

**KEANEKARAGAMAN PLANKTON
DI SUNGAI PADANG KABUPATEN BANYUASIN
SUMATERA SELATAN**

SKRIPSI

**Diajukan Sebagai Salah Satu Syarat untuk Memperoleh Gelar Sarjana Sains
Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam Universitas Sriwijaya**

OLEH:

ESCKANITA BR TARIGAN

08041281924121



**JURUSAN BIOLOGI
FAKULTAS MATEMATIKA DAN ILMU PENGETAHUAN ALAM
UNIVERSITAS SRIWIJAYA
2023**

HALAMAN PERSETUJUAN SKRIPSI

Judul Proposal Skripsi : Keanekaragaman Plankton di Sungai Padang
Kabupaten Banyuasin Sumatera Selatan

Nama Mahasiswa : Esckanita Br Tarigan

NIM : 08041281924121

Jurusan : Biologi

Telah disetujui untuk disidangkan pada tanggal2023

Pembimbing:

Drs. Endri Junaidi, M. Si
NIP. 196704131994031007

Prof. Dr. Arum Setiawan, S. Si., M. Si
NIP. 197211221998031001

Indralaya, Agustus 2023

()

()

HALAMAN PENGESAHAN SKRIPSI

Judul Proposal Skripsi : Keanekaragaman Plankton di Sungai Padang
Kabupaten Banyuasin Sumatera Selatan
Nama Mahasiswa : Esckanita Br Tarigan
NIM : 08041281924121
Jurusan : Biologi

Telah dipertahankan di hadapan Pembimbing dan Pembahas pada Sidang Sarjana di Jurusan Biologi Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam Universitas Sriwijaya pada tanggal 4 Agustus 2023 serta telah diperbaiki, diperiksa dan disetujui sesuai dengan saran yang diberikan.

Pembimbing:

Drs. Endri Junaidi, M. Si
NIP. 196704131994031007

Prof. Dr. Arum Setiawan, S. Si., M. Si
NIP. 197211221998031001

Pembahas:

Dr. Zazili Hanafiah, M. Sc.
NIP. 195909091987031004

Doni Setiawan, S. Si., M.Si.
NIP. 198001082003121002

Indralaya, Agustus 2023

()
()
()
()

Mengetahui,

Ketua Jurusan Biologi

Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam

Universitas Sriwijaya


Prof. Dr. Arum Setiawan, S.Si., M.Si
NIP. 197211221998031001

HALAMAN PERNYATAAN KEASLIAN KARYA ILMIAH

Yang bertanda tangan dibawah ini :

Nama : Esckanita Br Tarigan
Nim : 08041281924121
Fakultas/Jurusan : Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam/Biologi

Menyatakan bahwa skripsi ini adalah hasil karya saya sendiri dan karya ilmiah ini belum pernah diajukan sebagai pemenuhan persyaratan untuk memperoleh gelar kesarjanaan Strata Satu (S1) dari Universitas Sriwijaya maupun perguruan tinggi lain.

Semua informasi yang dimuat dalam skripsi ini yang berasal dari penulis lain baik yang dipublikasikan atau tidak telah diberikan penghargaan dengan mengutip nama sumber penulis secara benar. Semua isi dari skripsi sepenuhnya menjadi tanggung jawab saya sebagai penulis.

Demikianlah surat pernyataan ini saya buat dengan sebenarnya.



Indralaya, Agustus 2023
Penulis,

Esckanita Br Tarigan
NIM. 08041281924121

**HALAMAN PERSETUJUAN PUBLIKASI KARYA ILMIAH UNTUK
KEPENTINGAN AKADEMIS**

Sebagai civitas akademik Universitas Sriwijaya, yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama Mahasiswa : Esckanita Br Tarigan
NIM : 08041281924121
Fakultas/Jurusan : Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam/Biologi
Jenis karya : Skripsi

Demi pengembangan ilmu pengetahuan, saya menyetujui untuk memberikan kepada Universitas Sriwijaya “Hak bebas royalti non-eksklusif (*non-exclusively royalty-free right*)” atas karya ilmiah saya yang berjudul:

“Keanekaragaman Plankton di Sungai Padang Kabupaten Banyuasin Sumatera Selatan”

Dengan hak bebas royalti non-eksklusif ini Universitas Sriwijaya berhak menyimpan, mengalih media/memformatkan, mengelolah dalam bentuk pangkalan data (*data base*), merawat, dan mempublikasikan tugas akhir atau skripsi saya selama tetap mencantumkan nama saya sebagai penulis/pencipta dan sebagai pemilik hak cipta.

