



**PROFIL HEMATOLOGI TIKUS PUTIH (*Rattus norvegicus*)
JANTAN WISTAR KOLESTEROL TINGGI SETELAH PEMBERIAN
MINYAK IKAN PATIN (*Pangasius hypophthalmus*)**

SKRIPSI

**Untuk memenuhi persyaratan dalam menyelesaikan
program sarjana strata-1 Biologi**

Oleh :

Sri Hartinah

NIM 1811013120010

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



**PROFIL HEMATOLOGI TIKUS PUTIH (*Rattus norvegicus*) JANTAN
WISTAR KOLESTEROL TINGGI SETELAH PEMBERIAN MINYAK
IKAN PATIN (*Pangasius hypophthalmus*)**

SKRIPSI

**Untuk memenuhi persyaratan dalam menyelesaikan
program sarjana strata-1 Biologi**

Oleh :

Sri Hartinah

NIM 1811013120010

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

LEMBAR PENGESAHAN

**PROFIL HEMATOLOGI TIKUS PUTIH (*Rattus norvegicus*) JANTAN
WISTAR KOLESTEROL TINGGI SETELAH PEMBERIAN MINYAK
IKAN PATIN (*Pangasius hypophthalmus*)**

Oleh :


Sri Hartinah

NIM 1811013120010

Telah dipertahankan didepan Dosen Penguji pada tanggal **Maret 2023**

Susunan Dosen Penguji

Pembimbing



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

Dosen Penguji

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



(.....)

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



(.....)



Maret 2023

Koordinator Program Studi Biologi

Dr. Evi Mitowati Kuntorini, M.Si.
NIP.196901012002122001

PERNYATAAN

Dengan ini saya menyatakan bahwa dalam skripsi ini tidak terdapat karya yang pernah diajukan untuk memperoleh gelar kesarjanaan disuatu Perguruan Tinggi, dan sepengetahuan saya juga tidak terdapat karya atau pendapat yang pernah ditulis atau diterbitkan oleh orang lain, kecuali yang secara tertulis diacu dalam naskah ini dan disebutkan dalam daftar pustaka.

Banjarbaru, Maret 2023



Sri Hartinah
NIM. 18111013120010

ABSTRAK

PROFIL HEMATOLOGI TIKUS PUTIH (*Rattus norvegicus*) JANTAN WISTAR KOLESTEROL TINGGI SETELAH PEMBERIAN MINYAK IKAN PATIN (*Pangasius hypophthalmus*) (oleh Sri Hartinah; pembimbing: Heri Budi Santoso; 2023

Pemeriksaan hematologis merupakan salah satu metode yang dapat digunakan untuk mendeteksi beberapa perubahan status kesehatan. Kolesterol tinggi adalah peningkatan kadar kolesterol total dalam plasma, penyakit ini dapat disebabkan dari gaya hidup yang tidak sehat mulai dari pola makan yang tidak seimbang sampai kurangnya aktivitas olah raga. Ikan patin merupakan salah satu ikan air tawar yang mempunyai kandungan lemak atau minyak yang tinggi dan tidak membahayakan bagi kesehatan. Tujuan dari penelitian ini untuk mengkaji profil hematologi (Hemoglobin, eritrosit, hematokrit, trombosit, dan leukosit) Tikus putih (*Rattus norvegicus*) jantan wistar kolesterol tinggi setelah pemberian minyak ikan patin (*Pangasius hypophthalmus*). Penelitian ini menggunakan Rancangan Acak Lengkap dengan menggunakan 25 tikus putih jantan galur wistar yang dibagi ke dalam 5 perlakuan dan 5 pengulangan yaitu kontrol positif (atorvastatin 0,18 mg), kontrol negatif (Aquades), ekstrak minyak ikan patin (dosis 183 mg/KgBB, 366 mg/KgBB, dan 549 mg/KgBB). Data hasil penelitian profil hematologi setelah pemberian ekstrak minyak ikan patin dianalisis dengan SPSS, selain itu dibandingkan juga dengan kadar profil hematologi normal dari tikus putih menurut nilai baku. Hasil penelitian mendapatkan bahwa profil hematologi tikus putih jantan kolesterol tinggi setelah pemberian minyak ikan patin tidak mengalami perubahan secara signifikan namun, berdasarkan data nilai baku menunjukkan kecenderungan terhadap penurunan jumlah hemoglobin, eritrosit, hematokrit, dan trombosit juga meningkatkan nilai leukosit namun tetap mempertahankan jumlah MCV, MCH, MCHC tetap pada batas normal atau tidak mengalami peningkatan ataupun penurunan.

