

**GAMBARAN HISTOPATOLOGI USUS DAN ANALISIS
HEMOGLOBIN IKAN NILA (*Oreochromis niloticus*)
DI PASAR IKAN SURABAYA**

SKRIPSI



Oleh:

ALDI WAHYU WIBOWO

NPM. 20820006

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

2024

**GAMBARAN HISTOPATOLOGI USUS DAN ANALISIS
HEMOGLOBIN 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:

ALDI WAHYU WIBOWO
NPM 20820006

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

HALAMAN PENGESAHAN
GAMBARAN HISTOPATOLOGI USUS DAN ANALISIS
HEMOGLOBIN IKAN NILA (*Oreochromis niloticus*)
DI PASAR IKAN SURABAYA

Oleh:

ALDI WAHYU WIBOWO
NPM. 20820006

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

Menyetujui,

Pembimbing Utama,

Pembimbing Pendamping,


Dr. drh. Rondius Solfaine, MP., APVet


drh. Kurnia Desiandura, M.Si

Mengetahui,

Dekan Fakultas Kedokteran Hewan
Universitas Wijaya Kusuma Surabaya


drh. Desty Aprilya, M.Vet

Tanggal: 11 Juli 2024

HALAMAN PERSETUJUAN PENGUJI

Yang bertanda tangan dibawah ini, menyatakan bahwa:

Nama : ALDI WAHYU WIBOWO

NPM : 20820006

Telah melakukan perbaikan terhadap naskah skripsi yang berjudul:

Gambaran Histopatologi Usus Dan Analisis Hemoglobin Ikan Nila (*Oreochromis niloticus*) Di Pasar Ikan Surabaya

Sebagaimana yang disarankan oleh tim penguji pada tanggal 11 Juli 2024

Tim Penguji,

Ketua,



Dr.drh. Rondi Solfaine, MP., APVet

Anggota,



drh. Kurnia Desiandura, M.Si



drh. Adhitva Yoppy Ro Candra, M.Si

GAMBARAN HISTOPATOLOGI USUS DAN ANALISIS HEMOGLOBIN IKAN NILA (*Oreochromis niloticus*) DI PASAR IKAN SURABAYA

Aldi Wahyu Wibowo

ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui histopatologi pada usus ikan serta kadar hemoglobin ikan nila (*Oreochromis niloticus*) di pasar ikan Surabaya. Nekrosis dan infiltrasi sel radang adalah parameter yang diamati. Jenis penelitian yaitu menggunakan metode hematologi dan pengamatan secara histopatologi dengan perbesaran 100x dan 400x. Sampel terdiri dari 30 organ usus yang didapatkan dari tiga pasar yaitu pasar Simo, Gunung sari, dan Pabean. Pengambilan sampel darah dilakukan untuk melihat kadar hemoglobin ikan. Pemeriksaan hemoglobin menggunakan metode sahli. Hasil yang diperoleh dari pemeriksaan hemoglobin berupa kadar dalam (gr/dL). Pengambilan sampel usus dengan dilakukan nekropsis. Sampel kemudian diberi pewarnaan hematoxyllin dan eosin (HE) dan pemeriksaan histopatologi dengan menggunakan perbesaraan 100x dan 400x dibawah mikroskop. Data dianalisis dengan Kruskal-Wallis. Kesimpulannya dari penelitian serta pembahasan pemeriksaan darah ikan nila menunjukkan kadar hemoglobin ikan terdapat perbedaan yang nyata ($p < 0,05$) hanya di pasar Simo dan Pabean. Untuk pasar Simo dengan Gunung sari dan pasar Gunung sari dengan Pabean tidak terdapat perbedaan yang nyata ($p > 0,05$). Pada parameter nekrosis menunjukkan tidak ada perbedaan yang nyata diantara ketiga pasar. Pada parameter infiltrasi sel radang menunjukkan terdapat perbedaan yang signifikan terhadap lesi infiltrasi sel radang pada pasar Simo dan Gunung sari. Tetapi pada pasar Simo dengan Pabean serta pasar Gunung sari dengan Pabean tidak terdapat perbedaan yang signifikan terhadap hasil skoring lesi infiltrasi sel radang.

