

**GAMBARAN HISTOPATOLOGI INSANG IKAN NILA
(*Oreochromis niloticus*) DI PASAR IKAN SURABAYA**

SKRIPSI



Oleh :

**AMALLUHU FISABILILLA
20820095**

**FAKULTAS KEDOKTERAN HEWAN
UNIVERSITAS WIJAYA KUSUMA SURABAYA
SURABAYA
2024**

**GAMBARAN HISTOPATOLOGI INSANG IKAN NILA
(*Oreochromis niloticus*) DI PASAR IKAN SURABAYA**

SKRIPSI

Skripsi ini diajukan untuk memperoleh gelar Sarjana Kedokteran Hewan pada
Fakultas Kedokteran Hewan Universitas Wijaya Kusuma Surabaya

Oleh :

AMALLUHU FISABILILLAH

20820095

**FAKULTAS KEDOKTERAN HEWAN
UNIVERSITAS WIJAYA KUSUMA SURABAYA**

SURABAYA

2024

HALAMAN PENGESAHAN

**GAMBARAN HISTOPATOLOGI INSANG IKAN NILA
(*Oreochromis niloticus*) DI PASAR IKAN SURABAYA**

Oleh :

AMALLUHU FISABILILLA
20820095


Skripsi ini telah memenuhi syarat ujian guna memenuhi syarat kelulusan Sarjana Kedokteran Hewan Universitas Wijaya Kusuma Surabaya dan telah disetujui oleh Komisi Pembimbing yang tertera dibawah ini :

Menyetujui,

Pembimbing Utama

Pembimbing Pendamping


Dr. drh. Rondius Solfaine, MP., APVet


drh. Indra Rahmawati, M.Si

Mengetahui,
Dekan Fakultas Kedokteran Hewan
Universitas Wijaya Kusuma Surabaya


drh. Destia Aprilya, M.Vet

Tanggal : 30 Juni 2024

HALAMAN PERSETUJUAN PENGUJI

Yang bertanda tangan di bawah ini, menyatakan bahwa :

Nama : **AMALLUHU FISABILILLAH**

Npm : **20820095**

Telah melakukan perbaikan terhadap naskah SKRIPSI yang berjudul :
Gambaran Histopatologi Insang Ikan Nila (*Oreochromis niloticus*) Di Pasar Ikan Surabaya

Sebagaimana disarankan oleh tim penguji pada tanggal : **30 Juni 2024**

Tim penguji

Ketua,



Dr. drh. Rondius Solfaine, MP., APVet

Anggota,



drh. Indra Rahmawati, M.Si



drh. Ady Kurnianto, M.Si

GAMBARAN HISTOPATOLOGI INSANG IKAN NILA (*Oreochromis niloticus*) DI PASAR IKAN SURABAYA

Amalluhu Fisabilillah

ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan mengetahui gambaran darah eritrosit dan gambaran histopatologis insang ikan nila (*Oreochromis niloticus*) di pasar ikan Surabaya. Parameter yang diamati adalah nekrosis, peradangan dan fusi lamella. Jenis penelitian yaitu menggunakan metode bio survey. Pengamatan darah eritrosit dilakukan dibawah mikroskop dengan pembesaran 40x dan pengamatan histologi dilakukan dibawah mikroskop dengan perbesaran 100x dan 400x. Sampel diambil dari 30 ekor ikan nila yang didapatkan dari tiga pasar ikan Surabaya yaitu pasar ikan Simo, Gunung sari dan Pabean. Pengambilan sampel darah dilakukan melalui intravena dan intracardiac. Pengambilan sampel insang dilakukan dengan metode nekropsis 30 ekor ikan nila. Sampel insang dengan metode pewarnaan *hematoxyllin* dan *eosin* (HE) dan pemeriksaan histopatologi dengan menggunakan perbesaran 100x dan 400x dibawah mikroskop. Data dianalisis menggunakan uji Kruskal Wallis kemudian uji Mann Whitney untuk histopatologi insang ikan nila. Dan untuk pemeriksaan darah menggunakan One Way ANNOVA dan Post Hoc Test Tuckey. Hasil dari analisis pemeriksaan darah eritrosit ikan nila menunjukkan nilai rata-rata di Pasar ikan Simo, Gunung sari dan Pabean terdapat perbedaan secara nyata berdasarkan jumlah eritrosit ikan nila ($p>0,05$). Perubahan gambaran histopatologis terlihat pada insang ikan nila (*Oreochromis niloticus*) dari Pasar ikan Simo, Gunung sari, dan Pabean tampak lesi nekrosis, infiltrasi sel radang, dan fusi lamella.