Demikian pernyataan ini saya buat dengan sesungguhnya.

Indralaya, Agustus 2023

Penulis,



Esckanita Br Tarigan

NIM. 08041281924121

HALAMAN PERSEMBAHAN



(Dengan menyebut nama Allah yang Maha Pengasih lagi Maha Penyayang)

Kupersembahkan Skripsi ini untuk:

- ❖ Orang Tuaku tercinta, Drs. Tenaga Tarigan dan Emelia Susanna Br Sitepu.
- ❖ Saudariku tercinta, Elpana Arsa Br Tarigan.
- ❖ Pembimbing Tugas Akhir, Drs. Endri Junaidi, M. Si dan Prof. Dr. Arum Setiawan, S. Si., M. Si.
- ❖ Seluruh teman-teman biologi 2019 dan seluruh keluarga besar biologi.
- ❖ Almamaterku, Universitas Sriwijaya.

MOTTO:

“Selalu ada harga dalam sebuah proses. Nikmati saja lelah-lelah itu. Lebarakan lagi rasa sabar itu. Semua yang kau investasikan untuk menjadi dirimu serupa yang kau impikan, mungkin tidak akan selalu berjalan lancar. Tetapi gelombang-gelombang itu yang nanti akan bisa kau ceritakan”

“Karena sesungguhnya bersama kesulitan ada kemudahan”

(QS. Al-Insyirah 94: Ayat 5)

KATA PENGANTAR

Puji dan syukur atas kehadiran Allah Yang Maha Esa atas segala rahmat dan hidayahNya, sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi dengan judul **“Keanekaragaman Plankton di Sungai Padang Kabupaten Banyuasin Sumatera Selatan”** sebagai syarat untuk memperoleh gelar Sarjana Sains di Jurusan Biologi, Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam, Universitas Sriwijaya.

Ucapan sayang dan terimakasih penulis sampaikan kepada Drs. Tenaga Tarigan dan Emelia Susanna Br Sitepu selaku kedua orang tua penulis yang selalu mendoakan, mendukung, memberi semangat dan nasihat. Ucapan terimakasih dengan rasa hormat kepada Drs. Endri Junaidi, M.Si dan Prof. Dr. Arum Setiawan, S.Si., M.Si selaku dosen pembimbing yang telah memberikan bimbingan, arahan, saran dan masukan sehingga skripsi ini dapat diselesaikan, serta terimakasih kepada Dr. Zazili Hanafiah, M.Sc dan Doni Setiawan, S.Si., M,Si selaku dosen pembahas yang telah memberikan saran dan masukan.

Ucapan terimakasih juga ditujukan kepada Yth:

1. Prof. Dr. Ir. H. Anis Saggaf, MSCE selaku rektor Universitas Sriwijaya.
2. Prof. Hermansyah, S.Si., M.Si., Ph.D. selaku Dekan Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam, Universitas Sriwijaya.
3. Prof. Dr. Arum Setiawan, S.Si., M.Si. selaku Ketua Jurusan Biologi, Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam, Universitas Sriwijaya.
4. Prof. Dr. Hilda Zulkifli, M.Si., DEA. selaku dosen pembimbing akademik yang telah memberi bimbingan dan arahan selama perkuliahan.
5. Dr. Laila Hanum, M.Si. dan Dr. Elisa Nurnawati, M.Si. selaku Ketua dan Sekretaris Sidang Sarjana.
6. Seluruh Dosen dan Staff Karyawan Jurusan Biologi, Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam, Universitas Sriwijaya.
7. Seluruh pihak Balai Konservasi Sumber Daya Alam Sumatera Selatan yang telah memberikan fasilitas, waktu, dan tenaga dalam penelitian ini.

8. Elpana Arsa Br Tarigan selaku saudari penulis yang selalu menemani, memberi dukungan, semangat dan mendoakan penulis.
9. Septia Anggraini Putri selaku sahabat seperjuangan yang selalu sabar, memberi dukungan yang tulus, menemani dan menjadi tempat berbagi suka dan duka penulis dari awal hingga akhir penelitian.
10. Tiara, Dian, Intan, dan Septiantika teman seperjuangan sedari maba yang selalu menemani selama proses perkuliahan.
11. MAKASRI dan CIKEN 2019, yang selalu menjadi tempat berbagi.
12. KOS CEMARADERIE (Yuyun, Ivanna, Debora, Emmiya, Elpana, Enay dan Ahar) yang selalu menjadi rumah, memberi semangat, dan mendengar keluh kesah penulis selama proses pengerjaan Skripsi.
13. Tim Sugihan dan Tim T Pak Arum X Pak Indra yang selalu mendukung, membantu dan memberikan masukan dalam proses skripsian.
14. Seluruh rekan-rekan Mahasiswa/i Jurusan Biologi, Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam, Khususnya angkatan 2019.
15. Semua Pihak yang tidak dapat penulis sebutkan satu-persatu yang telah membantu terselesainya skripsi ini.
16. Terakhir, terimakasih untuk diri sendiri, karena telah mampu bertahan dan berusaha keras. Mampu mengendalikan diri untuk tidak menyerah dan menyelesaikan penyusunan skripsi ini dengan sangat baik.

