



**KERAGAMAN MAKROZOOBENTOS SEBAGAI INDIKATOR
KUALITAS AIR DI SUNGAI PANGHIKI DESA HINAS KIRI
KABUPATEN HULU SUNGAI TENGAH**

SKRIPSI

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

Oleh :

AULIA HELDINI

NIM. 2011013120001

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

2024



**KERAGAMAN MAKROZOOBENTOS SEBAGAI INDIKATOR
KUALITAS AIR DI SUNGAI PANGHIKI DESA HINAS KIRI
KABUPATEN HULU SUNGAI TENGAH**

SKRIPSI

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

Oleh :

AULIA HELDINI

NIM. 2011013120001

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

2024

LEMBAR PENGESAHAN
SKRIPSI


KEANEKARAGAMAN MAKROZOOBENTOS SEBAGAI INDIKATOR
KUALITAS AIR DI SUNGAI PANGHIKI DESA HINAS KIRI
KABUPATEN HULU SUNGAI TENGAH

Oleh:
Aulia Heldini
NIM. 2011013120001

Telah dipertahankan di depan Dosen Penguji pada tanggal: 13 Juni 2024

Susunan Dosen Penguji:

Pembimbing


Dr. Drs. Krisdianto, M.Sc.
NIP. 196012281988111001

Dosen Penguji:

1. Dr. Muhamat, S.Si., M.Sc

)

2. Sasi Gendro Sari, S.Si., M.Sc

)

Banjarbaru, Juni 2024 tahun
Program Studi Biologi FMIPA ULM
Koordinator

Mintowati Kuntorini, M.Si.
NIP. 19690101200212 200 1

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, Juni 2024



Aulia Heldini
NIM. 2011013120001

ABSTRAK

KERAGAMAN MAKROZOOBENTOS SEBAGAI INDIKATOR KUALITAS AIR DI SUNGAI PANGHIKI DESA HINAS KIRI KABUPATEN HULU SUNGAI TENGAH.

(Oleh: Aulia Heldini; Krisdianto; 2024; 55 halaman)

Makrozoobentos adalah hewan akatik yang dapat dijadikan indikator biologis untuk mengukur kualitas perairan karena makrozoobentos merupakan hewan akuatik yang populasinya dipengaruhi oleh lingkungan perairan. Tujuan penelitian ini untuk mengetahui kondisi kualitas air di Sungai Panghiki Desa Hinas Kiri berdasarkan Indeks keanekaragaman dan Parameter fisika kimia berdasarkan Peraturan Gubernur Kalimantan Selatan Nomor 5 tahun 2007 Tentang Peruntukan dan Baku Mutu Air Sungai. Penelitian ini termasuk jenis penelitian deskriptif kuantitatif. Wilayah penelitian dibagi menjadi 3 stasiun dengan 9 titik pengambilan sampel berdasarkan dugaan tingkat pencemaran. Pengambilan sampel dengan *purposive sampling*. Perhitungan indeks keanekaragaman dan dominansi dengan rumus indeks keanekaragaman Shannon-Wiener. Parameter fisika-kimia yang diukur meliputi pH, suhu, COD, BOD, dan Kecepatan arus. Makrozoobentos telah ditemukan di Sungai Panghiki Desa Hinas Kiri terdiri dari 8 ordo dan 13 famili. Hasil indeks keanekaragaman terdiri dari stasiun I (1,76), stasiun II (1,91), dan stasiun III (1,93). Berdasarkan hasil perhitungan indeks keanekaragaman (H') yang diperoleh dari masing-masing lokasi tersebut dapat dikatakan bahwa kualitas air di Sungai Panghiki Desa Hinas Kiri dari masing-masing stasiun tergolong tercemar rendah karena nilai yang diperoleh ($H' = 1,76 - 1,93$). Indeks Nilai Penting (INP) makrozoobentos di Sungai Panghiki Desa Hinas Kiri yang telah ditemukan pada masing-masing stasiun dengan Indeks Nilai Penting (INP) tertinggi pada stasiun I ialah Famili Palaemonidae senilai 0,59. Indeks Nilai Penting (INP) tertinggi pada stasiun II adalah Famili Viviparidae senilai 0,47. Sedangkan pada stasiun III Indeks Nilai Penting (INP) tertinggi terdapat pada Famili Coenagrionidae senilai 0,47. Secara keseluruhan dari Indeks Nilai Penting makrozoobentos yang tertinggi di Sungai Panghiki Desa Hinas Kiri yaitu Famili Palaemonidae. Famili Palaemonidae menandakan bahwa perairan tersebut tercemar ringan. Sedangkan kondisi kualitas air sungai Panghiki berdasarkan parameter fisika kimia menurut Peraturan Gubernur Kalimantan Selatan Nomor 5 tahun 2007 Tentang Peruntukan dan Baku Mutu Air Sungai untuk parameter fisika kimia (pH, suhu, BOD) masuk kategori Baku mutu air kelas 1 yang digunakan untuk air minum, prasarana/sarana rekreasi air, pembudidayaan ikan air tawar, peternakan, dan air untuk mengairi pertanian. Sedangkan COD masuk kategori Baku mutu air kelas II untuk prasarana/sarana rekreasi air, pembudidayaan ikan air tawar, peternakan, dan air untuk mengairi pertanian. Secara keseluruhan air sungai panghiki masih diperuntukan sebagai bahan baku air minum.

