



**PROFIL HEMATOLOGI IKAN KEMBUNG (*Rastrelliger brachysoma*)  
DARI PERAIRAN PAGATAN KABUPATEN TANAH BUMBU**

**SKRIPSI**

**untuk memenuhi persyaratan dalam menyelesaikan  
Program Sarjana Strata-1 Biologi**

**Oleh :**

**MUHAMMAD ANGGORO TRIAJI**

**NIM. 1911013210013**

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

**2024**

**LEMBAR PENGESAHAN  
SKRIPSI**

**PROFIL HEMATOLOGI IKAN KEMBUNG (*Rastrelliger brachysoma*)  
DARI PERAIRAN PAGATAN KABUPATEN TANAH BUMBU**

Oleh:  
**Muhammad Anggoro Triaji**  
NIM. 1911013210013

Telah dipertahankan di depan Dosen Penguji pada tanggal 21 Agustus 2024

Susunan Dosen Penguji:

Pembimbing I



Rani Sasmita, S.Si., M.P., M.Sc.  
NIP. 1984011442014042001

Dosen Penguji:

Dr. Dra. Rusmiati, M.Si.



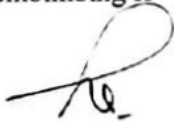
(.....)

Anang Kadarsah, S.Si., M.Si.



(.....)

Pembimbing II



Dr. Drs. Heri Budi Santoso, M.Si.  
NIP.197810142005011002

Banjarbaru, 21 Agustus 2024  
Program Studi Biologi FMIPA ULM

Koordinator



Muhammad, S.Si., M.Sc.  
NIP. 197408162002121002

## PERNYATAAN

Dengan ini saya menyatakan bahwa dalam skripsi ini tidak terdapat karya yang pernah diajukan untuk memperoleh gelar sarjana dalam suatu perguruan tinggi, dan sepanjang pengetahuan 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, 21 Agustus 2024



Muhammad Anggoro Triaji  
NIM. 1911013210013

## ABSTRAK

### **PROFIL HEMATOLOGI IKAN KEMBUNG (*Rastrelliger brachysoma*) DARI PERAIRAN PAGATAN KABUPATEN TANAH BUMBU (Oleh: Muhammad Anggoro Triaji; Pembimbing: Rani Sasmita dan Heri Budi Santoso; 2024; 44 halaman)**

Perairan Pagatan merupakan salah satu perairan yang ada di Kabupaten Tanah Bumbu dengan aktivitas yang cukup tinggi. Kondisi tersebut dapat mempengaruhi kualitas perairan sehingga perlu adanya biomonitoring menggunakan bioindikator. *Rastrelliger brachysoma* merupakan ikan yang banyak ditemukan di perairan pagatan dan berpotensi sebagai bioindikator. Upaya biomonitoring dilakukan dengan melihat perubahan komponen darah, seperti eritrosit, leukosit, hematokrit dan hemoglobin. Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis profil hematologi dan kualitas perairan Pagatan di Kabupaten Tanah Bumbu. Fokus utama penelitian adalah untuk mengetahui jumlah eritrosit, leukosit, nilai hematokrit, dan hemoglobin pada ikan kembung (*Rastrelliger brachysoma*) serta menilai kualitas perairan menggunakan parameter fisika dan kimia dengan metode indeks pencemaran berdasarkan PP No.22 Lampiran VIII tentang baku mutu air laut. Metode *purposive sampling* digunakan untuk pengambilan sampel. Hasil penelitian menunjukkan bahwa nilai rata-rata eritrosit pada ikan kembung di Bagang 1 adalah  $0,79 \times 10^6$  sel/mm<sup>3</sup> dan di Bagang 2 sebesar  $2,22 \times 10^6$  sel/mm<sup>3</sup>. Rata-rata leukosit pada Bagang 1 adalah  $193,8 \times 10^3$  sel/mm<sup>3</sup> dan pada Bagang 2 sebesar  $401,4 \times 10^3$  sel/mm<sup>3</sup>. Nilai hematokrit pada Bagang 1 tercatat sebesar 8,63%, sedangkan di Bagang 2 mencapai 25,3%. Nilai hemoglobin adalah 31 g/dL untuk Bagang 1 dan 6,96 g/dL untuk Bagang 2. Eritrosit, leukosit, hematokrit, dan hemoglobin berada di kisaran normal. Indeks pencemaran menunjukkan bahwa perairan Pagatan masuk dalam kategori tercemar ringan, dengan nilai 4,21 untuk Bagang 1 dan 3,38 untuk Bagang 2.