Kata kunci: Ikan nila, kadar hemoglobin, nekrosis, infiltrasi sel radang.

HISTOPATHOLOGIC FEATURES OF TILAPIA INTESTINE (*Oreochromis niloticus*) HEMOGLOBIN ANALYSIS IN SURABAYA FISH MARKETS

Aldi Wahyu Wibowo

ABSTRACT

*This study aims to determine the histopathology of fish intestines and hemoglobin levels of tilapia (*Oreochromis niloticus*) in the Surabaya fish market. Surabaya fish market. Necrosis and inflammatory cell infiltration were the parameters observed. The type of research is using hematology method and histopathology observation with 100x and 400x magnification. Samples consisted of 30 intestinal organs obtained from three markets, namely Simo, Gunung Sari, and Pabean markets. Blood sampling was done to see the hemoglobin level of the fish. Hemoglobin examination used the sahli method. The results obtained from the hemoglobin examination are in the form of levels (gr/dL). Intestinal sampling is done by necropsy. Samples were then stained with hematoxyllin and eosin (HE) and histopathological examination using 100x and 400x magnification under a microscope. Data were analyzed by Kruskal-Wallis. The conclusion from the research and discussion of tilapia blood examination showed that there was a significant difference in fish hemoglobin levels ($p < 0.05$) only in Simo and Pabean markets. For Simo market with Gunung Sari and Gunung Sari market with Pabean there was no significant difference ($p > 0.05$). The necrosis parameter showed no significant difference among the three markets. In the inflammatory cell infiltration parameter, there is a significant difference in inflammatory cell infiltration lesions in Simo and Gunung Sari markets. But in the Simo market with Pabean and Gunung Sari market with Pabean there is no significant difference in the scoring results of inflammatory cell infiltration lesions.*

Keywords: *Tilapia, hemoglobin levels, necrosis, inflammatory cell infiltration.*

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

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

Nama : ALDI WAHYU WIBOWO
NPM : 20820006
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 Usus Dan Analisis Hemoglobin Ikan Nila (*Oreochromis niloticus*) Di Pasar Ikan Surabaya

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 11 Juli 2024

Yang menyatakan



(Aldi Wahyu Wibowo)

KATA PENGANTAR

Puji syukur penulis panjatkan atas kehadiran Tuhan Yang Maha Esa, yang telah melimpahkan rahmat dan karunia-Nya, sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi yang berjudul “Gambaran Histopatologi Usus Dan Analisis Hemoglobin Ikan Nila (*Oreochomis niloticus*) Di Pasar Ikan Surabaya”

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

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. H. Widodo Ario Kentjono, dr. Sp.THT-KL (K), yang telah memberikan izin dan menerima penulis sebagai mahasiswa di Fakultas 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, memberikan petunjuk, nasehat dan saran-saran, serta melakukan perbaikan skripsi hingga selesai.
4. drh. Kurnia Desiandura, M.Si selaku dosen pembimbing pendamping, yang telah membimbing, memberikan petunjuk, saran, dan nasehat dalam pelaksanaan penulisan skripsi hingga selesai.
5. drh. Adhitya Yoppy Ro Candra. M.Si selaku dosen penguji yang telah meluangkan waktu, pemikiran, saran serta motivasi demi menyempurnakan skripsi.
6. Seluruh dosen dan staf di Fakultas Kedokteran Hewan Universitas Wijaya Kusuma Surabaya yang telah membantu dalam menyelesaikan studi.
7. Kedua orang tua saya yang sangat saya cintai, bapak Eko Heru Subagyo dan ibu Susilowati, serta kedua kakak saya yang selalu memberikan dukungan, semangat, doa dan selalu mengorbankan segalanya demi kebahagiaan dan kesuksesan saya.