Kata kunci: Keanekaragaman, Kualitas air, Makrozoobentos ,Pencemaran, Sungai.

ABSTRACT

ABSTRACT

MACROZOOBENTHOS DIVERSITY AS AN INDICATOR OF WATER QUALITY IN PANGHIKI RIVER, HINAS KIRI VILLAGE HULU SUNGAI TENGAH REGENCY

(Aulia Heldini; Krisdianto; 2024; 55 pages)

Macrozoobenthos, the aquatic animals used as indicators of water quality, are crucial in understanding the health of our water bodies. This research, a type of quantitative descriptive research, aims to determine the water quality in the Panghiki River, Hinas Kiri Village, based on the Diversity Index and physicochemical parameters. The Research Area is divided into three stations based on the estimated level of pollution. Sampling was done using purposive sampling, which calculates diversity and dominance indices using the Shannon–Wiener diversity index formula. The physicochemical parameters measured include pH, temperature, COD, BOD, and current strength. Macrozoobenthos has been found and identified at three Panghiki river stations, Hinas Kiri Village, consisting of 8 orders and 13 families. The Diversity Index consists of Station 1 (1.76), Station 2 (1.91), and Station 3 (1.93). Based on the results of calculating the diversity index (H') obtained from each location, it can be said that the water quality in the Panghiki River in Hinas Kiri Village from each station is classified as moderately polluted because the value obtained ($H' = 1.76 - 1, 93$). The Importance Value Index of macrozoobenthos in the Panghiki River, Hinas Kiri Village, which has been found at each station with the highest Importance Value Index (INP) at station I is the Palaemonidae family with a value of 0.59. The highest Important Value Index (INP) at station II is the Viviparidae family, with a value of 0.47. Meanwhile, at Station III, the highest Important Value Index (INP) was found in the Coenagrionidae family, valued at 0.47. Overall, the highest Macrozoobenthos Importance Index in the Panghiki River, Hinas Kiri Village, is the Palaemonidae Family. The Palaemonidae family, with its high Importance Value Index, serves as a clear indicator that the waters are lightly polluted. This underscores the crucial role of macrozoobenthos in our efforts to monitor and maintain water quality. Meanwhile, the water quality conditions of the Panghiki River are based on physicochemical parameters, according to PP. No. 22 of 2021 for physicochemical parameters (pH, temperature, BOD) is included in the Class I water quality standard category, used for drinking water, water recreation infrastructure/facilities, freshwater fish cultivation, animal husbandry, and water for irrigating crops. Meanwhile, COD is included in the Class II water quality standard category for water recreation infrastructure/facilities, freshwater fish cultivation, animal husbandry, and water for irrigating crops.