Kata kunci: Biomonitoring, Darah, indeks pencemaran, *Rastrelliger brachysoma*

## ABSTRACT

**HEMATOLOGICAL PROFILE OF MACKEREL (*Rastrelliger brachysoma*) FROM PAGATAN WATERS, TANAH BUMBU REGENCY (By: Muhammad Anggoro Triaji; Advisors: Rani Sasmita and Heri Budi Santoso; 2024; 44 pages)**

Pagatan waters is one of the areas in Tanah Bumbu Regency with quite high activity. This condition can affect water quality, making biomonitoring using bioindicators necessary. *Rastrelliger brachysoma* is a fish commonly found in Pagatan waters and has potential as a bioindicator. Biomonitoring efforts involve examining changes in blood components, such as erythrocytes, leukocytes, hematocrit, and hemoglobin. This study aims to analyze the hematological profile and the water quality of Pagatan in Tanah Bumbu Regency. The main focus of the research is to determine the number of erythrocytes, leukocytes, hematocrit, and hemoglobin in *Rastrelliger brachysoma* and to assess water quality using physical and chemical parameters with the pollution index method based on PP No.22 Appendix VIII concerning sea water quality standards. Purposive sampling was used for sample collection. The research results show that the average erythrocyte count in *Rastrelliger brachysoma* from Bagang 1 is  $0.79 \times 10^6$  cells/mm<sup>3</sup> and from Bagang 2 is  $2.22 \times 10^6$  cells/mm<sup>3</sup>. The average leukocyte count in Bagang 1 is  $193.8 \times 10^3$  cells/mm<sup>3</sup> and in Bagang 2 is  $401.4 \times 10^3$  cells/mm<sup>3</sup>. Hematocrit values in Bagang 1 are recorded at 8.63%, while in Bagang 2, it reaches 25.3%. Hemoglobin values are 31 g/dL for Bagang 1 and 6.96 g/dL for Bagang 2. Erythrocytes, leukocytes, hematocrit, and hemoglobin are within normal ranges. The pollution index indicates that Pagatan waters fall into the lightly polluted category, with values of 4.21 for Bagang 1 and 3.38 for Bagang 2.

Keywords: Biomonitoring, Blood, Pollution index, *Rastrelliger brachysoma*

## PRAKATA

Bismillahirrahmanirrahiim. Segala puji bagi Allah Subhanahu wa Ta'ala penulis ucapkan karena dengan rahmat, hidayah, serta karunia-Nya penulis dapat menyelesaikan skripsi yang berjudul **PROFIL HEMATOLOGI IKAN KEMBUNG (*Rastrelliger brachysoma*) DARI PERAIRAN PANTAI PAGATAN KABUPATEN TANAH BUMBU** dalam rangka Tugas Akhir sebagai syarat untuk memperoleh gelar Sarjana Sains pada Program Studi Biologi FMIPA Universitas Lambung Mangkurat. Penulis mengucapkan terima kasih yang sebesar-besarnya kepada:

1. Kedua orang tua dan keluarga yang telah memberikan doa, dukungan moral, material, inspirasi, dan motivasi kepada penulis.
2. Ibu Rani Sasmita, S.Si., M.P., M.Sc. selaku pembimbing utama yang telah memberikan saran dan masukan selama penelitian dan penulisan skripsi.
3. Bapak Dr. Drs. Heri Budi Santoso, M.Si. selaku pembimbing kedua yang telah memberi saran dan masukan selama penelitian dan penulisan skripsi.
4. Ibu Dr. Dra. Hj. Rusmiati, M.Si. dan Bapak Anang Kadarsah S.Si., M.Si selaku dosen penguji atas arahan, saran dan masukan serta perbaikan dalam penulisan skripsi.
5. Bapak Muhamat S.Si, M.Si. selaku pembimbing akademik yang telah memberikan bimbingan akademik selama perkuliahan.
6. Seluruh Angkatan 2019 Aquilla yang telah memberikan bantuan dukungan kepada penulis selama menyelesaikan skripsi.

