



**KAJIAN STRUKTUR HISTOLOGIS HATI DAN GINJAL IKAN BAUNG
(*Mystus nemurus*) SEBAGAI BIOINDIKATOR KUALITAS PERAIRAN
SUNGAI SATUI**

SKRIPSI

**Untuk Memenuhi Persyaratan
Dalam Menyelesaikan Program Sarjana Strata-1 Biologi**

**Oleh :
DINDA TRIANA
NIM. 1911013320009**

**PROGRAM STUDI S-1 BIOLOGI
FAKULTAS MATEMATIKA DAN ILMU PENGETAHUAN ALAM
UNIVERSITAS LAMBUNG MANGKURAT
BANJARBARU
2023**

**LEMBAR PENGESAHAN
SKRIPSI**

**KAJIAN STRUKTUR HISTOLOGIS HATI DAN GINJAL IKAN BAUNG
(*Mystus nemurus*) SEBAGAI BIOINDIKATOR KUALITAS PERAIRAN
SUNGAI SATUI**

Oleh:

**Dinda Triana
NIM. 1911013320009**

Telah dipertahankan di depan Dosen Penguji pada tanggal 26 Juni 2023
Susunan Dosen Penguji

Pembimbing I



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

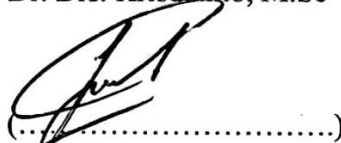
Pembimbing II



Anang Kadarsah S.Si., M.Si.
NIP. 197810142005011002

Dosen Penguji

1. Dr. Drs. Krisdianto, M.Sc

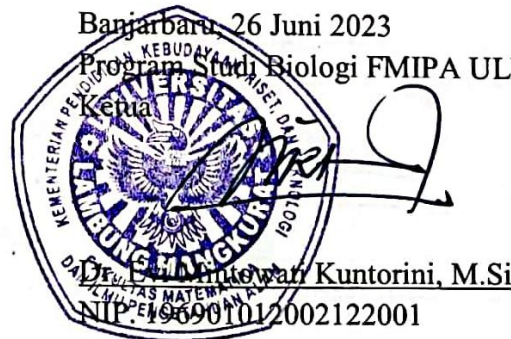


2. Dr. Dra. Rusmiati, M.Si



(.....)

Banjarbaru, 26 Juni 2023
Program Studi Biologi FMIPA ULM



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 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, 26 Juni 2023



Dinda Triana
NIM. 1911013320009

ABSTRAK

KAJIAN STRUKTUR HISTOLOGIS HATI DAN GINJAL IKAN BAUNG (*Mystus nemurus*) SEBAGAI BIOINDIKATOR KUALITAS PERAIRAN SUNGAI SATUI (Oleh: Dinda Triana; Pembimbing: Heri Budi Santoso dan Anang Kadarsah; 2023; 73 Halaman)

Adanya aktivitas yang padat di sepanjang aliran sungai Satui pada kawasan desa Satui Timur, diduga mengakibatkan penurunan kualitas perairan sungai. Ikan baung banyak terdapat di daerah perairan sungai Satui dan ikan baung diduga memiliki sifat yang peka terhadap perubahan lingkungan, sehingga dapat dijadikan salah satu organisme yang digunakan dalam uji untuk mengetahui beberapa cemaran bahan kimia. Pengujian histopatologi pada ikan dapat memberikan gambaran perubahan jaringan seperti ginjal dan hati. Tujuan penelitian ini adalah untuk menganalisis perubahan histopatologi hati dan ginjal ikan baung, serta menilai kualitas perairan sungai Satui. Pembuatan preparat histologi menggunakan metode paraffin. Analisis kualitas air dibandingkan dengan Baku Mutu Air PP No 22 Tahun 2021 dan dianalisis dengan metode Indeks Pencemaran. Analisis histopatologi kualitatif dilakukan dengan deskriptif dan analisis kuantitatif menggunakan metode skoring. Hasil penelitian ini menunjukkan adanya kerusakan histopatologi hati ikan baung meliputi degenerasi lemak, kongesti dan nekrosis. Kerusakan histopatologi ginjal ikan baung meliputi *Melano Makrofag Center* (MMC), kongesti dan pembengkakan glomerulus. Berdasarkan hasil rata-rata skoring menunjukkan hasil tergolong normal < 25 % atau dengan skor < 1, dengan nilai signifikan ($p > 0,05$) tidak ditemukan adanya perbedaan yang signifikan antara kerusakan histologis hati dan ginjal ikan baung antar stasiun 1 dan 2. Hasil penelitian kualitas perairan menunjukkan bahwa beberapa parameter kualitas air melebihi baku mutu yang ditetapkan. Berdasarkan hasil indeks pencemaran perairan sungai Satui tergolong tercemar ringan dengan rata-rata indeks pencemaran pada pengambilan sampel ke-1 yaitu 1,11, sedangkan pengambilan sampel ke-2 yaitu 2,31.