Penulis berharap skripsi ini dapat bermanfaat untuk berbagai pihak. Penulis menyadari masih banyak kekurangan dalam penyusunan skripsi ini, sehingga kritik dan saran terkait skripsi ini sangat terbuka untuk kebaikan dimasa yang akan datang.

Indralaya, Agustus 2023
Penulis,

Esckanita Br Tarigan
NIM.08041281924121

**Diversity Of Plankton in Padang River, Banyuasin Regency
South Sumatera**

**Esckanita Br Tarigan
08041281924121**

RESUME

Padang River is a river located in Banyuasin Regency, South Sumatra Province. Most of the activities of the residents around the Padang river flow are in the form of utilizing river water for household activities, agriculture, fishing, industry, transportation and even being one of the routes taken by local residents to carry out various human activities. Various kinds of river utilization activities can cause negative impacts such as decreasing water quality which will affect river biota. One effort that can be made to monitor river water quality is to use biological indicators such as plankton. The purpose of this study was to analyze the diversity of plankton in the Padang River, Banyuasin Regency, South Sumatra. The research method used is purposive sampling method. Plankton samples were preserved in 4% formalin and then identified using a reference book then counted and analyzed.

The results of the study found that there were 31 plankton genera in the Padang River consisting of 27 phytoplankton genera and 4 zooplankton genera. The value of diversity index (H') was obtained between 2.47-2.86. The value of Evenness index (E) range from 0.93-0.96. The value of dominance index (C) was obtained between 0.07-0.09. The similarity index values between stations were found to range from 50% -68.29%. Research on plankton diversity in the Padang River should be carried out routinely at different time periods so that the results obtained are more accurate.

Keywords: Diversity, Plankton, Padang River

Keanekaragaman Plankton di Sungai Padang Kabupaten Banyuasin Sumatera Selatan

Esckanita Br Tarigan
08041281924121

RINGKASAN

Sungai Padang merupakan sungai yang terletak di Kabupaten Banyuasin Provinsi Sumatera Selatan. Sebagian besar aktifitas penduduk sekitar aliran sungai padang berupa pemanfaatan air sungai untuk kegiatan rumah tangga, pertanian, perikanan, industri, transportasi bahkan menjadi salah satu jalur yang ditempuh penduduk setempat untuk melakukan berbagai aktivitas manusia. Berbagai macam aktifitas pemanfaatan sungai dapat memberikan dampak negatif seperti penurunan kualitas air yang akan berpengaruh terhadap biota sungai. Salah satu upaya yang dapat dilakukan untuk memantau kualitas air sungai dapat dengan menggunakan indikator biologis seperti plankton. Tujuan penelitian ini untuk menganalisis keanekaragaman plankton di Sungai Padang Kabupaten Banyuasin Sumatera Selatan. Metode penelitian yang digunakan adalah metode *Purposive Sampling*. Sampel plankton diawetkan dengan formalin 4% lalu diidentifikasi menggunakan buku acuan dan selanjutnya dihitung dan dianalisis.

Hasil penelitian yang didapatkan bahwa pada Sungai Padang ditemukan 31 genera plankton yang terdiri dari terdiri dari 27 genera fitoplankton dan 4 genera zooplankton. Nilai indeks Keanekaragaman (H') didapatkan berkisar antara 2,47-2,86. Nilai indeks Kemerataan (E) berkisar antara 0,93-0,96. Nilai indeks Dominansi (C) didapatkan berkisar antara 0,07-0,09. Nilai indeks kesamaan antar stasiun didapatkan berkisar antara 50%-68,29%. Penelitian terhadap keanekaragaman plankton di Sungai Padang sebaiknya dilakukan secara rutin pada kurun waktu yang berbeda sehingga hasil yang didapatkan lebih akurat.

