

**STRUKTUR KOMUNITAS ZOOPLANKTON DI SUNGAI
NAMU SIRA-SIRA DESA DURIAN LINGGA
KABUPATEN LANGKAT SUMATERA
UTARA**

SKRIPSI

EKA SILVIA

NIM. 0704191051



**UNIVERSITAS ISLAM NEGERI
SUMATERA UTARA MEDAN**

**UNIVERSITAS ISLAM NEGERI
SUMATERA UTARA MEDAN**

**PROGRAM STUDI BIOLOGI
FAKULTAS SAINS DAN TEKNOLOGI
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI SUMATERA UTARA
MEDAN**

2024

**STRUKTUR KOMUNITAS ZOOPLANKTON DI SUNGAI
NAMU SIRA-SIRA DESA DURIAN LINGGA
KABUPATEN LANGKAT SUMATERA
UTARA**

SKRIPSI

Diajukan untuk memenuhi syarat mencapai Gelar Sarjana Sains

EKA SILVIA

NIM. 0704191051



**UNIVERSITAS ISLAM NEGERI
SUMATERA UTARA MEDAN**

SUMATERA UTARA MEDAN

**PROGRAM STUDI BIOLOGI
FAKULTAS SAINS DAN TEKNOLOGI
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI SUMATERA UTARA
MEDAN**

2024

PERSETUJUAN SKRIPSI

Hal : Surat Persetujuan Skripsi

Lampiran : -

Kepada yth,

Dekan Fakultas Sains dan Teknologi Universitas Islam Negeri Sumatera Utara
Medan

Assalamualaikum Wr,Wb.

Setelah membaca, meneliti, memberi petunjuk dan mengoreksi serta mengadakan perbaikan, maka kami selaku pembimbing berpendapat bahwa skripsi saudara,

Nama : Eka Silvia

Nim : 0704191051

Program Studi : Biologi

Judul : Struktur Komunitas Zooplankton di Sungai Namu Sira-
Sira Desa Durian Lingga Kabupaten Langkat Sumatera
Utara.

Dapat disetujui untuk segera dimunaqasyakan atas perhatiannya kami ucapkan terima kasih.

Medan, 07 juni 2024

29 Zulkaidah 1445 H

Komisi

Pembimbing

Pembimbing Skripsi I



Melfa Aisyah Hutasuhut; S.Pd.,M.Si

NIB.1100000065

Pembimbing Skripsi II



Zahratul Idami, M.Sc

NIB.198609142019032004

SURAT PERNYATAAN KEASLIAN SKRIPSI

Saya yang bertanda tangan dibawah ini,

Nama : Eka Silvia

Nomor Induk Mahasiswa : 0704191051

Program Studi : Biologi

Judul : Struktur Komunitas di Sungai Namu Sira-Sira Desa
Durian Lingga Kabupaten Langkat Sumatera Utara

Menyatakan bahwa skripsi ini adalah hasil karya sendiri, kecuali beberapa kutipan dan ringkasan yang masing-masing disebutkan sumbernya. Apabila dikemudian hari ditemukan plagiat dalam skripsi ini maka saya bersedia menerima sanksi pencabutan gelar akademik yang saya peroleh dan sanksi lainnya sesuai dengan peraturan yang berlaku.

Medan, 20 Oktober 2024



Eka Silvia

0704191051



**KEMENTERIAN AGAMA REPUBLIK INDONESIA
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI SUMATERA UTARA MEDAN
FAKULTAS SAINS DAN TEKNOLOGI**

Jln. Lapangan Golf, Desa Durian Jangak, Kec. Pancur Batu Kabupaten Deli
Serdang, Propinsi Sumatera Utara, Kode pos 20353
Website: www.saintek.uinsu.ac.id

PENGESAHAN SKRIPSI

Nomor : B.463/ST/ST.V.2/PP.01.1/08/2024

Judul : Stuktur Komunitas Di Sungai Namu Sira-Sira Desa
Durian Lingga Kabupaten Langkat Sumatera Utara
Nama : Eka Silvia
Nomor Induk Mahasiswa : 0704191051
Program Studi : Biologi
Fakultas : Sains dan Teknologi
Telah dipertahankan di hadapan Dewan Penguji Skripsi Program Studi Biologi
Fakultas Sains dan Teknologi UIN Sumatera Utara Medan dan dinyatakan **LULUS**
Pada hari/tanggal : Rabu, 14 Agustus 2024
Tempat : Ruang Meeting Room 1 UINSU Tuntungan

