

**PREVALENSI, INTENSITAS PARASIT *Gnathostoma* sp. DAN STATUS  
KESEHATAN BELUT (*Fluta alba*) YANG DILALULINTASKAN  
MELALUI BALAI KIPM BANJARMASIN  
PROVINSI KALIMANTAN SELATAN**

**NUR HIDAYAH  
NIM. 2220727320039**



**PROGRAM STUDI MAGISTER  
ILMU PERIKANAN  
PROGRAM PASCASARJANA  
UNIVERSITAS LAMBUNG MANGKURAT  
BANJARBARU  
2024**

**PREVALENSI, INTENSITAS PARASIT *Gnathostoma* sp. DAN STATUS  
KESEHATAN BELUT (*Fluta alba*) YANG DILALULINTASKAN  
MELALUI BALAI KIPM BANJARMASIN  
PROVINSI KALIMANTAN SELATAN**

**NUR HIDAYAH  
NIM. 2220727320039**

**Tesis**

**Diajukan sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar  
Magister Ilmu Perikanan  
Program Studi Magister Ilmu Perikanan**

**PROGRAM STUDI MAGISTER  
ILMU PERIKANAN  
PROGRAM PASCASARJANA  
UNIVERSITAS LAMBUNG MANGKURAT  
BANJARBARU  
2024**



# SERTIFIKAT UJI PLAGIASI

**KEMENTERIAN PENDIDIKAN, KEBUDAYAAN, RISET DAN TEKNOLOGI  
UNIVERSITAS LAMBUNG MANGKURAT  
PASCASARJANA**



## SERTIFIKAT BEBAS PLAGIASI

NOMOR : 266/UNB.4/SE/2024

Sertifikat ini diberikan kepada:

**Nur Hidayah**

Dengan Judul Tesis :

Prevalensi, Intensitas Parasit *Gnathostoma sp.* dan Status Kesehatan Belut (*Fluta alba*) yang dilalulintaskan Melalui Balai KIPM Banjarmasin Provinsi Kalimantan Selatan

Telah dideteksi tingkat plagiasinya dengan kriteria toleransi  $\leq 20\%$ , dan dinyatakan Bebas dari Plagiasi.

Banjarmasin, 11 Juli 2024

Direktur,



Prof. Besar Bangang Biyatmoko, M.Si.

NIP 196805071993031020



## PERNYATAAN KEASLIAN TULISAN

Saya yang bertanda tangan dibawah ini:

Nama : Nur Hidayah  
NIM : 2220727320039  
Progran Studi : Magister Ilmu Perikanan  
Fakultas : Program Pascasarjana  
Perguruan Tinggi : Universitas Lambung Mangkurat  
Judul Tesis : **“Prevalensi, Intensitas Parasit *Gnathostoma* sp. dan Status Kesehatan Belut (*Fluta alba*) yang Dilalulintaskan Melalui Balai KIPM Banjarmasin Provinsi Kalimantan Selatan”**


Menyatakan dengan sebenarnya bahwa Tesis yang saya tulis ini benar-benar merupakan hasil karya saya sendiri, bukan merupakan pengambil alihan tulisan atau pikiran orang lain yang saya akui sebagai tulisan atau pikiran saya sendiri, kecuali dicantumkan sebagai kutipan/acuan dalam naskah dengan disebutkan sumber kutipan/acuan dan dicantumkan dalam daftar pustaka.

Apabila dikemudian hari terbukti atau dapat dibuktikan tesis ini hasil jiplakan, plagiat maupun manipulasi, maka saya bersedia menerima sanksi atas perbuatan tersebut.

Demikian pernyataan ini saya buat dalam keadaan sehat dan tanpa paksaan dari siapapun.