Kata Kunci: Keanekaragaman, Plankton, Sungai Padang

DAFTAR ISI

HALAMAN PERSETUJUAN MAKALAH SEMINAR HASIL	i
HALAMAN PERSETUJUAN SKRIPSI	ii
HALAMAN PERNYATAAN KEASLIAN KARYA ILMIAH	iii
HALAMAN PERSETUJUAN PUBLIKASI KARYA ILMIAH	iv
HALAMAN PERSEMBAHAN	v
KATA PENGANTAR	vi
RESUME	ix
RINGKASAN	x
DAFTAR ISI	xi
DAFTAR GAMBAR	xii
DAFTAR TABEL	xiv
BAB I PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Rumusan Masalah	3
1.3 Tujuan Penelitian	3
1.4 Manfaat Penelitian	3
BAB II TINJAUAN PUSTAKA	4
2.1 Karakteristik Plankton.....	4
2.1.1 Fitoplankton	6
2.1.2 Zooplankton	7
2.2 Faktor Fisika.....	8
2.2.1 Suhu.....	8
2.2.2 Kecepatan Arus	8
2.2.3 Kecerahan.....	9
2.2.4 <i>Total Suspended Solid (TSS)</i>	9
2.3 Faktor Kimia	10
2.3.1 Derajat Keasaman (pH).....	10
2.3.2 Dissolved Oxygen (DO).....	11
2.3.3 Fosfat (PO ₄).....	11
2.3.4 Nitrat (NO ₃).....	12
BAB III METODOLOGI PENELITIAN	13
3.1 Waktu dan Tempat Penelitian	13
3.2 Alat dan Bahan.....	14
3.3 Metode Penelitian.....	14
3.3.1 Prosedur Lapangan.....	16
3.3.2 Prosedur Laboratorium.....	17
3.3.3 Pengukuran Parameter Fisika dan Kimia Air.....	17
3.4 Analisis Data	19
3.4.1 Kelimpahan Plankton	19
3.4.2 Indeks Keanekaragaman Plankton	20

3.4.3 Indeks Kemerataan.....	20
3.4.4 Indeks Dominansi.....	21
3.4.5 Indeks Kesamaan Antar Stasiun.....	21
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN.....	22
4.1 Komposisi dan Kelimpahan Plankton.....	22
4.2 Indeks Keanekaragaman (H')	26
4.3 Indeks Kemerataan (E).....	27
4.4 Indeks Dominansi (C)	28
4.5 Indeks Kesamaan Antar Stasiun.....	29
4.6 Parameter Fisika dan Kimia Perairan.....	30
BAB V KESIMPULAN.....	36
5.1 Kesimpulan	36
5.1 Saran.....	36
DAFTAR PUSTAKA	37
LAMPIRAN.....	44

DAFTAR GAMBAR

Gambar 1. Peta Lokasi Pengambilan Sampel	13
Gambar 2. Denah Lokasi Pengambilan Sampel	14
Gambar 3. Komposisi Plankton Berdasarkan Kelas	22
Gambar 4. Grafik Kelimpahan Plankton.....	25
Gambar 5. Grafik Indeks Keanekaragaman Plankton.....	26
Gambar 6. Grafik Indeks Kemerataan Plankton	28
Gambar 7. Grafik Indeks Dominansi Plankton	29

DAFTAR TABEL

Tabel 1. Deskripsi Stasiun Penelitian.....	14
Tabel 2. Parameter Fisika dan Kimia Perairan.....	17
Tabel 3. Komposisi Plankton di Perairan.....	22
Tabel 4. Kesamaan Antar Stasiun Plankton.....	30
Tabel 5. Pengukuran Parameter Fisika dan Kimia.....	31

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Sungai merupakan salah satu ekosistem perairan yang mengalir secara gravitasi menuju tempat yang lebih rendah. Biota perairan yang hidup di dalam suatu perairan dapat dijadikan sebagai bioindikator kualitas perairan. Kualitas air secara nyata akan berdampak pada jumlah biota yang hidup dalam suatu perairan tersebut. Kualitas air sungai sudah dipastikan dipengaruhi oleh beberapa faktor seperti aktifitas manusia. Pada penelitian Yogafanny (2015), menyatakan bahwa air Sungai Winongo banyak tercemar coliform akibat dari aktifitas masyarakat yang kurang ramah pada lingkungan. Kospa dan Rahmadi (2019), juga menyatakan bahwa air Sungai Sekanak mengalami kondisi tercemar ringan akibat kebiasaan masyarakat yang kurang ramah akan lingkungan.