Kata kunci : Ikan nila, Eritrosit, Insang, Histopatologi

GAMBARAN HISTOPATOLOGI INSANG IKAN NILA (*Oreochromis niloticus*) DI PASAR IKAN SURABAYA

Amalluhu Fisabilillah

ABSTRACT

This study aims to determine the erythrocyte blood picture and the histopathological picture of the gills of tilapia (*Oreochromis niloticus*) in the Surabaya fish market. The parameters observed were necrosis, inflammation and lamella fusion. This type of research uses the bio survey method. Erythrocyte blood observations were carried out under a microscope with 40x magnification and histology observations were carried out under a microscope with 100x and 400x magnification. Samples were taken from 30 tilapia fish obtained from three Surabaya fish markets, namely Simo, Gunung Sari and Pabean fish markets. Blood sampling was carried out intravenously and intracardiac. Gill sampling was carried out using the necropsy method of 30 tilapia fish. Gill samples using hematoxylin and eosin (HE) staining method and histopathological examination using 100x and 400x magnification under a microscope. Data were analyzed using the Kruskal Wallis test and then the Mann Whitney test for tilapia gill histopathology. And for blood tests using One Way ANNOVA and Post Hoc Tuckey Test. The results of the analysis of tilapia erythrocyte blood tests showed that the average value at the Simo, Gunung Sari and Pabean fish markets was significantly different based on the number of tilapia erythrocytes ($p>0.05$). Histopathological changes were seen in the gills of tilapia (*Oreochromis niloticus*) from the Simo, Gunung Sari and Pabean fish markets, necrotic lesions, inflammatory cell infiltration and lamella fusion.

Keywords: Tilapia, Erythrocytes, Gills, Histopathology

**LEMBAR PERNYATAAN PERSETUJUAN
PUBLIKASI KARYA ILMIAH UNTUK KEPENTINGAN
AKADEMIS**

Yang bertanda tangan dibawah ini, saya mahasiswa Universitas Wijaya Kusuma Surabaya :

Nama : AMALLUHU FISABILILLAH
NPM : 20820095
Program Studi : Pendidikan Dokter Hewan
Fakultas : Fakultas Kedokteran Hewan
Universitas Wijaya Kusuma Surabaya

Demi pengembangan ilmu pengetahuan, saya memberikan kepada Perpustakaan Universitas Wijaya Kusuma Surabaya karya ilmiah saya yang berjudul :

Gambaran Histopatologi Insang Ikan Nila (*Oreochromis niloticus*) Di Pasar Ikan Surabaya

Beserta perangkat yang diperlukan (bila ada). Dengan demikian saya memberikan kepada Perpustakaan Universitas Wijaya Kusuma Surabaya hak untuk menyimpan, mengalihkan dalam bentuk media lain, mengelolanya dalam pangkalan data, mendistribusikan secara terbatas, dan mempublikasikannya di internet atau media lain untuk kepentingan akademis tanpa perlu meminta ijin dari saya maupun memberikan royalti kepada saya selama tetap mencantumkan nama saya sebagai penulis.

Demikian pernyataan ini yang saya buat dengan sebenarnya.

Dibuat di Surabaya,

Pada tanggal : 30 Juni 2024

Yang menyatakan,


74108ALX296090342

(Amalluhu Fisabilillah)

KATA PENGANTAR

Puji syukur penulis panjatkan kehadiran Allah SWT yang telah melimpahkan rahmat dan karunia-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan Skripsi yang berjudul “Gambaran Histopatologi Insang Ikan Nila (*Oreochromis niloticus*) Di Pasar Ikan Surabaya”.

Maksud dan tujuan penulisan ini adalah untuk memenuhi syarat menyelesaikan studi dan mendapatkan gelar Sarjana Kedokteran Hewan Universitas Wijaya Kusuma Surabaya.

Kepada semua pihak yang sudah membantu penulis selama ini yang tidak dapat penulis sebutkan satu persatu. Semoga Allah SWT melimpahkan rahmat serta karunia-Nya kepada semua pihak yang telah membantu penulis menyelesaikan laporan ini. Aamiin.

Terwujudnya penulisan Skripsi ini tidak terlepas dari bantuan, dan motivasi dari berbagai pihak. Oleh karena itu penulis mengucapkan terima kasih kepada :

1. Rektor Universitas Wijaya Kusuma Surabaya , Prof. Dr. H. Widodo Ario Kentjono, dr. Sp. THT-KL (K), FICS, yang telah memberikan izin dan menerima penulis sebagai mahasiswa di Fakultas Kedokteran Hewan Universitas Wijaya Kusuma Surabaya.
2. Dekan Fakultas Kedokteran Hewan Universitas Wijaya Kusuma Surabaya, drh. Desty Apritya, M.Vet., yang telah membantu kelancaran pendidikan penulis di Fakultas Kedokteran Hewan Universitas Wijaya Kusuma Surabaya.

3. Dr. drh. Rondius Solfaine.,MP., APVet selaku dosen pembimbing utama yang telah membimbing, mengarahkan dan memberikan dorongan semangat, dengan penuh kesabaran dan keikhlasan.
4. drh. Indra Rahmawati, M.Si., selaku dosen pembimbing pendamping yang telah membimbing, mengarahkan dan memberikan dorongan semangat, dengan penuh kesabaran dan keikhlasan.
5. drh. Ady Kurnianto, M.Si., selaku dosen penguji yang telah meluangkan waktu, pemikiran, saran serta motivasi demi menyempurnakan SKRIPSI.
6. Seluruh dosen dan staff di Fakultas Kedokteran Hewan Universitas Wijaya Kusuma Surabaya yang telah membantu dalam menyelesaikan studi.
7. Kedua orang tua tercinta, ayah Ahmad Pitono, ibu Sudjiati, mbahbuk Surati, kakak Aquatus Rochmah dan ketiga Om dan Tante saya yang selalu memberikan dukungan, semangat, doa dan selalu mengorbankan segalanya demi kebahagiaan dan kesuksesan penulis.
8. Serta teman sejawat yang sudah memberikan dukungan dan mendoakan kelancaraan Pendidikan penulisan.

