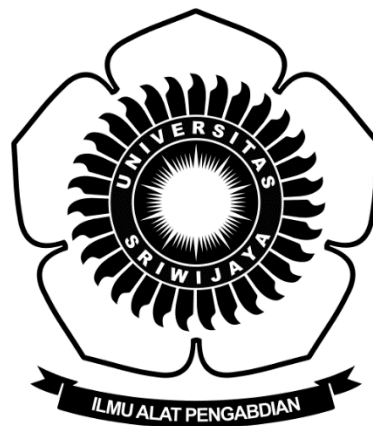


**STRUKTUR KOMUNITAS PLANKTON PADA TAMBAK POLIKULTUR
SISTEM *SILVOFISHERY* DAN *NON SILVOFISHERY* DI KAWASAN
PESISIR DESA SIMPANG TIGA JAYA, KABUPATEN OGAN
KOMERING ILIR**

SKRIPSI

*Diajukan sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar sarjana di Bidang
Ilmu Kelautan Fakultas MIPA*



Oleh:

CLARANSKHA CHRISTINE WULANDARI

08051382025071

**JURUSAN ILMU KELAUTAN
FAKULTAS MATEMATIKA DAN ILMU PENGETAHUAN ALAM
UNIVERSITAS SRIWIJAYA
INDRALAYA**

2024

LEMBAR PENGESAHAN

**STRUKTUR KOMUNITAS PLANKTON PADA TAMBAK POLIKULTUR
SISTEM *SILVOFISHERY* DAN *NON SILVOFISHERY* DI KAWASAN
PESISIR DESA SIMPANG TIGA JAYA, KABUPATEN OGAN
KOMERING ILIR**

SKRIPSI

*Sebagai Salah Satu Syarat Untuk Memperoleh Gelar Sarjana di
Bidang Ilmu Kelautan*

Oleh:

CLARANSKHA CHRISTINE WULANDARI

08051382025071

Inderalaya, Juli 2024

Pembimbing II

Pembimbing I

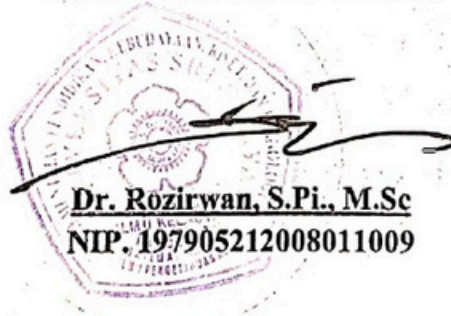


Tengku Zia Ulqodry, S.T. M.Si., Ph.D.
NIP. 197709112001121006



Dr. Riris Aryawati, S.T., M.Si
NIP. 197601052001122001

**Mengetahui,
Ketua Jurusan Ilmu Kelautan**



Dr. Rozirwan, S.Pi., M.Sc
NIP. 197905212008011009

Tanggal Pengesahan :

LEMBAR PENGESAHAN

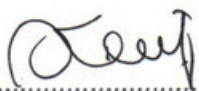
Skripsi ini diajukan oleh:

Nama : Claranskha Christine Wulandari
NIM : 08051382025071
Jurusan : Ilmu Kelautan
Judul Skripsi : Struktur Komunitas Plankton Pada Tambak Polikultur Sistem *Silvofishery* Dan *Non Silvofishery* Di Kawasan Pesisir Desa Simpang Tiga Jaya, Kabupaten Ogan Komering Ilir

Telah berhasil dipertahankan di hadapan Dewan Penguji dan diterima sebagai bagian persyaratan yang diperlukan untuk memperoleh gelar sarjana pada jurusan Ilmu Kelautan, Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam, Universitas Sriwijaya.

DEWAN PENGUJI

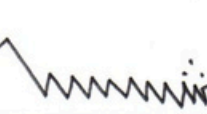
Ketua : Dr. Riris Aryawati, S.T., M.Si
NIP. 197610052001122001

()

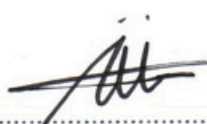
Anggota : T. Zia Ulqodry, S.T., M.Si., Ph.D
NIP. 197709112001121006

()

Anggota : Dr. Muhammad Hendri, S.T., M.Si.
NIP. 197510092001121004

()

Anggota : Dr. Isnaini, S.Si., M.Si
NIP. 198209222008122002

()

Ditetapkan di : Indralaya

Tanggal : 2024

PERNYATAAN KEASLIAN KARYA ILMIAH

Dengan ini saya **Claranskha Christine Wulandari NIM. 08051382025071** menyatakan bahwa karya ilmiah/skripsi saya 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 di Perguruan Tinggi lainnya.

Semua informasi yang dimuat dalam Karya Ilmiah/Skripsi ini yang berasal dari penulis lainnya baik yang dipublikasi maupun yang tidak dipublikasi telah diberikan penghargaan berupa dengan mengutip nama sumber penulis secara benar dan semua Karya Ilmiah/Skripsi ini sepenuhnya menjadi tanggungjawab saya sebagai penulis.