Plankton menjadi salah satu organisme air yang dapat dijadikan sebagai bioindikator kualitas perairan. Plankton dapat dijadikan sebagai salah satu bioindikator kualitas perairan karena memiliki kepekaan yang tinggi terhadap adanya pencemaran air. Perairan yang tercemar menyebabkan perubahan pada keanekaragaman plankton sedangkan perairan yang tidak tercemar maka didalamnya akan terdapat keseimbangan jumlah plankton. Perubahan keanekaragaman plankton dapat terjadi karena perubahan kesuburan perairan sebagai dampak perubahan kondisi lingkungan (Evita *et al.*, 2021).

Sebagai salah satu bioindikator lingkungan maka plankton memiliki kisaran toleransi tertentu terhadap berbagai perubahan lingkungan abiotik seperti pH, kadar *Dissolved Oxygen* (DO), salinitas, dan lainnya sehingga secara langsung maupun secara tidak langsung akan mempengaruhi keanekaragaman plankton. Oleh sebab itu, maka dapat dikatakan bahwa keberadaan plankton dalam suatu ekosistem air sangatlah penting dikarenakan plankton juga dapat mendukung keberlangsungan organisme air lainnya seperti benthos (Ginting, 2021).

Sungai Padang merupakan sungai yang terletak di Kabupaten Banyuasin Provinsi Sumatera Selatan. Sungai Padang memiliki peranan penting bagi penduduk di sekitarnya. Sebagian besar aktifitas penduduk sekitar aliran sungai padang berupa pemanfaatan air sungai untuk kegiatan rumah tangga, pertanian, perikanan, industri, transportasi bahkan menjadi salah satu jalur yang ditempuh penduduk setempat untuk melakukan berbagai aktivitas manusia. Aktifitas tersebut akan berpengaruh terhadap kualitas air.

Berbagai macam aktifitas pemanfaatan sungai dapat memberikan dampak negatif seperti penurunan kualitas air yang akan berpengaruh terhadap biota sungai. Salah satu upaya yang dapat dilakukan untuk memantau kualitas air sungai dapat dengan menggunakan indikator biologis melalui pemanfaatan keberadaan biota perairan seperti plankton. Penelitian mengenai keanekaragaman plankton di Sungai Padang hingga saat ini belum ada sehingga perlu dilakukan penelitian mengenai keanekaragaman plankton di Sungai Padang.

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang yang telah dibuat maka dapat dirumuskan suatu permasalahan berupa Apa saja jenis plankton yang ditemukan di Sungai Padang Kabupaten Banyuasin Sumatera Selatan. Bagaimana nilai kelimpahan, indeks keanekaragaman, indeks kemerataan, indeks dominansi, dan indeks kesamaan antar stasiun plankton di Sungai Padang Kabupaten Banyuasin Sumatera Selatan.

1.3 Tujuan Penelitian

Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis keanekaragaman Plankton yang ada di Sungai Padang Kabupaten Banyuasin Sumatera Selatan yang mencakup nilai kelimpahan, indeks keanekaragaman, indeks kemerataan, indeks dominansi dan juga indeks kesamaan antar stasiun.

1.4 Manfaat Penelitian

Penelitian ini diharapkan dapat bermanfaat sebagai salah satu informasi ilmiah mengenai keanekaragaman plankton yang ada di Sungai Padang Kabupaten Banyuasin Sumatera Selatan bagi peneliti selanjutnya, dan juga memberikan informasi kepada masyarakat mengenai keanekaragaman plankton yang ada di Sungai Padang Kabupaten Banyuasin Sumatera Selatan.