Kepada semua pihak yang sudah membantu penulis selama ini yang tidak dapat penulis sebutkan satu persatu. Semoga Allah SWT melimpahkan rahmat serta karunia-Nya kepada semua pihak yang telah membantu penulis dengan tulus dan ikhlas dalam menyelesaikan Pendidikan ini. Aamiin.

Semoga Skripsi ini dapat memberikan manfaat, baik berupa inspirasi maupun motivasi bagi pembaca. Dalam proses pembuatan laporan tentu masih

terdapat banyak kesalahan. Oleh karena itu, kritik dan saran sangat diharapkan penulis demi perbaikan dan kesempurnaan skripsi ini.

Surabaya, 30 Juni 2024

Penulis,

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL	i
HALAMAN PENGESAHAN	ii
HALAMAN PERSETUJUAN PENGUJI	iii
ABSTRAK	iv
ABSTRACT	v
HALAMAN PERNYATAAN	vi
KATA PENGANTAR	vii
DAFTAR ISI	x
DAFTAR TABEL	xii
DAFTAR GAMBAR	xiii
DAFTAR LAMPIRAN	xiii
I. PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Rumusan Masalah	3
1.3 Tujuan	3
1.4 Manfaat	4
II. TINJAUAN PUSTAKA	5
2.1 Ikan Nila (<i>Oreochromis niloticus</i>)	5
2.2 Klasifikasi Ikan Nila	5
2.3 Habitat Ikan Nila	6
2.4 Darah	7
2.4.1 Sel Darah Merah	7
2.5 Histologi	8
2.6 Insang Ikan Nila	10
III. METODE KEGIATAN	12
3.1 Lokasi dan Waktu Penelitian	12
3.2 Materi Penelitian	12
3.2.2 Bahan Penelitian	12
3.3 Metode Penelitian	13
3.3.1 Jenis Penelitian	13
3.4 Prosedur Penelitian	13
3.4.1 Pengambilan Sampel	13
3.4.2 Pengambilan Sampel Darah Ikan Nila	14
3.4.3 Pembuatan Preparat Histopatologi Insang	14
3.4.4 Pengamatan Sampel Darah dan Mikroskopis Insang Ikan Nila	15
3.6 Analisis Data	18
IV. HASIL DAN PEMBAHASAN	19
4.1 Hasil	19
4.1.1 Pemeriksaan Darah	19
4.1.2 Pemeriksaan Mikroskopis	20
4.1.3 Gambar Histopatologi Insang Ikan Nila	21
4.2 Pembahasan	24

4.2.1 Pemeriksaan Darah Ikan Nila.....	24
4.2.2 Pemeriksaan Histopatologi Insang	26
V. PENUTUP	30
5.1 Kesimpulan.....	30
5.2 Saran	30
DAFTAR PUSTAKA	31
LAMPIRAN	35

DAFTAR TABEL

Tabel	Halaman
3.1 Skoring Penilaian Histopatologi	16
4.1 Rata – rata (\pm SD) jumlah eritrosit ($\times 10^6/\mu\text{L}$) ikan nila	19
4.2 Rerata Skor Histopatologi Jaringan Insang Ikan Nila	20

DAFTAR GAMBAR

Gambar	Halaman
2.1 Ikan Nila	6
2.2 Eritrosit	8
2.3 Struktur Histologi Ikan Nila.....	10
3.1 Kerangka Penelitian	17
4.1 Histopatologi insang ikan nila di pasar Gunung sari Nekrosis (N), Keradangan (KR), Fusi Lamella (FL) (HE,100x dan 400x)	21
4.2 Histopatologi insang ikan nila di pasar ikan Simo Nekrosis (N), Keradangan (KR), Fusi Lamella (FL) (HE, 100x dan 400x)	22
4.3 Histopatologi insang ikan nila di pasar ikan Pabean Nekrosis (N), Keradangan (KR) (HE, 100x dan 400x)	23

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran	Halaman
1 Dokumentasi Penelitian	35
2 Hasil pemeriksaan darah jumlah eritrosit ikan nila.....	37
3 Skoring Histopatologi Insang Ikan Nila	38
4 Hasil Uji Normalitas, Uji Homogenitas, Uji ANOVA dan Uji Post Hoc Pemeriksaan Darah Eritrosit Ikan Nila.	39
5 Hasil Uji Normalitas dan Uji Kruskal Walls Test dan Mann Whitney Test Histopatologi Insang Ikan Nila.....	48
7 Surat Keterangan Penelitian.....	65
8 Hasil Plagiasi.....	67