kata kunci : *Ekstrak minyak ikan patin, profil darah, kolesterol tinggi, tikus wistar*

ABSTRACT

HEMATOLOGICAL PROFILE OF HIGH CHOLESTEROL WISTAR WHITE RATS (*Rattus norvegicus*) AFTER APPLICATION OF PATIN FISH OIL (*Pangasius hypophthalmus*) (by Sri Hartinah; advisor: Heri Budi Santoso; 2023

Hematological examination is a method that can be used to detect some changes in health status. High cholesterol is an increase in total cholesterol levels in plasma, this disease can be caused by an unhealthy lifestyle ranging from an unbalanced diet to a lack of exercise activity. Pangas catfish is a freshwater fish that has a high fat or oil content and is not harmful to health. The purpose of this study was to examine the hematological profile (hemoglobin, erythrocytes, hematocrit, platelets, and leukocytes) of male wistar white rats (*Rattus norvegicus*) with high cholesterol after administration of catfish oil (*Pangasius hypophthalmus*). This study used a completely randomized design using 25 male white rats of the Wistar strain which were divided into 5 treatments and 5 repetitions namely positive control (0.18 mg atorvastatin), negative control (sterile distilled water), catfish oil extract (183 mg/dose). KgBW, 366 mg/KgBW, and 549 mg/KgBW). The results of the study of the hematological profile after administration of catfish oil extract were analyzed with SPSS, in addition to that it was also compared with normal hematological profile levels of white rats according to standard values. The results of the study found that the hematological profile of high cholesterol male white rats after administration of catfish oil did not change significantly however, based on standard value data it showed a tendency towards decreasing the number of hemoglobin, erythrocytes, hematocrit, and platelets as well as increasing leukocyte values but still maintaining the number of MCV, MCH, MCHC remained within normal limits or did not increase or decrease.

Keywords: Pangas catfish oil extract, blood profile, high cholesterol, wistar rats

PRAKATA

Bismillahirrahmaanirrahim, Maha Besar dan Maha Suci Allah SWT atas anugerah yang telah diberikan, sehingga dengan izin-Nya kita dapat mengetahui sebagian kecil dari ilmu yang dimiliki-Nya. Segala puji bagi Allah SWT karena atas segala rahmat dan kasih sayang-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan tugas akhir yang berjudul “Profil Hematologi Tikus Putih (*Rattus norvegicus*) Jantan Wistar Kolesterol Tinggi Setelah Pemberian Minyak Ikan Patin (*Pangasius hypophthalmus*)” untuk memenuhi persyaratan dalam menyelesaikan Program Strata-1 Biologi di Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam, Universitas Lambung Mangkurat. Demikian pula Shalawat dan Salam semoga selalu tetap tercurah kepada Rasulullah Muhammad SAW.

Pada kesempatan ini penulis ingin menyampaikan ucapan terima kasih yang sebesar-besarnya kepada:

1. Orang tua dan keluarga tercinta yang senantiasa selalu memberikan segala dukungan baik moril maupun materil, doa, semangat dan juga motivasinya.
2. Bapak Dr. Drs. Heri Budi Santoso, M.Si., selaku dosen pembimbing Tunggal yang banyak memberikan bimbingan, arahan, dan bantuan dari awal hingga akhir penyusunan skripsi ini.
3. Ibu Dr. Dra. Rusmiati, M.Si selaku dosen penguji yang telah memberikan arahan dan saran yang bersifat membangun demi perbaikan penyusunan skripsi ini.
4. Ibu Anni Nurliani, S.Si., M. Sc. Ph.D selaku dosen penguji yang telah memberikan arahan dan saran yang bersifat membangun demi perbaikan penyusunan skripsi ini.
5. Ibu Hidayaturrahmah, S.Si., M.Si selaku dosen yang banyak memberikan arahan dan bimbingan dalam penyusunan skripsi ini.
6. Balai Veteriner Banjarbaru beserta jajarannya yang telah menerima dan menjadi fasilitator selama pelaksanaan penelitian ini
7. Teman satu penelitian M Fajar Nurrahman dan Khalifatul Janah yang selalu memotivasi dan mendukung.