Keywords: Diversity, Macrozoobenthos, Pollution, Rivers, Water quality

PRAKATA

Puji syukur kepada Allah SWT yang telah melimpahkan segala rahmat dan hidayahNya sehingga penulis dapat menyelesaikan Tugas Akhir ini sebagai persyaratan untuk menyelesaikan Program Strata S1 Biologi di Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam, Universitas Lambung Mangkurat. Naskah Skripsi ini berjudul “Keragaman Makrozoobentos Sebagai Indikator Kualitas Air di Sungai Panghiki Desa Hinas Kiri Kabupaten Hulu Sungai Tengah”. Penulis mengucapkan terima kasih yang sebesar – besarnya atas selesainya penyusunan naskah skripsi ini kepada :

1. Dr. Krisdianto, M.Sc. Selaku dosen pembimbing skripsi yang telah sabar selama memberikan bimbingan, arahan, dan waktu untuk membimbing penulis sehingga skripsi ini terselesaikan dengan baik.

2. Dr. Muhamat, S.Si., M.Sc dan Sasi Gendro Sari, S.Si., M.Sc selaku dosen penguji yang telah banyak memberikan masukan dan saran yang bermanfaat bagi penelitian dan penulisan skripsi penulis.

3. Seluruh Bapak/Ibu Dosen Pengajar yang selama ini telah memberikan ilmu dan pengetahuan yang berlimpah selama kuliah serta seluruh staf dan teknisi laboratorium Program Studi Biologi Fakultas MIPA Universitas Lambung Mangkurat.

4. Bapak Kosim, yang bersedia mendukung dan memberikan kesempatan penggunaan properti Beliau selama kegiatan pengambilan sampel.

4. Seluruh Keluarga Penulis yang selalu memberikan kasih sayang, doa, dan nasihat dalam setiap langkah hidup penulis, yang merupakan anugerah terbesar dalam hidup.

5. Sahabat-sahabat dan orang terdekat yang tidak henti-hentinya memberikan dukungan serta doa, semangat dan seluruh moment yang telah diberikan.

6. Seluruh pihak yang tidak sempat penulis sebutkan satu per satu, yang telah memberikan partisipasi selama perkuliahan dan selama dalam penyelesaian skripsi ini. Semoga segala kebaikan yang diberikan kepada penulis mendapat balasan yang berlipat ganda dari Allah SWT.

Penulis menyadari masih banyak kekurangan dalam skripsi ini, baik dari segi penulisan maupun ruang lingkup pembahasannya. Maka dengan kerendahan hati, segala bentuk koreksi, kritikan, dan saran yang sifatnya membangun sangat di harapkan demi kesempurnaan skripsi ini dapat bermanfaat untuk penelitian selanjutnya sekaligus dapat menjadi bahan acuan mahasiswa biologi, serta bagi pemerintah, dan masyarakat.

Banjarbaru, Juni 2024
Penulis

Aulia Heldini
NIM.2011013120001

DAFTAR ISI

Halaman

HALAMAN JUDUL.....	i
LEMBAR PENGESAHAN	ii
PERNYATAAN.....	ii
ABSTRAK	iv
ABSTRACT.....	v
PRAKATA.....	vi
DAFTAR ISI.....	vii
DAFTAR TABEL.....	x
DAFTAR GAMBAR	xi
DAFTAR LAMPIRAN.....	xi
BAB I. PENDAHULUAN.....	1
1.1 Latar Belakang.....	1
1.2 Rumusan Masalah	4
1.3 Tujuan Penelitian.....	4
1.4 Manfaat Penelitian.....	5
BAB II. TINJAUAN PUSTAKA.....	6
2.1 Pencemaran Sungai	6
2.2 Makrozoobentos	7
2.3 Makrozoobentos Sebagai Indikator Kualitas Air	10
2.4 Faktor Fisika Kimia Perairan	11
BAB III. METODE PENELITIAN	16
3.1 Waktu dan Tempat Penelitian	16
3.2 Alat dan Bahan Penelitian	17
3.3 Variabel penelitian.....	17
3.4 Rancangan Penelitian	17
3.5 Prosedur Kerja.....	17