Tim Ujian Munaqasyah,
Ketua,

Zahratul Idami, M.Sc
NIP. 198609142019032004

Dewan Penguji,

Penguji I,

Melifa Aisyah Hutasuhut, S.Pd., M.Si
NIB. 1100000065

Penguji II,

Zahratul Idami, M.Sc
NIP. 198609142019032004

Penguji III,

Efrida Pima Sari Tambunan, M.Pd
NIP. 19870112023212039

Penguji IV,

Khairunnisa, S.P. M. Agr
NIP. 199311072022032003



**STRUKTUR KOMUNITAS ZOOPLANKTON DI SUNGAI
NAMU SIRA-SIRA DESA DURIAN LINGGA
KABUPATEN LANGKAT SUMATERA
UTARA**

ABSTRAK

Plankton terbagi pada dua jenis, yakni fitoplankton dan zooplankton. Perpindahan harian dilakukan oleh zooplankton, di mana mereka bergerak ke dasar perairan saat siang hari dan naik ke permukaan air pada malam hari. Penelitian ini dimaksudkan untuk memahami jenis-jenis, struktur komunitas zooplankton, serta kondisi kualitas air di Sungai Namu Sira-Sira. Berdasarkan parameter fisika dan kimia. Metode deskriptif eksploratif digunakan dalam penelitian ini, dengan penerapan teknik purposive random sampling pada 3 stasiun dan dilakukan sebanyak 3 kali ulangan. Hasil penelitian terdapat 9 spesies dari 9 famili dan 6 ordo zooplankton dengan total individu sebanyak 1277. Spesies yang paling dominan ditemukan adalah Euglypha sp. dengan total 280 individu, sedangkan yang paling sedikit ditemukan adalah Nauplius sp. dengan total 14 individu. Indeks keanekaragaman 2,308 (kategori sedang dengan kondisi perairan tidak tercemar), indeks dominansi 0,23 (tidak ada jenis mendominasi), indeks keseragaman 0,94 (spesies tergolong sama), dan indeks kelimpahan 406,5. (tidak melimpah). Kualitas air sungai Namu Sira-Sira berdasarkan Parameter fisika yaitu suhu 25,1-27,8 (suhu baik), kecerahan air 50-99 cm dan parameter kimia diantaranya pH 6,9 (pH normal), DO 8,7 (Kondisi Normal) dan BOD 0,3 (baik), kecepatan arus 0,15 (arus sedang). Hal ini menunjukkan bahwa sungai Namu Sira-Sira berada dalam keadaan sehat dan stabil sehingga baik untuk kelangsungan hidup dan perkembangan komunitas zooplankton.

Kata kunci: Sungai Namu Sira-Sira, zooplankton, kualitas air.

UNIVERSITAS ISLAM NEGERI
SUMATERA UTARA MEDAN

**ZOOPLANKTON COMMUNITY STRUCTURE IN THE
NAMU SIRA-SIRA RIVER, DURIAN LINGGA
VILLAGE, LANGKAT REGENCY, NORTH
SUMATERA**

ABSTRACT

Plankton is divided into two groups, namely phytoplankton and zooplankton. Zooplankton perform daily migration by moving to the bottom of the waters during the day and to the surface of the waters at night. The purpose of this study was to determine the types, community structure of zooplankton and water quality of the Namu Sira-Sira River based on physical and chemical parameters. This study used a descriptive explorative method with a purposive random sampling technique at 3 stations and 3 replications. The results of the study found 9 species from 9 families and 6 orders of zooplankton with a total of 1277 individuals. The most abundant species was euglypha sp. totaling 280 individuals and the least abundant was Nauplius sp. with 14 individuals. The diversity index was 2.308 (moderate category with unpolluted water conditions), the dominance index was 0.23 (no dominant species), the uniformity index was 0.94 (species were classified as the same), and the abundance index was 406.5. (not abundant). The water quality of the Namu Sira-Sira River based on physical parameters is a temperature of 25.1-27.8 (good temperature), water clarity 50-99 cm and chemical parameters including pH 6.9 (normal pH), DO 8.7 (Normal Condition) and BOD 0.3 (good), current speed 0.15 (moderate current). This shows that the Namu Sira-Sira River is in a healthy and stable condition so that it is good for the survival and development of the zooplankton community.