8. Teman-teman Biologi khususnya angkatan 2018 yang telah memberikan dukungan, semangat, inspirasi dan saran dalam penyusunan skripsi ini.
9. Semua pihak yang telah membantu dalam penyelesaian skripsi ini.

Demikian skripsi ini dibuat, semoga dapat memberikan pengetahuan tambahan kepada mahasiswa khususnya program studi Biologi dan masyarakat pada umumnya sehingga dapat digunakan sebagaimana mestinya. Kritik positif dan membangun untuk kesempurnaan skripsi ini merupakan kehormatan bagi penulis.

Banjarbaru, Maret 2023



Sri Hartinah
NIM. 18111013120010

DAFTAR ISI

LEMBAR PENGESAHAN	Error! Bookmark not defined.
PERNYATAAN	ii
ABSTRAK.....	iv
ABSTRACK	v
PRAKATA.....	vi
DAFTAR ISI.....	viii
DAFTAR GAMBAR	xi
DAFTAR TABEL.....	xii
DAFTAR LAMPIRAN.....	xiii
BAB 1 PENDAHULUAN	Error! Bookmark not defined.
1.1 Latar Belakang	Error! Bookmark not defined.
1.2 Rumusan Masalah	Error! Bookmark not defined.
1.3 Tujuan.....	Error! Bookmark not defined.
1.4 Manfaat.....	Error! Bookmark not defined.
BAB II TINJAUAN PUSTAKA	Error! Bookmark not defined.
2.1 Kolesterol Tinggi.....	Error! Bookmark not defined.
2.2 Hematologi	Error! Bookmark not defined.
2.2.1 Hemoglobin	Error! Bookmark not defined.
2.2.2 Eritrosit	Error! Bookmark not defined.
2.2.3 Indeks eritrosit	Error! Bookmark not defined.
2.2.4 Hematokrit.....	Error! Bookmark not defined.
2.2.5 Trombosit.....	Error! Bookmark not defined.
2.2.6 Leukosit	Error! Bookmark not defined.
2.3 Ikan Patin.....	Error! Bookmark not defined.
2.4 Minyak ikan patin.....	Error! Bookmark not defined.
2.5 Ekstrak minyak ikan patin	Error! Bookmark not defined.
2.6 Atorvastatin	Error! Bookmark not defined.
2.7 HIPOTESIS	Error! Bookmark not defined.
2.8 kerangka pemikiran	Error! Bookmark not defined.
BAB III METODE PENELITIAN	Error! Bookmark not defined.
3.1 Waktu dan Tempat	Error! Bookmark not defined.