3.5.1 Pengambilan Sampel	17
3.5.2 Identifikasi Makrozoobentos	18
3.6 Analisis Data	18
3.6.1 Kelimpahan.....	18
3.6.2 Indeks Keanekaragaman (H')	19
3.6.3 Indeks Kemerataan (E)	20
3.6.4 Indeks Dominansi	20
3.6.5 Indeks Nilai Penting	21
BAB IV. HASIL DAN PEMBAHASAN	22
4.1 Hasil.....	22
4.1.1 Hasil Perhitungan Kelimpahan Makrozoobentos di Sungai Panghiki Desa Hinas Kiri	22
4.1.2 Hasil Perhitungan Indeks keanekaragaman makrozoobentos di Sungai Panghiki Desa HInas Kiri	23
4.1.3 Hasil Perhitungan Indeks Kemerataan Makrozoobentos di Sungai Panghiki Desa HInas Kiri	23
4.1.4 Hasil Perhitungan Indeks Dominansi Makrozoobentos di Sungai Panghiki Desa Hinas Kiri	23
4.1.5 Nilai Indeks Nilai Penting	24
4.2.1 Kelimpahan Makrozoobentos di Sungai Panghiki Desa Hinas Kiri	26
4.2.2 Indeks Keanekaragaman Makrozoobentos di Sungai Panghiki Desa Hinas Kiri	27
4.2.3 Indeks Kemerataan Makrozoobentos <i>di Sungai Panghiki Desa Hinas Kiri</i>	29
4.2.4 Indeks Dominansi Makrozoobentos <i>di Sungai Panghiki Desa Hinas Kiri</i>	30
4.2.5 Nilai Indeks Penting	31
4.2.6 Parameter fisika dan kimia perairan sungai Panghiki Desa Hinas Kiri	32
BAB V. PENUTUP.....	36
5.1 Kesimpulan.....	36
DAFTAR PUSTAKA	38
LAMPIRAN.....	43
Lampiran 1. lokasi stasiun – stasiun penelitian.....	43
Lampiran 2. Pengambilan Sampel.....	44

Lampiran 3. tabel hasil Perhitungan.....	45
Lampiran 4. Gambar Hasil Pengamatan Identifikasi Makrozoobentos.....	50

DAFTAR TABEL

Tabel	Halaman
Tabel 3. 1 Standar Klasifikasi Tingkat Kelimpahan	19
Tabel 3. 2 Standar Klasifikasi Tingkat Pencemaran	19
Tabel 4. 1 Hasil Kelimpahan Makrozoobentos di Sungai Panghiki Desa Hinas Kiri	22
Tabel 4. 2 Hasil Indeks Keanekaragaman	23
Tabel 4. 3 Indeks Kemerataan	23
Tabel 4. 4 Hasil Indeks Dominansi	24
Tabel 4. 5 Hasil Indeks Nilai Penting	24
Tabel 4. 6 Hasil Parameter Fisika Kimia Perairan	25
Tabel 4. 7 Standar Baku Mutu air sungai di Provinsi Kalimantan Selatan	25

DAFTAR GAMBAR

Gambar	Halaman
Gambar 3. 1 Peta Lokasi Penelitian	16

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran

1. Dokumentasi Lokasi Penelitian
2. Pengambilan Sampel
3. Tabel Perhitungan hasil penelitian
4. Dokumentasi Hasil Pengamatan