Kata kunci : histopatologi, ikan baung, kualitas perairan, sungai Satui

ABSTRACT

STUDY OF HISTOLOGICAL STRUCTURE OF LIVER AND KIDNEY OF BAUNG FISH (*Mystus nemurus*) AS BIOINDICATORS OF SATUI RIVER WATERS WATER QUALITY (By: Dinda Triana; Advisors: Heri Budi Santoso and Anang Kadarsah; 2023; 73 pages)

The existence of dense activity along the Satui river flow in the East Satui village area, allegedly resulted in a decrease in the quality of river waters. Baung fish are widely found in the waters of the Satui river and baung fish is thought to have properties that are sensitive to environmental changes, so it can be used as one of the organisms used in tests to determine some chemical contamination. Histopathological testing in fish can provide a picture of tissue changes such as the kidneys and liver. Preparation of histological preparations using the paraffin method. Water quality analysis is compared with PP Water Quality Standard No. 22 of 2021 and analyzed using the Pollution Index method. Qualitative histopathological analysis is carried out by descriptive and quantitative analysis using scoring methods. The conclusion of this study is the histopathological damage to the liver of baung fish including fat degeneration, congestion and necrosis. This study showed histopathological damage to the liver of baung fish including fat degeneration, congestion and necrosis. Histopathological damage to the kidneys includes Melano Macrophage Center (MMC), congestion and glomerular swelling. Based on the average scoring results, the results were classified as normal < 25% or with a score of < 1, with a significant value ($p > 0.05$) there was no significant difference between histological damage to the liver and kidneys of baung fish between stations 1 and 2. The results of water quality research show that some water quality parameters exceed the established quality standards. Based on the results of the pollution index, Satui river waters are classified as lightly polluted with the average pollution index in the 1st sampling which is 1.11, while the 2nd sampling is 2.31.

Keywords : histopathology, Baung fish, quality, damage, river

PRAKATA

Bismillahirrahmanirrahim, segala puji syukur kepada Allah SWT atas segala rahmat, hidayah, serta karunia-Nya penulis dapat menyelesaikan tugas akhir berupa skripsi yang berjudul **“Kajian Struktur Histologis Hati dan Ginjal Ikan Baung (*Mystus nemurus*) sebagai Bioindikator Kualitas Perairan Sungai Satui”**. Skripsi ini dapat selesai tanpa terlepas dari dukungan, bantuan, dan semangat dari berbagai pihak. Pada kesempatan ini penulis ingin menyampaikan ucapan terima kasih sebesar-besarnya kepada:

1. Bapak Dr. Drs. Heri Budi Santoso, M.Si selaku pembimbing utama penulis yang telah memberikan bimbingan, ilmu, masukan dan berbagi pengalaman dalam masa penelitian maupun dalam penulisan skripsi.
2. Bapak Anang Kadarsah, S.Si., M.Si selaku pembimbing kedua penulis yang telah memberikan bimbingan, ilmu serta masukan selama penelitian dan penulisan skripsi berlangsung.
3. Bapak Drs. Krisdianto, M.Sc selaku dosen penguji utama serta dosen pembimbing akademik penulis yang telah memberikan arahan dan saran yang membangun demi perbaikan penyusunan skripsi ini.
4. Ibu Dr. Dra. Hj. Rusmiati, M.Si. selaku dosen penguji kedua penulis yang telah memberikan arahan dan saran yang membangun demi perbaikan penyusunan skripsi ini.
5. Dosen pengajar, staff dan asisten dosen di Program Studi Biologi yang telah memberikan ilmu pengetahuan selama penulis menempuh pendidikan di FMIPA ULM. Serta, teknisi laboratorium Anatomi dan Fisiologi FMIPA ULM Ibu Rini Fariani, S.Si yang telah membantu dalam masa penelitian dilaboratorium.
6. Teristimewa dua orang paling saya cintai tiada tara dalam hidup saya, Bapak Suparno dan Ibu Waginah. Terima kasih yang sangat mendalam atas segala cinta, kasih sayang, nasihat, motivasi, semangat, dukungan, serta selalu mendoakan yang tiada henti kepada anaknya untuk kemudahan dan kelancaran pada masa perkuliahan berlangsung.