Keywords: *Namu Sira-Sira river, zooplankton, water conditions*

UNIVERSITAS ISLAM NEGERI
SUMATERA UTARA MEDAN

KATA PENGANTAR

Assalamu'alaikum warahmatullahi wabarakatuh

Puji syukur kehadiran Allah SWT karena berkat Rahmat dan HidayahNya penulis dapat menyelesaikan skripsi yang berjudul **“Struktur Komunitas Zooplankton Di Sungai Namu Sira-Sira Desa Durian Lingga Kabupaten Langkat Sumatera Utara”** sebagai syarat dalam menyelesaikan pendidikan Sarjana Biologi pada Program Studi Biologi Fakultas Sains dan Teknologi Universitas Islam Negeri Sumatera Utara. Demikian pula sholawat dan salam senantiasa tercurahkan kepada Rasulullah Muhammad SAW dan juga keluarga beserta sahabat-Nya.

Dalam penulisan skripsi, penulis banyak sekali mendapat bantuan, bimbingan dan pengarahan dari beberapa pihak. Untuk ini penulis menyampaikan terima kasih kepada:

1. Prof. Dr. Nurhayati, M.Ag selaku Rektor Universitas Islam Negeri Sumatera Utara Medan.
2. Bapak Dr. Zulham, S.H.I., M.Hum selaku Dekan Fakultas Sains dan Teknologi Universitas Islam Negeri Sumatera Utara Medan.
3. Ibu Zahratul Idami, M.Sc selaku Ketua Program Studi Biologi Sains dan Teknologi Universitas Islam Negeri Sumatera Utara Medan. Dan sebagai dosen pembimbing 2 yang telah membimbing dalam penelitian memberi arahan, saran, serta masukan pada penelitian sehingga selesainya skripsi.
4. Bapak Heri Santoso, M.Kom sebagai Sekretaris Program Studi Biologi Sains dan Teknologi Universitas Islam Negeri Sumatera Utara Medan.
5. Ibu Melfa Aisyah Hutasuhut, S.Pd., M.Si sebagai Dosen Pembimbing 1 yang telah membimbing dalam penelitian memberi arahan, saran, serta masukan pada penelitian sehingga selesainya skripsi ini.
6. Seluruh Bapak/Ibu Dosen Program Studi Biologi yang telah memberikan masukan selama perkuliahan.
7. Terkhusus untuk kepada orang tua penulis Bapak Boiman (Ayahanda) dan Sriwati (Ibunda) yang selama ini telah memberikan bantuan baik moril maupun material sehingga dapat menyelesaikan skripsi ini. Semoga Allah

memeberikan kebaikan dunia dan akhirat kepada Ayahanda dan Ibunda penulis, Amiin.

8. Terima kasih yang sangat tulus untuk adik kandung (Aditya Fernando), penulis yang telah memberi semangat, dukungan, do'a dan juga motivasi kepada penulis.
9. Terima kasih juga untuk penyemangat penulis yaitu keponakan-keponakan dan sepupu penulis yang telah menyemangati dalam penulis skripsi ini.
10. Terima kasih sebesar-besarnya kepada Abang Taufik Hidayat S.Si dan Aries Hardiansyah S.Si. sebagai pemandu lapangan (penelitian) yang telah banyak memeberikan ilmu baru yang sangat bermanfaat untuk penulis.
11. Terima kasih untuk sahabat sahabat penulis Ely Anjani, Fransiska Dewi, Rhestia Ningsih yang telah memberi semangat dan juga motivasi dan dukungan doa kepada penulis.
12. Teruntuk teman kost penulis Sri Rahayu, Devi Khairani, Fitri Ayiatun Mawaddha, dan Riski Maysarah yang telah memberi semangat dan juga motivasi dan dukungan doa kepada penulis.
13. Terima kasih untuk teman-teman seperjuangan sekaligus keluarga di Biologi-1 yang selalu memberi dukungan, do'a dan juga motivasi.
14. Terima kasih juga untuk keluarga baru penulis di Ekologi yang tidak lepasnya memberi dukungan. Dan terima kasih juga kepada anggota tim penelitian yaitu Annisa Balqis, Zahra Amelia Dharmawan, Fathia Azzahra yang selalu bekerja sama dalam penulis skripsi ini hingga tuntas.

Penulis menyadari masih banyak terdapat kekurangan baik dari segi isi maupun tata bahasa, karenanya penulis mengharapkan kritikan dan saran yang bersifat membangun dari segi pembaca demi sempurnanya skripsi ini. Akhir kata penulis mengharapkan semoga skripsi ini dapat bermanfaat bagi para pembaca terutam dalam dunia Sains dan Teknologi khususnya di dalam bidang Biologi.