Indralaya, Juli 2024



Claranskha Christine Wulandari
NIM. 08051382025071

**PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI SKRIPSI UNTUK
KEPENTINGAN AKADEMIS**

Sebagai civitas akademik Universitas Sriwijaya, saya yang bertanda tangan dibawah ini:

Nama : Claranskha Christine Wulandari
NIM : 08051382025071
Jurusan : Ilmu Kelautan
Fakultas : Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam
Jenis Karya : Skripsi

Demi pengembangan ilmu pengetahuan, menyetujui untuk memberikan kepada Universitas Sriwijaya **Hak Bebas Royalti Noneksklusif** (*Non-exclusive Royalty Free Right*) atas karya ilmiah saya yang berjudul:

Struktur Komunitas Plankton Pada Tambak Polikultur Sistem *Silvofishery* Dan *Non Silvofishery* Di Kawasan Pesisir Desa Simpang Tiga Jaya, Kabupaten Ogan Komering Ilir

Beserta perangkat yang ada (jika diperlukan). Dengan Hak Bebas Royalti Noneksklusif ini Universitas Sriwijaya berhak menyimpan, mengalihmedia, mengelola dalam bentuk pangkalan data (*database*), merawat dan mempublikasikan skripsi saya selama tetap mencantumkan nama saya sebagai penulis pertama/pencipta dan sebagai pemilik Hak Cipta.

Demikian pernyataan ini saya buat yang sebenarnya.

Indralaya, Juli 2024



Claranskha Christine Wulandari

NIM. 08051282025019

ABSTRAK

Claranskha Christine Wulandari. 08051382025071. Struktur Komunitas Plankton pada Tambak Polikultur Sistem *Silvofishery* dan *Non Silvofishery* di Kawasan Pesisir Desa Simpang Tiga Jaya, Kabupaten Ogan Komering Ilir. (Pembimbing: Dr. Riris Aryawati, S.T., M.Si dan T. Zia Ulqodry, Ph.D)

Desa Simpang Tiga Jaya, Kabupaten Ogan Komering Ilir merupakan daerah yang memiliki kegiatan budidaya tambak dengan sistem *silvofishery* dan *non silvofishery*. Akibat alih fungsi kawasan mangrove menjadi kawasan budidaya tambak menyebabkan proses abrasi yang cukup signifikan, yang diduga dapat mencemari habitat organisme di lahan tersebut, termasuk plankton. Tujuan penelitian ini untuk menganalisis komposisi, kelimpahan, struktur komunitas, pengelompokan plankton, dan hubungan parameter fisika dan kimia dengan kelimpahan plankton. Penelitian ini dilaksanakan pada Juli-Agustus 2023 dengan 8 stasiun pengamatan. Sampel yang diambil adalah sampel plankton (fitoplankton dan zooplankton), sampel air serta pengukuran parameter fisika dan kimia perairan. Analisis data yang dilakukan meliputi komposisi, kelimpahan, struktur komunitas, analisis kluster, dan analisis PCA. Berdasarkan hasil penelitian, fitoplankton yang ditemukan pada tambak *silvofishery* sebanyak 20 genus dengan kelimpahan berkisar antara 93-124 sel/L dan fitoplankton yang di temukan pada tambak *non silvofishery* sebanyak 14 genus dengan kelimpahan berkisar antara 67-81 sel/L. Zooplankton yang ditemukan pada tambak *silvofishery* sebanyak 12 taksa dengan kelimpahan berkisar antara 29-39 ind/L dan pada tambak *non silvofishery* ditemukan zooplankton sebanyak 10 taksa dengan kelimpahan berkisar antara 21-23 ind/L. Struktur komunitas pada penelitian ini dalam kategori indeks keanekaragaman sedang, keseragaman tinggi, dan tidak ada yang mendominasi. Pengelompokan plankton didapatkan 3 kluster berdasarkan nilai kelimpahan plankton setiap stasiun sedangkan berdasarkan nilai kelimpahan jenis fitoplankton didapatkan 2 kluster dan zooplankton didapatkan 3 kluster. Hubungan antara parameter fisika-kimia perairan dan kelimpahan plankton dicirikan oleh DO dan kecerahan.