Kepada semua pihak yang sudah membantu penulis selama ini yang tidak dapat penulis disebutkan satu persatu. Semoga Tuhan Yang Maha Esa melimpahkan rahmat serta karunia-Nya kepada semua pihak yang telah membantu penulis dengan tulus ikhlas dalam menyelesaikan pendidikan ini. Aamiin.

Penulis menyadari bahwa dalam pembuatan skripsi ini masih jauh dari kesempurnaan, oleh sebab itu kritik dan saran sangat diharapkan oleh penulis demi kesempurnaan skripsi ini.

Surabaya, 11 Juli 2024

Penulis

DAFTAR ISI

	Halaman
HALAMAN JUDUL	i
HALAMAN PENGESAHAN	ii
HALAMAN PERSETUJUAN PENGUJI	iii
ABSTRAK	iv
ABSTRACT	v
LEMBAR PERNYATAAN PERSETUJUAN	vi
KATA PENGANTAR	vii
DAFTAR ISI	x
DAFTAR TABEL	xii
DAFTAR GAMBAR	xiii
I. PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Rumusan Masalah	3
1.3 Tujuan	3
1.4 Manfaat	3
II. TINJAUAN PUSTAKA	4
2.1 Klasifikasi dan Morfologi Ikan Nila (<i>Oreochromis niloticus</i>).....	4
2.2 Habitat Ikan Nila	5
2.3 Hematologi	6
2.3.1 Darah	7
2.3.2 Hemoglobin.....	8
2.4 Usus Ikan Nila.....	9
III. MATERI DAN METODE	11
3.1 Lokasi dan Waktu Penelitian	11
3.2 Materi Penelitian	11

3.2.1 Alat Penelitian	11
3.2.2 Bahan Penelitian.....	11
3.3 Metode Kegiatan	12
3.3.1 Jenis Penelitian.....	12
3.4 Prosedur Penelitian.....	12
3.4.1 Pengambilan Sampel Ikan Nila.....	12
3.4.2 Pengambilan Sampel Darah Ikan	13
3.4.3 Pembuatan Preparat Histopatologi Usus	13
3.4.4 Pengamatan Mikroskopik Sampel Darah dan Usus	14
3.5 Kerangka Penelitian	18
3.6 Analisis Data	19
IV. HASIL DAN PEMBAHASAN.....	20
4.1 Hasil	20
4.1.1 Pemeriksaan Hemoglobin	20
4.1.2 Hasil Pengamatan Histopatologi Usus Ikan Nila.....	21
4.1.2.1 Nekrosis	22
4.1.2.2 Infiltrasi Sel Radang	23
4.2 Pembahasan.....	26
4.2.1 Pemeriksaan Hemoglobin.....	26
4.2.2 Pemeriksaan Histopatologi Usus Ikan Nila	27
4.2.2.1 Nekrosis	26
4.2.2.2 Infiltrasi Sel Radang	29
V. PENUTUP	33
5.1 Kesimpulan	33
5.2 Saran.....	33
DAFTAR PUSTAKA	34
LAMPIRAN.....	39

DAFTAR TABEL

Tabel	Halaman
3.1 Skoring Penilaian Histopatologi	17
4.1 Rerata Kadar Hemoglobin Ikan Nila	20
4.2 Rerata Hasil Skoring Lesi Nekrosis	21
4.3 Rerata Hasil Skoring Lesi Infiltrasi Sel Radang	23

DAFTAR GAMBAR

Gambar	Halaman
2.1 Morfologi Ikan Nila	5
2.2 Sel Darah Ikan.....	8
2.3 Sistem Pencernaan Ikan	9
2.4 Gambaran Normal Histologi Usus Ikan.....	10
2.4 Struktur Histologi Usus Ikan	10
4.1 Histopatologi Usus Ikan Nila Nekrosis.....	22
4.2 Histopatologi Usus Ikan Nila Infiltrasi Sel Radang.....	24