Medan, 20 Oktober 2024

Eka Silvia

0704191051

DAFTAR ISI

	Halaman
ABSTRAK	i
ABSTRACK	ii
KATA PENGANTAR	iii
DAFTAR ISI	v
DAFTAR GAMBAR	vii
DAFTAR TABEL	viii
DAFTAR LAMPIRAN	ix
BAB I PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Rumusan Masalah	3
1.3 Batasan Masalah	3
1.4 Tujuan Penelitian	3
1.5 Manfaat Penelitian	4
BAB II TINJAUAN TEORITIS	5
2.1 Ekosistem Sungai	5
2.2 Indikator Biologi	6
2.2.1 Indikator Kualitas Air Berdasarkan Faktor Fisika Kimia	7
2.3 Zooplankton	9
2.3.1 Penggolongan Zooplankton	11
2.3.2 Ketersediaan Makanan Zooplankton	13
2.3.3 Siklus Hidup Zooplankton	14
2.3.4 Adaptasi Zooplankton	16
BAB III METODOLOGI PENELITIAN	17
3.1 Waktu dan Tempat Penelitian	17
3.1.1 Stasiun 1	17
3.1.2 Stasiun 2	18
3.1.3 Stasiun 3	19
3.2 Bahan dan Alat Penelitian	19
3.2.1 Bahan Penelitian	19

3.2.2 Alat Penelitian.....	19
3.3 Metode Penelitian	19
3.4 Prosedur Penelitian	19
3.4.1 Pelaksanaan di Lapangan	19
3.4.2 Pelaksanaan di Laboratorium.....	20
3.4.3 Pengukuran Fisika Kimia Perairan	21
3.5 Analisis Data	21
3.5.1 Perhitungan Nilai Komunitas Zooplankton	21
1. Indeks keanekaragaman	21
2. Indeks Dominansi	22
3. Indeks Kelimpahan	23
4. Indeks Keseragaman	23
BAB VI HASIL DAN PEMBAHASAN	24
4.1 Jenis Komunitas Zooplankton di Sungai Namu Sira-Sira	24
4.2 Struktur Komunitas Zooplankton di Sungai Namu Sira-Sira	26
4.2.1 Indeks Keanekaragaman	26
4.2.2 Indeks Dominansi	26
4.2.3 Indeks Keseragaman	27
4.2.4 Indeks Kelimpahan	27
4.3 Kondisi Lingkungan di Sungai Namu Sira Sira	27
4.3.1 <i>Potensial of Hydrogen (Ph)</i>	28
4.3.2 <i>Dissolve Oxygen (DO)</i>	28
4.3.3 <i>Biological Oxygen Demand (BOD)</i>	29
4.3.4 Suhu	28
4.3.5 Kecepatan Arus	29
4.3.6 Kecerahan Air.....	30
BAB V KESIMPULAN	31
5.1 Kesimpulan.....	31
5.2 Saran	31
DAFTAR PUSTAKA	32

DAFTAR GAMBAR

Gambar	Judul Gambar	Halaman
2.1	Contoh Zooplankton	10
2.2	Contoh Zooplankton Marga Capopepoda Kalanoid	12
2.3	Contoh Zooplankton Marga Capopepoda Siklopoid	12
2.4	Contoh Zooplankton Marga Capopepoda Hapatikoid	13
2.5	Tahap Kehidupan Plankton	15
3.1	Peta Sungai Namu Sira-Sira	17
3.2	Sungai Lubuk Mas	18
3.3	Wisata Pemandian Namu Sira-Sira	18
3.4	Bendungan Namu Sira-Sira	19



UNIVERSITAS ISLAM NEGERI
SUMATERA UTARA MEDAN

DAFTAR TABEL

Tabel	Judul Tabel	Halaman
3.1	Tabel Pengamatan	20
3.2	Pengukuran Parameter Kualitas Air.....	21
3.3	Kondisi Perairan Berdasarkan Nilai Indeks Keanaekaragaman...	22
4.1	Jenis Zooplankton di Sungai Namu Sira-Sira	24
4.2	Nilai Kondisi Lingkungan di Sungai Namu Sira-Sira	28



UNIVERSITAS ISLAM NEGERI
SUMATERA UTARA MEDAN

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran	Judul Lampiran	Halaman
1.	Surat Izin Penelitian di Namu Sira-Sira.....	38
2.	Surat Balasan Kepala Desa Namu Sira-sira.....	39
3.	Pengambilan Sampel di Lapangan	40
4.	Hasil Identifikasi Zooplankton.....	41
5.	Laporan Hasil Uji.....	43
6.	Sampel Zooplankton Yang Telah Diidentifikasi.....	44



UNIVERSITAS ISLAM NEGERI
SUMATERA UTARA MEDAN