Banjarbaru, Juli 2024  
Yang membuat pernyataan,



  
Nur Hidayah  
NIM. 2220727320039

## RINGKASAN

**NUR HIDAYAH. 2024.** Prevalensi, Intensitas Parasit *Gnathostoma* sp. dan Status Kesehatan Belut (*Fluta alba*) yang Dilalulintaskan Melalui Balai KIPM Banjarmasin Provinsi Kalimantan Selatan. Pembimbing. Dr. Ir. Fatmawati, M.Si, dan Dr. Siti Aisiah, S.Pi, MP

Populasi ikan belut sering kali terancam oleh berbagai masalah kesehatan, salah satunya adalah infeksi parasit *Gnathostoma* sp. Parasit ini dapat menyebabkan penyakit *Gnathostomiasis* pada ikan belut, yang dapat mengganggu kesehatan ikan, pertumbuhan, reproduksi, dan bahkan menyebabkan kematian. Penelitian bertujuan untuk menggambarkan kondisi data lalulintas pengeluaran belut Kalimantan Selatan Tahun 2018 – 2023 melalui Balai KIPM Banjarmasin. Menganalisis tingkat prevalensi dan intensitas parasit *Gnathostoma* sp. pada belut yang di lalulintaskan melalui Balai KIPM Banjarmasin. Menganalisis status kesehatan belut yang dilalulintaskan melalui Balai KIPM Banjarmasin secara histologis dan hematologis.

Tempat penelitian di Laboratorium Penguji Balai Karantina Ikan, Pengendalian Mutu dan Keamanan Hasil Perikanan (BKIPM) Banjarmasin. Laboratorium BPBAT Mandiangin untuk menganalisis histologis ikan belut, Laboratorium Hama dan Penyakit Ikan Fakultas Perikanan Universitas Lambung Mangkurat, dan Laboratorium Balai Veteriner Banjarbaru untuk menganalisis hematologis ikan belut. Ikan belut yang dianalisis berasal dari Kabupaten Hulu Sugai Utara dan Kabupaten Banjar. Pengujian sampel dilakukan 1 (satu) kali dalam 1 (satu) minggu selama 2 bulan. Sampel diambil setiap hari Rabu sesuai dengan jadwal kegiatan ekspor dari Unit Usaha Pembudidaya Ikan (UUPI). Jumlah sampel yang diambil adalah sebanyak 5 (lima) ekor. Parameter yang diamati adalah panjang dan berat sampel, jumlah parasit target yang ditemukan serta organ ditemukannya parasit. Pengujian hematologis dilakukan sebanyak 2 (dua) periode yaitu pada bulan Maret dan April. Histologis dilakukan sebanyak 1 (satu) kali untuk belut yang tidak terinfeksi *Gnathostoma* sp. dan 1 (satu) kali pada belut yang terinfeksi *Gnathostoma* sp. Total sampel yang diperiksa selama 2 (dua) bulan adalah 40 ekor.

Hasil analisis Prevalensi, Intensitas Parasit *Gnathostoma* sp. dan Status Kesehatan Belut (*Fluta alba*) yang Dilalulintaskan Melalui Balai KIPM Banjarmasin Provinsi Kalimantan Selatan dapat disimpulkan bahwa gambaran kondisi data lalulintas pengeluaran belut Kalimantan Selatan melalui Balai KIPM Banjarmasin tujuan domestik mengalami peningkatan volume lalu lintas pada tahun 2018 hingga 2021, dan peningkatan volume lalu lintas tujuan ekspor terjadi pada tahun 2023. Tingkat prevalensi ikan belut yang terkonfirmasi infeksi parasit *Gnathostoma* sp. sebesar 57.50% (Tingkat serangan sangat sering) dan Intensitas parasit *Gnathostoma* sp. ikan belut sebesar 2.74 ekor (Rendah/Ringan). Organ ikan belut yang terinfeksi parasit *Gnathostoma* sp. yaitu organ hati dan daging. Hasil analisis status kesehatan belut secara histologis dan hematologis menunjukkan bahwa belut yang positif *Gnathostoma* sp. nilai rata – rata hematologisnya relatif lebih rendah. Histologis organ hati ikan belut yang terinfeksi parasit *Gnathostoma* sp. mengungkapkan perubahan yang signifikan,

termasuk nekrosis difus hepatosit, dan infiltrasi leukosit, pada organ daging menandakan adanya PMA (Pigmented Macrophag Aggregates) dan granuloma. Diagnosa menegaskan bahwa kondisi patologis hati dan daging disebabkan oleh infeksi *Gnathostoma* sp.