3.2	Alat dan Bahan	Error! Bookmark not defined.
3.3.	Variabel Penelitian	Error! Bookmark not defined.
3.4	Prosedur Kerja.....	Error! Bookmark not defined.
3.4.1	Pengambilan Sampel ikan patin	Error! Bookmark not defined.
3.4.2	Ekstraksi minyak ikan patin	Error! Bookmark not defined.
3.4.3	Pembuatan Stok dan Konversi Dosis untuk Hewan Coba	Error! Bookmark not defined.
	defined.	
3.4.4	Rancangan Penelitian	Error! Bookmark not defined.
3.4.5	Formulasi dan Orientasi Formula Pakan Hiperkolesterol	Error! Bookmark not defined.
	defined.	
3.4.6	Pemeliharaan Hewan Coba.....	Error! Bookmark not defined.
3.4.7	Pengambilan Darah.....	Error! Bookmark not defined.
3.4.8	Penentuan profil hematologi.....	Error! Bookmark not defined.
3.4.9	Analisis Data.....	Error! Bookmark not defined.
3.4.10	Skema Penelitian	Error! Bookmark not defined.
BAB IV	HASIL DAN PEMBAHASAN	Error! Bookmark not defined.
4.1	Hasil	Error! Bookmark not defined.
4.1.1	Ekstrak Minyak Ikan Patin	Error! Bookmark not defined.
4.1.2	Pemeriksaan Profil Darah.....	Error! Bookmark not defined.
4.2	Pembahasan.....	Error! Bookmark not defined.
4.2.1	Hasil Esktraksi Minyak Ikan Patin	Error! Bookmark not defined.
4.2.2.	Uji Profil Darah (Hematologi).....	Error! Bookmark not defined.
	Analisis Jumlah Sel Hemoglobin	Error! Bookmark not defined.
	Analisis Jumlah Sel Hematokrit	Error! Bookmark not defined.
	Analisis Jumlah Sel Eritrosit	Error! Bookmark not defined.
	Analisis Jumlah Indeks eritrosit	Error! Bookmark not defined.
	Analisis Jumlah Sel Trombosit.....	Error! Bookmark not defined.
	Analisis Jumlah Sel Leukosit	Error! Bookmark not defined.
BAB V	PENUTUP	Error! Bookmark not defined.
5.1	Kesimpulan.....	Error! Bookmark not defined.
5.2	Saran.....	Error! Bookmark not defined.
DAFTAR	PUSTAKA	Error! Bookmark not defined.
LAMPIRAN	Error! Bookmark not defined.

DAFTAR GAMBAR

Gambar 1 Struktur Hemoglobin (Sofro, 2012).....	Error! Bookmark not defined.
Gambar 2 a. Gambaran SEM (Scanning Eelectron Microscope) eritrosit yang diwarnai; b. Penampang eritrosit (Rosita, et al., 2019).....	Error! Bookmark not defined.
Gambar 3 Ilustrasi penampakan trombosit pada preparat apus darah di mana trombosit nampak sebagai fragmen sel yang bergerombol (Rosita, et al., 2019)	Error! Bookmark not defined.
Gambar 4 Jenis Leukosit (Maharani & Noviar, 2018)	Error! Bookmark not defined.
Gambar 5 . Morfologi Ikan Patin (<i>Pangasius hypophthalmus</i>)	Error! Bookmark not defined.
Gambar 6 . Struktur kimia atorvastatin (Salma et al., 2021)	Error! Bookmark not defined.
Gambar 7 . Kerangka pemikiran	Error! Bookmark not defined.
Gambar 8 Tikus putih galur wistar (Robirukmana, 2012).....	Error! Bookmark not defined.
Gambar 9 Skema Ekstraksi Minyak Ikan	Error! Bookmark not defined.
Gambar 10 Skema analisis data.....	Error! Bookmark not defined.
Gambar 11 Skema Penelitian	Error! Bookmark not defined.

DAFTAR TABEL

Tabel 1 Diagnosis kolesterol pada Manusia dan Tikus (1)Iswari, 2009; 2), Giknis & Clifford, 2008).	Error! Bookmark not defined.
Tabel 2 Kadar normal hematologi pada tikus putih	Error! Bookmark not defined.
Tabel 3 Pola perlakuan hewan uji	Error! Bookmark not defined.
Tabel 4 Hasil ekstraksi minyak ikan patin	Error! Bookmark not defined.
Tabel 5 Rerata hemoglobin, hematokrit, trombosit dan leukosit tikus putih jantan hiperkolesterolemia setelah pemberian ekstrak minyak ikan patin selama 21 hari.	31
Tabel 6 Rerata eritrosit dan indeks eritrosit (MCV, MCH, MCHC) tikus putih jantan hiperkolesterolemia setelah pemberian ekstrak minyak ikan patin selama 21 hari.	Error!
Bookmark not defined.	

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1. Dokumentasi Hasil Penelitian

Lampiran 2. Hasil pemeriksaan hematologi

Lampiran 3. Hasil Analisis SPSS

Lampiran 4. Penentuan Rumus dalam penelitian

Lampiran 5. Grafik hasil

Lampiran 6. Hasil analisis regresi

Lampiran 7. Sertifikat Kesehatan Hewan