembimbing saya sebelumnya yang telah memberikan bimbingan, ilmu, dan masukan baik dalam masa penelitian maupun dalam penulisan skripsi.
4. Ibu Dr. Dra. Hj. Rusmiati, M.Si. dan ibu Anni Nurliani, S.Si., M.Sc., Ph.D. selaku dosen penguji yang telah memberikan arahan dan saran yang membangun demi perbaikan penyusunan skripsi ini.
5. Dosen pengajar, staf serta asisten dosen di Program Studi Biologi yang telah memberikan ilmu pengetahuan selama penulis menempuh pendidikan di FMIPA ULM.
6. Teknisi laboratorium Anatomi dan Fisiologi FMIPA ULM Ibu Rini Fariani, S.Si. dan Ibu Drh. Elly Suzana selaku *Attending Veteriner*, staf Balai Perikanan Budidaya Air Tawar (BPBAT) Mandiangin, serta staf Balai Veteriner Banjarbaru sebagai fasilitator dalam pelaksanaan penelitian yang telah memberi banyak bantuan selama penelitian berlangsung.
7. Teman seperjuangan skripsi Tim Haruan (Diah, Jian, Senu, dan Ulya) dan Tim Skripsi Sungkai (Alya, Anggun, Elia, Marike, Nia)

8. Teman-teman Biologi angkatan 2018 “PHOENIX” yang selalu kebersamai selama perkuliahan.
9. Sahabat, kerabat, teman dan lainnya yang tidak dapat penulis sebutkan satu-persatu yang telah memberikan dukungan, do’a dan pikiran untuk kelancaran penelitian dan penyusunan skripsi ini.

Terlepas dari segala kekurangan dalam penulisan, penulis berharap skripsi ini dapat bermanfaat dan menjadi acuan informasi dasar dalam penelitian-penelitian terkait.

Banjarbaru, 2023

Fitria Hazmi
NIM. 1811013220014

DAFTAR ISI

LEMBAR PENGESAHAN	I
PERNYATAAN.....	II
ABSTRAK	III
ABSTRACT	IV
PRAKATA.....	V
DAFTAR ISI.....	VII
DAFTAR TABEL.....	X
DAFTAR GAMBAR	XI
DAFTAR LAMPIRAN.....	XII
BAB I	1
PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Rumusan Masalah	3
1.3 Tujuan	3
1.4 Manfaat	3
BAB II.....	4
TINJAUAN PUSTAKA	4
2.1 Leukosit.....	4
2.1.1 Neutrofil	5
2.1.2 Eosinofil	6
2.1.3 Basofil	7
2.1.4 Monosit	8
2.1.5 Limfosit.....	9
2.2 Ikan Gabus.....	10
2.2.1 Klasifikasi Ikan Gabus	10
2.2.2 Morfologi Ikan Gabus	10
2.2.3 Kandungan Ikan Gabus	11
2.2.4 Albumin	12
2.2.5 Struktur dan Sifat Fisik & Kimia Albumin Ikan Gabus.....	14

2.3 Imboost.....	15
2.4 Kerangka Pemikiran.....	17
2.5 Hipotesis.....	17
BAB III	18
METODE PENELITIAN.....	18
3.1 Waktu dan Tempat	18
3.2 Alat dan Bahan Penelitian.....	18
3.2.1 Alat.....	18
3.2.2 Bahan	18
3.3 Variabel Penelitian	18
3.4 Prosedur Penelitian.....	19
3.4.1 Pengambilan Sampel Ikan Gabus.....	19
3.4.2 Isolasi Ekstrak Albumin Ikan Gabus	19
3.4.3 Penyiapan/Aklimatisasi Hewan Coba	19
3.4.4 Pembuatan Suspensi Imboost.....	20
3.4.5 Konversi Dosis Untuk Hewan Coba	20
3.4.6 Rancangan Penelitian.....	20
3.4.7 Pengambilan Darah	21
3.4.8 Pengukuran Diferensial Leukosit.....	21
3.5 Analisis Data	22
3.6 Alur Penelitian	23
BAB IV	24
HASIL DAN PEMBAHASAN.....	24
4.1 Hasil	24
4.1.1 Ekstrak Albumin Ikan Gabus	24
4.1.2 Pengukuran Diferensial Leukosit.....	25
4.2 Pembahasan.....	25
4.2.1 Ekstrak Albumin Ikan Gabus	25
4.2.2 Pengukuran Diferensial Leukosit.....	27
BAB V.....	32

PENUTUP.....	32
5.1 Kesimpulan	32
5.2 Saran.....	32
DAFTAR PUSTAKA	33
LAMPIRAN.....	39

DAFTAR TABEL

Tabel 1. Nilai normal leukosit tikus putih.....	5
Tabel 2. Komposisi Kimia Ikan Gabus	11
Tabel 3. Kadar asam amino dalam albumin yang terdapat 100 gram dari setiap gram bagian yang dapat dimakan Ikan gabus	13
Tabel 4. Albumin Ikan Gabus (Dari alam).....	13
Tabel 5. Albumin Ikan Gabus (Hasil budidaya)	14
Tabel 6. Perlakuan dosis	21
Tabel 7. Hasil ekstraksi albumin ikan gabus.....	24
Tabel 8. Rerata diferensial leukosit tikus putih setelah pemberian ekstrak albumin ikan gabus	25

DAFTAR GAMBAR

Gambar 1. Neutrofil Perbesaran 1000 x	6
Gambar 2. Eosinofil Perbesaran 1000 x.....	7
Gambar 3. Basofil Perbesaran 1000 x.....	8
Gambar 4. Monosit Perbesaran 1000 x.....	9
Gambar 5. Limfosit Perbesaran 1000 x.....	9
Gambar 6. Ikan gabus	11
Gambar 7. Struktur Albumin Ikan Gabus	15
Gambar 8. Kerangka pemikiran	17
Gambar 9. Alur Penelitian.....	23
Gambar 10. Hasil ekstraksi albumin ikan gabus.....	24

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1. Keterangan Laik Etik.....	39
Lampiran 2. Sertifikat tikus galur wistar.....	40
Lampiran 3. Analisis kadar albumin ikan gabus BPBAT.....	41
Lampiran 4. Tabel Konversi Dosis antara jenis hewan dengan manusia.....	42
Lampiran 5. Perhitungan Dosis.....	42
Lampiran 6. Proses Ekstrak Albumin Ikan Gabus.....	44
Lampiran 7. Proses Pembuatan Imboost.....	45
Lampiran 8. Pemberian Perlakuan dan Pengambilan Data.....	46
Lampiran 9. Data hasil penelitian.....	47
Lampiran 10. Alur analisis data.....	48
Lampiran 11. Diagram rata-rata neutrofil, eosinofil, basofil, monosit, dan limfosit setiap perlakuan.....	48
Lampiran 12. Analisis data.....	51