**Katakunci:** Prevalensi, Intensitas, *Gnathostoma* sp, Belut, Hematologis, Histologis

## SUMMARY

**NUR HIDAYAH. 2024.** Prevalence, Intensity of *Gnathostoma* sp. Parasites, and Health Status of Eels (*Fluta alba*) Transported Through the Banjarmasin Fish Quarantine and Inspection Agency, South Kalimantan Province. Mentor. Dr. Ir. Fatmawati, M.Si, dan Dr. Siti Aisiah, S.Pi, MP

**Keywords:** Prevalence, Intensity, *Gnathostoma* sp., Eels, Hematology, Histology

The eel population is often threatened by various health issues, one of which is the parasitic infection *Gnathostoma* sp. This parasite can cause Gnathostomiasis in eels, which can affect their health, growth, reproduction, and even lead to death. This study aims to describe the data on the traffic of eel exports from South Kalimantan from 2018 to 2023 through the KIPM Banjarmasin Office. It also aims to analyze the prevalence and intensity of the *Gnathostoma* sp. parasite in eels exported through the KIPM Banjarmasin Office, and to analyze the health status of these eels through histological and hematological methods.

The research was conducted at the Testing Laboratory of the Fish Quarantine, Quality Control, and Fishery Product Safety Office (BKIPM) in Banjarmasin. Histological analysis of eels was carried out at the BPBAT Mandiangin Laboratory, and hematological analysis was conducted at the Fish Diseases and Pests Laboratory, Faculty of Fisheries, Lambung Mangkurat University, and the Veterinary Laboratory in Banjarbaru. The eels analyzed were from North Hulu Sugai Regency and Banjar Regency. Sample testing was done once a week for two months. Samples were collected every Wednesday in accordance with the export schedule of the Fish Farming Business Unit (UUPI). A total of five eels were sampled each time. The parameters observed included the length and weight of the samples, the number of target parasites found, and the organs where the parasites were located. Hematological testing was performed twice, in March and April. Histological analysis was conducted once on eels not infected with *Gnathostoma* sp. and once on eels infected with *Gnathostoma* sp. A total of 40 eels were examined over the two-month period.

The results of the analysis on the prevalence, intensity of the *Gnathostoma* sp. parasite, and the health status of eels (*Fluta alba*) exported through the KIPM Banjarmasin Office in South Kalimantan Province concluded that the traffic volume of domestic eel exports through the KIPM Banjarmasin Office increased from 2018 to 2021, and the volume of export traffic increased in 2023. The prevalence of eels confirmed to be infected with the *Gnathostoma* sp. parasite was 57.50% (very high frequency), with an intensity of 2.74 parasites per eel (low/mild). The organs infected by the *Gnathostoma* sp. parasite were the liver and muscle tissue. Histological and hematological analyses of the health status of eels indicated that eels positive for *Gnathostoma* sp. had relatively lower average hematological values. Histological analysis of the liver of eels infected with the *Gnathostoma* sp. parasite revealed significant changes, including diffuse hepatocyte necrosis and leukocyte infiltration. Muscle tissue analysis indicated the presence of Pigmented Macrophage Aggregates (PMA) and granulomas.

The diagnosis confirmed that the pathological conditions in the liver and muscle tissue were caused by *Gnathostoma* sp. infection.

Banjarmasin, July 3, 2024  
Approved by:  
Head of Language Center



Dr. Jumariati, M. Pd.  
NIP. 197608062001122002



KEMENTERIAN PENDIDIKAN, KEBUDAYAAN,  
RISET, DAN TEKNOLOGI  
**UNIVERSITAS LAMBUNG MANGKURAT**  
**UPA BAHASA ULM**

Jalan Brigjen H. Hasan Basry Kotak Pos 70123 Banjarmasin  
Telepon/Fax.: (0511) 3308140  
Email: [uptbahasa@ulm.ac.id](mailto:uptbahasa@ulm.ac.id)