DAFTAR PUSTAKA

- Adharini, R. I., Probosunu, N dan Satriyo, T.B. 2021. Kelimpahan dan Struktur Komunitas Plankton di Sungai Pasir dari Kabupaten Kulon Progo (Yogyakarta) hingga Purworejo (Jawa Tengah). *Jurnal Limnotek*. 28 (2) : 71-82.
- Anggraini, A. 2016. Kelimpahan Tingkat Kesuburan Plankton di Perairan Sungai Bedoq. *Jurusan biologi*. 5 (6) : 1-9.
- Arizuna, M., Suprpto, D dan Muskananfolo, M. R. 2014. Kandungan Nitrat dan Fosfat dalam Air Pori Sedimen di Sungai dan Muara Sungai Wedung Demak. *Diponegoro Journal of Maquares*. 3 (1) : 7-16.
- Barus, T. A. 2004. *Pengantar Limnologi: Studi tentang Ekosistem Air Daratan*. Medan: USU Press.
- Dewiyanti, G. A. D., Irawan, B. dan Moehammadi, N. 2014. Kepadatan dan Keanekaragaman Plankton di Perairan Mangetan Kanal Kabupaten Sidoarjo Provinsi Jawa Timur dari Daerah Hulu, Daerah Tengah dan Daerah Hilir Bulan Maret 2014. *Jurnal Unair* :1-10.
- Dwirastina, M dan Makri. 2014. Distribusi Spasial Terhadap Kelimpahan, Biomassa Fitoplankton dan Keterkaitannya dengan Kesuburan Perairan di Sungai Rokan, Provinsi Riau. *Jurnal Limnotek*. 21 (2) : 115-124.
- Evita, I. N. M., Hariyati, R dan Hidayat, J. W. 2021. Kelimpahan dan Keanekaragaman Plankton Sebagai Bioindikator Kualitas Air di Perairan Pantai Sayung Kabupaten Demak Jawa Tengah. *Jurnal Bioma*. 23 (1) : 25-32.
- Fachrul, M. F. 2007. *Metode Sampling Bioekologi*. Jakarta : Bumi Aksara.
- Fitriya, N dan Lukman, M. 2013. Komunitas Zooplankton di Perairan Lamalera dan Laut Sawu, Nusa Tenggara Timur. *Jurnal ilmu dan Teknologi Kelautan Tropis*. 5 (1) : 219-227.
- Ginting, M. S. C. 2021. Keanekaragaman Plankton di Danau Lau Kawar Kabupaten Karo. *Skripsi*. Program Studi S-1 Biologi. Universitas Sumatera Utara.
- Harlina. 2021. *Limnologi*. Makassar: Gunawana Lestari.

- Haryoko, I., Melani, W. R dan Apriadi, T. 2018. Eksistensi Bacillariophyceae dan Chlorophyceae di Perairan Sei Timun Kota Tanjungpinang, Kepulauan Riau. *Jurnal Akuatiklestari*. 1 (2) : 1-7.
- Hasan, W. H., Fauziyah dan Aryawati, R. 2021. Estimasi Kelimpahan Plankton Menggunakan Metode Hidroakustik di Sebagian Perairan Estuari Pesisir Timur Banyuasin. *Jurnal Maspari*. 13 (1) : 1-10.
- Hidayat, M. 2013. Keanekaragaman Plankton di Waduk Keuliling Kecamatan Kuta Cot Clie Kabupaten Aceh Besar. *Jurnal Biotik*. 1 (2) : 67-136.
- Indaryanto, F. I. 2015. Kedalaman *Secchi Disk* dengan Kombinasi Warna Hitam-Putih yang Berbeda di Waduk Ciwaka. *Jurnal Perikanan dan Kelautan*. 5 (2) : 11-14.
- Iswanto, C. Y., Hutabarat, S dan Purnomo, P.W. 2015. Analisis Kesuburan Perairan Berdasarkan Keanekaragaman Plankton, Nitrat dan Fosfat di Sungai Jali dan Sungai Lereng, Desa Keburuhan, Purworejo. *Diponegoro Journal of Maquares*. 4 (3) : 82-90.
- Jiyah., Sudarsoni, B dan Sukmono, A. 2017. Studi Distribusi Total Suspended Solid (TSS) di Perairan Perairan Pantai Kabupaten Demak Menggunakan Citra Landsat. *Jurnal Geodesi Undip*. 6 (1) : 41-48.
- Khaeriyah, A. 2014. Kelimpahan dan Sebaran Horizontal Phytoplankton Bagi Peruntukan Budidaya Ikan (Studi Kasus Waduk Bilibili Zona I). *Jurnal Octopus*. 3 (2) : 297-303.
- Kospa, H. S. D., dan Rahmadi. 2019. Pengaruh Perilaku Masyarakat terhadap Kualitas Air di Sungai Sekanak Kota Palembang. *Jurnal Ilmu Lingkungan*. 17 (2) : 212-221.
- Maresi, S. R. P., Priyanti dan Yunita, E. 2015. Fitoplankton sebagai Bioindikator Saprobilitas Perairan di Situ Bulaken Kota Tangerang. *Jurnal Biologi*. 8 (2) : 113-123.
- Medinawati. 2010. Kelimpahan dan Keanekaragaman Plankton di Perairan Laguna Desa Tolongano Kecamatan Banawa Selatan. *Media Litbang Sulteng*. 2 (3) : 119-123.
- Muarif. 2016. Karakteristik Suhu Perairan di Kolam Budidaya Perikanan. *Jurnal Mina Sains*. 2 (2) : 96- 101.
- Mustofa, A. 2015. Kandungan Nitrat dan Pospat sebagai Faktor Tingkat Kesuburan Perairan Pantai. *Jurnal DISPROTEK*. 6 (1) : 13-20.