7. Kakak saya tercinta Ari Kusmiati, Muhammad Aziz, Rio Kusmianto dan Linda Rahmawati, yang selalu mendukung dan menyemangati adik tercintanya.
8. Keponakan tersayang saya Muhammad Ridhani, Kayla Septiana Azizah, dan Shakira Amara Maryam yang memberikan semangat penulis untuk segera menyelesaikan skripsi ini.
9. Keluarga besar penulis yang tidak bisa saya sebutkan satu persatu, terima kasih untuk segala dukungan, bantuan dan menjadi tempat pulang terbaik penulis.
10. Auliya Reni Hadisa partner skripsi penulis yang saling membantu dan menyemangati satu sama lain sampai skripsi ini selesai.
11. Teman dan sahabat saya di PS Biologi FMIPA ULM angkatan 2019, Zahra, Ilmah, Vika, Ratna, Maulidya, Delany, Tiara, Rahmatannor dan teman-teman Aquila 2019 yang saling menyemangati, saling membantu, dan memberikan motivasi sehingga terselesaikannya skripsi ini.
12. Muliyana dan Setianingsih Wulan Rahmadani sahabat seperjuangan saya dalam perkuliahan dan perantauan ini, terima kasih selalu membersamai penulis sampai detik ini.
13. Dan yang terakhir terima kasih kepada diri sendiri karena sudah bisa bertahan, berjuang melawan rasa sepi, sedih dan malas serta terima kasih sudah mau bekerja keras dua kali lipat dari sebelumnya sehingga bisa menyelesaikan skripsi ini. Kamu keren dan hebat, nda.

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

Banjarbaru, 26 Juni 2023
Penulis

Dinda Triana
NIM. 1911013320009

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL.....	i
LEMBAR PENGESAHAN	ii
PERNYATAAN.....	iii
ABSTRAK	iv
ABSTRACT	v
PRAKATA.....	vi
DAFTAR ISI.....	viii
DAFTAR GAMBAR	x
DAFTAR TABEL.....	xii
DAFTAR LAMPIRAN.....	xiii
BAB I PENDAHULUAN	
1.1 Latar Belakang.....	1
1.2 Rumusan Masalah.....	3
1.3 Tujuan.....	3
1.4 Manfaat.....	3
BAB II TINJAUAN PUSTAKA	
2.1 Bioekologi Ikan Baung.....	4
2.2 Struktur Histologi Hati dan Ginjal.....	5
2.3 Bioindikator Pencemaran Perairan	8
2.4 Pengukuran Kualitas Perairan.....	9
2.5 Metode IP (Indeks Pencemaran).....	12
BAB III METODE PENELITIAN	
3.1 Waktu dan Tempat.....	15
3.2 Profil Tempat Penelitian.....	16
3.3 Alat dan Bahan	17
3.4 Rancangan Penelitian.....	19
3.5 Prosedur Pengambilan Sampel	20
3.5.1 Pengambilan Sampel Ikan.....	20
3.5.2 Pengambilan Sampel Air Sungai.....	20

3.6	Prosedur Pengukuran Kualitas Air	20
3.6.1	pH.....	20
3.6.2	Suhu.....	21
3.6.3	Salinitas	21
3.6.4	DO	21
3.6.5	COD	21
3.6.6	TSS.....	22
3.6.7	BOD	22
3.7	Pengukuran Morfometrik	24
3.8	Pembuatan Sediaan Histologi Menggunakan Metode Parafin	25
3.9	Analisis Data.....	27
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN		
4.1	Hasil.....	28
4.1.1	Hasil pengukuran Air Sungai	28
4.1.2	Hasil Perhitungan Indeks Pencemaran.....	28
4.1.3	Hasil Pengukuran Morfometrik Ikan Baung	29
4.1.4	Histologis Hati Ikan Baung.....	30
4.1.5	Histologis Ginjal Ikan Baung.....	33
4.2	Pembahasan	36
4.2.1	Kualitas Air Sungai	36
4.2.2	Status Mutu Air Sungai Satui.....	41
4.2.3	Morfometrik Ikan Baung.....	42
4.2.4	Histologis Hati dan Ginjal Ikan Baung (<i>Mystus nemurus</i>)	42
BAB V PENUTUP		
5.1	Kesimpulan	48
5.2	Saran	48
DAFTAR PUSTAKA.....		49
LAMPIRAN		59
RIWAYAT HIDUP		73