**SURAT KETERANGAN**

NO: 129/UN8.16/BS/2024

Bersama ini kami menerangkan bahwa Abstrak bahasa Inggris dari judul Thesis:  
***“Prevalence, Intensity of Gnathostoma sp. Parasite, and Health Status of Eels (Fluta alba) Transported Through the Banjarmasin Fish Quarantine and Inspection Agency, South Kalimantan Province”*** yang disusun oleh:

Nama Mahasiswa : NUR HIDAYAH  
Nim : 2220727320039  
Jurusan/Fakultas : Ilmu Perikanan  
Program : Pascasarjana

telah diverifikasi bahasa Inggris yang digunakan sesuai dengan makna dari abstrak asli yang dituliseleh mahasiswa tersebut di atas. (Abstrak terlampir) Demikian Surat Keterangan ini dibuat untuk dipergunakan sebagaimana mestinya.

Banjarmasin, July 3, 2024  
Kepala,



Dr. Jumariati, M. Pd.  
NIP. 197608062001122002

## RIWAYAT HIDUP PENULIS

**Nur Hidayah**, lahir di Kebumen, Provinsi Jawa Tengah Pada tanggal 23 Maret 1985, Anak Ke Tiga dari 3 bersaudara, buah kasih pasangan dari ayahanda alm H. Sururi dan Ibunda Hj. Supiyati.

Tamat di Sekolah Dasar Negeri 1 Pejagoan pada tahun 1997, lanjut ke sekolah menengah pertama di SMP Negeri 3 Kebumen lulus tahun 2000, melanjutkan sekolah menengah umum ditahun yg sama di SMA Negeri 1 Pejagoan dan lulus pada tahun 2003.

Penulis menempuh pendidikan kejuruan selama 4 tahun di Sekolah Tinggi Perikanan Jakarta pada tahun 2003 dan memperoleh gelar Diploma 4 pada tahun 2007 jurusan Teknologi Akuakultur/Budidaya. Diterima sebagai mahasiswa Magister Ilmu Perikanan pada tahun 2022 dengan Program Studi Ilmu Perikanan, Universitas Lambung Mangkurat. Berkat petunjuk dan perlindungan Allah SWT, usaha dan disertai doa orang tua, keluarga, guru-guru serta teman-teman tercinta dalam menjalani aktivitas akademik. Alhamdulillah Penulis dapat menyelesaikan Tesis yang berjudul **“Prevalensi, Intensitas Parasit *Gnathostoma sp.* dan Status Kesehatan Belut (*Fluta alba*) yang Dilalulintaskan Melalui Balai KIPM Banjarmasin Provinsi Kalimantan Selatan”**. Alhamdulillah dapat melaksanakan ujian Tesis pada tanggal 24 Juni 2024.

**Nur Hidayah**

## PRAKATA

Alhamdulillah, Puji Syukur ke Hadirat Allah SWT atas segala rahmat dan hidayah yang diberikan-Nya, Shalawat serta salam semoga tecurah kepada Rasulullah SAW beserta keluarga, sahabat serta umat beliau hingga akhir jaman, sehingga penulis dapat menyelesaikan Laporan Penelitian Tesis yang berjudul **“Prevalensi, Intensitas Parasit *Gnathostoma* sp. dan Status Kesehatan Belut (*Fluta alba*) yang Dilalulintaskan Melalui Balai KIPM Banjarmasin Provinsi Kalimantan Selatan”** ini dapat di selesaikan.

Tesis ini merupakan salah satu syarat tugas akhir untuk meraih Magister pada Program Studi Magister Ilmu Perikanan, Program Pascasarjana Universitas Lambung Mangkurat Banjarbaru.

Pada kesempatan ini Penulis mengucapkan terima kasih yang sebesar-besarnya kepada :

1. Bapak **Prof. Dr. Ir. H. Danang Biyatmoko, M.Si.** selaku Direktur Pascasarjana ULM;
2. Ibu **Prof. Dr. Hj. Emmy Lilimantik, S.Pi., M.P.** selaku Plt. Ketua Program Studi Magister Ilmu Perikanan, Program Pascasarjana, Universitas Lambung Mangkurat;
3. Ibu **Dr. Ir. Fatmawati, M.Si.** sebagai ketua tim pembimbing;
4. Ibu **Dr. Siti Aisiah S.Pi., M.P.** sebagai anggota tim pembimbing;
5. Ibu **Dr. Noor Arida Fauzana, S.Pi., M.Si.** selaku dosen penguji I;
6. Bapak **Dr. Ir. Agussyarif Hanfie, M.Si.** selaku dosen penguji II;

atas segala saran, bimbingan dan petunjuk yang telah diberikan kepada penulis dalam menyelesaikan penulisan laporan Tesis ini.