- Nurrachmi, I., Amin, B., Siregar, S. H dan Galib, M. 2021. Plankton Community Structure and Water Environment Conditions in The Pelitung Industry Area, Dumai. *Journal of Coastal and Ocean Sciences*. 2 (1) : 15-27.
- Odum, E. P. 1971. *Fundamental of Ecology Third Edition*. W B Saunders: Philadelphia.
- Patty, S. I. 2015. Karakteristik Fosfat, Nitrat dan Dissolved Oxygen di Perairan Selat Lembeh, Sulawesi Utara. *Jurnal Pesisir dan Laut Tropis*. 2 (1) : 1-7.
- Putri, C. H., Djunaedi, A dan Subagyo. 2019. Ekologi Fitoplankton: Ditinjau dari Aspek Komposisi, Kelimpahan, Distribusi, Struktur Komunitas dan Indeks Saprobilitas di Perairan Morosari, Demak. *Journal of Marine Research*. 8 (2) : 197-203.
- Rahman, A., Pratiwi, M.T.N dan Hariyadi, S. 2016. Struktur Komunitas Fitoplankton di Danau Toba, Sumatera Utara. *Jurnal Ilmu Pertanian Indonesia (JIPI)*. 21 (2) : 120-127.
- Rahmatia, F., Sirait, M dan Ahmed, Y. 2020. Dampak Normalisasi terhadap Struktur Komunitas Zooplankton di Sungai Ciliwung. *Jurnal Biologi FMIPA Unpatti*.
- Rahmatullah., Ali, M. S dan Karina, S. 2016. Keanekaragaman dan Dominasi Plankton di Estuari Kuala Rigaih Kecamatan Setia Bakti Kabupaten Aceh Jaya. *Jurnal Ilmiah Mahasiswa Kelautan dan Perikanan Unsyiah*. 1 (3) : 325-330.
- Ridho, M. R., Patriono, E dan Mulyani, Y, S. 2020. Hubungan Kelimpahan Fitoplankton, Konsentrasi Klorofil-a dan Kualitas Perairan Pesisir Sungsang, Sumatera Selatan. *Jurnal Ilmu dan Teknologi Kelautan Tropis*. 12 (1) : 1-8.
- Rinawati., Hidayat, D., Suprianto, R dan Dewi, P. S. 2016. Penentuan Kandungan Zat Padat (*Total Dissolve Solid* dan *Total Suspended Solid*) di Perairan Teluk Lampung. *Analit: Analytical and Environmental Chemistry*. 1 (1) : 36-46.
- Risnawati. Kasim, M dan Haslianti. 2018. Studi Kualitas Air Kaitannya dengan Pertumbuhan Rumput Laut (*Kappaphycus alvarezii*) pada Rakit Jaring Apung di Perairan Pantai Lakeba Kota Bau-Bau Sulawesi Tenggara. *Jurnal Manajemen Sumber Daya Perairan*. 4 (2) : 155-164.
- Ruga, L., Langoy, M., Pupa, A dan Kolondam, B. 2014. Identifikasi Zooplankton di Perairan Pulau Bunaken Manado. *Jurnal MIPA UNSRAT Online*. 3 (3) : 84-86.