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

Banjarbaru, 21 Agustus 2024

Penulis

Muhammad Anggoro Triaji  
NIM.1911013210013

## DAFTAR ISI

Halaman

<b>HALAMAN JUDUL</b> .....	i
<b>LEMBAR PENGESAHAN</b> .....	ii
<b>PERNYATAAN</b> .....	iii
<b>ABSTRAK</b> .....	iv
<b>ABSTRACT</b> .....	v
<b>PRAKATA</b> .....	vi
<b>DAFTAR ISI</b> .....	vii
<b>DAFTAR TABEL</b> .....	ix
<b>DAFTAR GAMBAR</b> .....	x
<b>DAFTAR LAMPIRAN</b> .....	xi
<b>BAB I. PENDAHULUAN</b> .....	1
<b>1.1 Latar Belakang</b> .....	1
<b>1.2 Rumusan Masalah</b> .....	3
<b>1.3 Tujuan Penelitian</b> .....	3
<b>1.4 Manfaat Penelitian</b> .....	3
<b>BAB II. TINJAUAN PUSTAKA</b> .....	5
<b>2.1 Darah</b> .....	5
<b>2.2 Bioekologi Ikan Kembung</b> .....	9
<b>2.3 Kualitas Perairan</b> .....	11
<b>2.4 Metode IP (Indeks Pencemaran)</b> .....	14
<b>2.5 Kerangka Berpikir</b> .....	15
<b>BAB III. METODE PENELITIAN</b> .....	16
<b>3.1 Waktu dan Tempat Penelitian</b> .....	16
<b>3.2 Profil Tempat Penelitian</b> .....	16
<b>3.3 Alat dan Bahan Penelitian</b> .....	17
<b>3.4 Rancangan Penelitian</b> .....	19

3.5	Prosedur Kerja .....	20
3.6	Analisis Data .....	24
<b>BAB IV. HASIL DAN PEMBAHASAN.....</b>		<b>26</b>
4.1	Hasil .....	26
4.1.1	Hasil Pengukuran Profil Hematologi .....	26
4.1.2	Hasil Pengukuran Air .....	26
4.1.4	Hasil Perhitungan Indeks Pencemaran .....	27
4.2	Pembahasan .....	28
4.2.1	Pengukuran Profil Hematolgi .....	28
4.2.2	Kualitas Perairan .....	30
4.2.3	Indeks Pencemaran perairan Pagatan .....	36
5.1	Kesimpulan .....	38
5.2	Saran .....	38
<b>DAFTAR PUSTAKA .....</b>		<b>39</b>
<b>LAMPIRAN .....</b>		<b>45</b>

## DAFTAR TABEL

<b>Tabel</b>	<b>Halaman</b>
Tabel 1. Alat-Alat yang digunakan.....	17
Tabel 2. Bahan-bahan yang digunakan.....	18
Tabel 3. Hasil Pengukuran Profil Hematologi pada Bagang 1 dan bagang 2.....	26
Tabel 4. Hasil pengukuran air pada bagang 1.....	27
Tabel 5. Hasil pengukuran air pada bagang 2.....	27
Tabel 6. Hasil Perhitungan Indeks Pencemaran pada Bagang 1 dan 2.....	27

## DAFTAR GAMBAR

<b>Gambar</b>	<b>Halaman</b>
Gambar 1. Gambaran SEM ( <i>Scanning Eelectron Microscope</i> ) eritrosit yang diwarnai (A), Penampang eritrosit (B).....	6
Gambar 2. Lima jenis leukosit.....	7
Gambar 3. Struktur molekul hemoglobin.....	8
Gambar 4. Ikan kembung ( <i>Rastrelliger brachysoma</i> ).....	10
Gambar 5. Kerangka pikir penelitian.....	15
Gambar 6. Peta Lokasi penelitian.....	17
Gambar 7. <i>Flow chart</i> rancangan penelitian.....	19

## DAFTAR LAMPIRAN

### **Lampiran**

Lampiran 1. Peta Lokasi Pengamatan

Lampiran 2. Kegiatan Sampling

Lampiran 3. Preparasi sampel darah ikan kembung

Lampiran 4. Hasil uji laboratorium profil hematologi ikan kembung

Lampiran 5. Hasil uji laboratorium kualitas air

Lampiran 6. Peraturan Pemerintah nomor 22 tahun 2021 Lampiran VIII

Lampiran 7. Kep Men Lingkungan Hidup No 115/2003 Lampiran II

Lampiran 8. Data hasil pengukuran profil hematologi

Lampiran 9. Data hasil pengukuran kualitas air

Lampiran 10. Perhitungan indeks pencemaran

Lampiran 11. Analisis data statistik