7. Kedua orang tua tercinta ayahanda alm H. Sururi dan Ibunda Hj. Supiyati. Serta seluruh keluarga yang selalu mendukung dan mendo'akan setiap langkah penulis sehingga sampai ditahap ini.
8. Rekan-rekan kerja dan semua stakeholder yang terkait dalam penelitian tesis.
9. Terimakasih pula penulis sampaikan kepada seluruh Staf Magister Ilmu Perikanan yang telah banyak membantu selama 2 Tahun belajar.
10. Selanjutnya Penulis ucapkan terimakasih kepada seluruh teman-teman Magister Ilmu Perikanan terutama Angkatan 2022.

Penulis sangat menyadari dalam penulisan Laporan Tesis ini masih banyak terdapat kekurangan, untuk itu kritik dan saran yang membangun sangat diharapkan demi perbaikan dalam penulisan selanjutnya. Akhirnya penulis hanya dapat berdo'a dan berharap semoga Laporan Tesis ini dapat memberikan manfaat bagi kita semua. Amiin.

Banjarbaru, Juli 2024

Penulis

## DAFTAR ISI

	<b>Halaman</b>
HALAMAN JUDUL .....	i
HALAMAN PENGESAHAN .....	ii
SERTIFIKAT UJI PLAGIASI.....	iii
PERNYATAAN KEASLIAN TULISAN.....	iv
RINGKASAN .....	v
SUMMARY .....	vii
SURAT KETERANGAN ABSTRAK .....	ix
RIWAYAT HIDUP PENULIS .....	x
PRAKATA.....	xi
DAFTAR ISI .....	xiii
DAFTAR TABEL .....	xv
DAFTAR GAMBAR .....	xvi
DAFTAR LAMPIRAN.....	xvii
I. PENDAHULUAN .....	1
1.1. Latar Belakang .....	1
1.2. Rumusan Masalah .....	5
1.3. Tujuan dan Manfaat .....	5
1.4. Kerangka Berpikir Penelitian.....	7
II. TINJAUAN PUSTAKA .....	8
2.1. Ikan Belut ( <i>Fluta alba</i> ).....	8
2.2. <i>Gnathostoma</i> sp.....	10
2.3. Lalulintas Pengeluaran Belut .....	13
2.4. Prevalensi .....	14
2.5. Intensitas.....	15
2.6. Status Kesehatan .....	17
2.7. Hematologis .....	17
2.8. Histologis .....	22
2.9. Balai KIPM Banjarmasin .....	24
III. METODE PENELITIAN .....	28

3.1. Waktu dan Tempat .....	28
3.2. Alat dan Bahan .....	29
3.3. Prosedur Kerja.....	30
3.4. Metode Analisis.....	32
3.5. Hipotesis.....	37
3.7. Analisis Data .....	37
IV. HASIL DAN PEMBAHASAN .....	39
4.1. Gambaran Kondisi Data Lalulintas Pengeluaran Ikan Belut ..	39
4.2. Tingkat Prevalensi dan Intensitas Parasit <i>Gnathostoma</i> sp. Ikan Belut .....	44
4.3. Status Kesehatan Ikan Belut yang Dilalulintaskan .....	53
V. KESIMPULAN DAN SARAN .....	66
5.1. Kesimpulan.....	66
5.2. Saran.....	67
DAFTAR PUSTAKA .....	68
LAMPIRAN.....	74