- Rukminasari, N. N dan Awaluddin, K. 2014. Pengaruh Derajat Keasaman (pH) Air Laut Terhadap Konsentrasi Kalsium dan Laju Pertumbuhan *Halimedia* sp. *Jurnal Ilmu Kelautan dan Perikanan*. 24 (1) : 28-34.
- Salmin. 2005. Dissolved Oxygen (DO) dan Kebutuhan Oksigen Biologi (BOD) sebagai Salah Satu Indikator Untuk Menentukan Kualitas Perairan. *Jurnal Oseana*. 30 (3) : 21-26.
- Setiawan, A., Mohadi, R dan Setiawan D. 2018. Komposisi, Kekayaan, dan Kelimpahan Plankton di Perairan Sungai Simpang Heran dan Sungai Sugihan sebagai Bioindikator Lingkungan Hidup. *Jurnal Penelitian Sains*. 20 (1) : 20-24.
- Shabrina, F.N., Saptarini, D dan Setiawan,e. 2020. Struktur Komunitas Plankton di Pesisir Utara Kabupaten Tuban. *Jurnal Sains dan Seniits*. 9 (2) : 1-6.
- Sirait, M., rahmatia, F dan Pattulloh. 2018. Komparasi Indeks Keanekaragaman dan Indeks Dominansi Fitoplankton di Sungai Ciliwung Jakarta. *Jurnal Kelautan*. 11 (1) : 75-80.
- Sofarani, D. 2012. Keberadaan dan Kelimpahan Fitoplankton sebagai Salah Satu Indikator Kesuburan Lingkungan Perairan di Waduk Riam Kanan. *Jurnal Enviro Scienteeae*. 8 : 30-34.
- Soliha, E., Rahayu, S.Y.S dan Triastinurmiatiningsih. 2016. Kualitas Air dan Keanekaragaman Plankton di Danau Cikaret, Cibinong, Bogor. *Jurnal Ekologia*. 16 (2) : 1-10.
- Sudinno , D., Jubaedah, I dan Anas, P. 2015. Kualitas Air dan Komunitas Plankton Pada Tambak Pesisir Kabupaten Subang Jawa Barat. *Jurnal Penyuluhan Perikanan dan Kelautan*. 9 (1) : 13-28.
- Sudinno, D., Jubaedah, I dan Anas, P. 2015 Kualitas Air dan Komunitas Plabkton pada Tambak Pesisir Kabupaten Subang Jawa Barat. *Jurnal Penyuluhan Perikanan dan Kelautan*. 9 (1) : 13-28.
- Suin, N. 2002. *Metode Ekologi*. Padang: Penerbit Universitas Andalas Padang.
- Sulastri. 2018. *Fitoplankton Danau-Danau di Pulau Jawa: Keanekaragaman dan Perannya sebagai Bioindikator Perairan*. Jakarta: LIPI Press.
- Wati, M., Irawati, N dan Indrayani. 2019. Pola Migrasi Vertikal Harian Zooplankton pada Berbagai Kedalaman di Perairan Pulau Bungkutoko Kecamatan Abeli. *Jurnal Manajemen Sumber Daya Perairan*. 4 (1) : 61-73.

- Wiadnyana, N. N. 2006. Peranan Plankton dalam Ekosistem Perairan Indonesia, Lautan Red Tide?. *Berita Biologi*. 8 (2). 7-16.
- Widiyanti, V. R., Sedjati, S dan Nuraini, R. A. T. 2018. Korelasi Kandungan Nitrat dan Fosfat dalam Air dan Sedimen dengan Kerapatan Lamun yang Berbeda di Perairan Teluk Awur, Jepara. *Journal of Marine Reserch*. 7 (3) : 193-200.
- Wirabumi, P., Sudarsoni dan Suhartini. 2017. Struktur Komunitas Plankton di Perairan Waduk Wasaskintang Kabupaten Wonosobo. *Jurnal Prodi Biologi*. 6 (3) : 174-185.
- Wisha, U. J dan Heriati, A. 2016. Analisis Julat Pasang Surut (*Tidal Range*) dan Pengaruhnya terhadap Sebara Total Sedimen Tersuspensi (TSS) di Perairan Teluk Pare. *Jurnal Kelautan*. 9 (1) : 23-31
- Wisha, U. J., Yusuf, M dan Maslukah, L. 2016. Kelimpahan Fitoplankton dan Konsentrasi TSS sebagai Indikator Penentu Kondisi Perairan Muara Sungai Porong. *Jurnal Kelautan*. 9 (2) : 122-130.
- Witariningsih, N. P. M., Suteju, Y dan Putra, I. N. G. 2020. Komposisi Jenis dan Fluktuasi Kelimpahan Plankton secara Temporal di Perairan Selat Lombok. *Journal of Marine and Science*. 6 (1) : 140-146.
- Yogafanny, E. 2015. Pengaruh Aktivitas Warga di Sempadan Sungai terhadap Kualitas Air Sungai Winongo. *Jurnal Sains dan Teknologi Lingkungan*. 7(1): 41-50.
- Zainuri, M., Indriyawati, N., Syarifah, W dan Fitriyah, A. 2023. Korelasi Intensitas Cahaya dan Suhu terhadap Kelimpahan Fitoplankton di Perairan Estuari Ujung Piring Bangkalan. *Buletin Oseanografi Marina*. 12 (1) : 20-26.