## DAFTAR TABEL

<b>Tabel</b>	<b>Halaman</b>
3.1 Jadwal Pelaksanaan Penelitian .....	28
3.2 Lokasi Pelaksanaan Penelitian .....	29
3.3 Alat yang digunakan dalam Penelitian.....	29
3.4 Bahan yang digunakan dalam Penelitian .....	30
3.5 Kriteria Prevalensi Infeksi Parasit (William dan Bankley, 1996)..	32
3.6 Kriteria Intensitas Infeksi Parasit (William dan Bankley, 1996) ..	33
3.7 Kriteria Intensitas Serangan Parasit pada Ikan (Pusat Karantina Ikan, 2005) .....	33
4.1 Data Lalu Lintas Pengeluaran Ikan Belut ( <i>Fluta alba</i> ) Tahun 2018-2023.....	39
4.2 Data Lalu Lintas Ekspor Ikan Belut ( <i>Fluta alba</i> ) Tahun 2018-2023	42
4.3 Prevalensi <i>Gnathostoma</i> sp. Ikan Belut ( <i>Fluta alba</i> ).....	45
4.4 Intensitas <i>Gnathostoma</i> sp. Ikan Belut.....	48
4.5 Organ Ikan Belut yang Terinfeksi <i>Gnathostoma</i> sp.....	49
4.6 Hematologis Ikan Belut Positif Terinfeksi Parasit <i>Gnathostoma</i> sp	53
4.7 Hematologis Ikan Belut Negatif Terinfeksi Parasit <i>Gnathostoma</i> sp	53
4.8 Hasil Diferensial Leukosit Ikan Belut Positif Terinfeksi Parasit <i>Gnathostoma</i> sp .....	56
4.9 Hasil Diferensial Leukosit Ikan Belut Negatif Terinfeksi Parasit <i>Gnathostoma</i> sp.....	57

## DAFTAR GAMBAR

Gambar	Halaman
1.1 Kerangka Pemikiran Penelitian.....	7
2.1 Ikan Belut ( <i>Fluta alba</i> ) .....	8
2.2 <i>Gnathostoma</i> sp .....	11
2.3 Sikuls <i>Gnathostoma</i> sp sebagai Parasit.....	13
2.4 Balai KIPM Banjarmasin .....	25
4.1 Frekuensi Lalu Lintas Ikan Belut ( <i>Fluta alba</i> ) Domestik Tahun 2018-2023 .....	40
4.2 Volume Lalu Lintas Ikan Belut ( <i>Fluta alba</i> ) Domestik Tahun 2018-2023 .....	41
4.3 Frekuensi Lalu Lintas Ikan Belut ( <i>Fluta alba</i> ) Ekspor Tahun 2018-2023 .....	42
4.4 Volume Lalu Lintas Ikan Belut ( <i>Fluta alba</i> ) Ekspor Tahun 2018-2023 .....	43
4.5 Prevalensi Parasit <i>Gnathostoma</i> sp. Selama Penelitian .....	45
4.6 Intensitas Parasit <i>Gnathostoma</i> sp. Selama Penelitian .....	48
4.7 Pengamatan Kista, Ukuran Kista (847 $\mu$ m), Bentuk Parasit <i>Gnathostoma</i> sp. setelah dipecahkan dan dilihat di bawah Mikroskop Pembesaran 4X.....	51
4.8 Bohlam Kepala, Bentuk Kepala, Tubuh dan Ekor <i>Gnathostoma</i> sp	51
4.9 Panjang Tubuh (2.504 $\mu$ m), Diameter Kepala (104 $\mu$ m), serta Diameter Tubuh (245 $\mu$ m ), Parasit <i>Gnathostoma</i> sp .....	52
4.10 Histologis Hati Ikan Belut yang Positif <i>Gnathostoma</i> sp. dan Negatif <i>Gnathostoma</i> sp .....	61
4.11 Histologis Daging Ikan Belut yang Positif <i>Gnathostoma</i> sp. dan Negatif <i>Gnathostoma</i> sp .....	63

## DAFTAR LAMPIRAN

<b>Lampiran</b>	<b>Halaman</b>
1. Prosedur Kerja Histologis Ikan Belut .....	75
2. Hasil Pengujian Ikan Belut .....	78
3. Dokumentasi Kegiatan.....	82
4. Laporan Hasil Uji.....	