Kata Kunci: Komposisi, Kelimpahan, Plankton, *Silvofishery*, *Non Silvofishery*

Pembimbing II

T. Zia Ulqodry, S.T. M.Si., Ph.D
NIP. 197709112001121006

Pembimbing I

Dr. Riris Aryawati, S.T., M.Si
NIP. 197601052001122001

**Mengetahui,
Ketua Jurusan Ilmu Kelautan**

Dr. Rozirwan, S.Pi., M.Sc
NIP. 197905212008011009

ABSTRACT

Claranskha Christine Wulandari. 08051382025071. *Plankton Community Structure in Silvofishery and Non Silvofishery Polyculture Ponds in the Coastal Area of Simpang Tiga Jaya Village, Ogan Komering Ilir Regency.*
(Supervisor: Dr. Riris Aryawati, S.T., M.Si and T. Zia Ulqodry, Ph.D)

Simpang Tiga Jaya Village, Ogan Komering Ilir Regency is an area that has pond cultivation activities with silvofishery and non-silvofishery systems. As a result of the conversion of mangrove areas into aquaculture areas causes a significant abrasion process, which is thought to pollute the habitat of organisms in the land, including plankton. The purpose of this study was to analyze the composition, abundance, community structure, grouping of plankton, and the relationship between physical and chemical parameters with plankton abundance. This research was conducted in July-August 2023 with 8 observation stations. Samples taken were plankton samples (phytoplankton and zooplankton), water samples and measurements of physical and chemical parameters of waters. Data analysis included composition, abundance, community structure, cluster analysis, and PCA analysis. Based on the results of the study, phytoplankton found in silvofishery ponds as many as 20 genus with abundance ranging from 93-124 cells / L and phytoplankton found in non-silvofishery ponds as many as 14 genus with abundance ranging from 67-81 cells / L. Zooplankton found in silvofishery ponds as many as 12 taxa with abundance ranging from 29-39 ind/L and in non-silvofishery ponds found zooplankton as many as 10 taxa with abundance ranging from 21-23 ind/L. The community structure in this study is in the category of moderate diversity index, high uniformity, and no one dominates. Plankton grouping obtained 3 clusters based on the abundance value of plankton at each station while based on the abundance value of phytoplankton species obtained 2 clusters and zooplankton obtained 3 clusters. The relationship between water physico-chemical parameters and plankton abundance is characterized by DO and brightness.

Keywords: *Composition, Abundance, Plankton, Silvofishery, Non Silvofishery*

Supervisor II



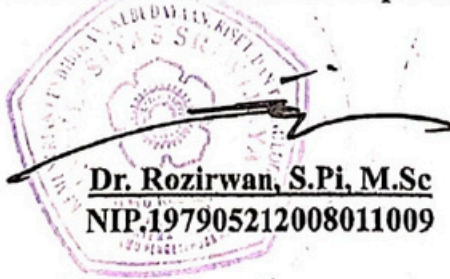
T. Zia Ulqodry, S.T. M.Si., Ph.D
NIP. 197709112001121006

Supervisor I



Dr. Riris Aryawati, S.T., M.Si
NIP. 197601052001122001

Head of Marine Science Department



Dr. Rozirwan, S.Pi, M.Sc
NIP.197905212008011009

RINGKASAN

Desa Simpang Tiga Jaya merupakan wilayah yang terletak di Kabupaten Ogan Komering Ilir, Kecamatan Tulung Selapan, Provinsi Sumatera Selatan yang memiliki potensi di bidang perikanan salah satunya budidaya. Budidaya yang dilakukan merupakan budidaya tambak polikultur yang bersifat tradisional. Terdapat dua jenis tambak di Desa Simpang Tiga Jaya yaitu tambak *silvofishery* dan *non silvofishery*. Akibat pembukaan lahan mangrove untuk kegiatan tambak menyebabkan proses abrasi yang cukup signifikan, yang diduga dapat mencemari habitat organisme di lahan tersebut, termasuk plankton.

Penelitian ini dilaksanakan pada Juli-Agustus 2023 di perairan tambak *silvofishery* dan *non silvofishery* Dusun Sungai Pedada dan Dusun Sungai Kong, Desa Simpang Tiga Jaya. Pengambilan sampel dilakukan dengan metode *purposive sampling* dengan 8 stasiun pengamatan (4 tambak *silvofishery* dan 4 tambak *non silvofishery*). Sampel yang diambil adalah sampel plankton (fitoplankton dan zooplankton), sampel air serta pengukuran parameter fisika dan kimia perairan. Analisis data yang dilakukan meliputi komposisi, kelimpahan, struktur komunitas, analisis kluster, dan analisis PCA.

Berdasarkan hasil penelitian ditemukan sebanyak 20 genus fitoplankton dari 5 kelas yaitu Bacillariophyceae, Chlorophyceae, Cyanophyceae, Euglenophyceae, Eustigmatophyceae pada tambak *silvofishery*. Pada tambak *non silvofishery* ditemukan 14 genus dari 4 kelas yaitu Bacillariophyceae, Chlorophyceae, Cyanophyceae, Eustigmatophyceae. Jenis zooplankton pada tambak *silvofishery* di temukan 12 taksa dari 5 kelas dan pada tambak *non silvofishery* ditemukan 10 taksa dari 5 kelas yaitu Eurotatoria, Gastropoda, Malacostraca, Maxillopoda, dan Oligotrichea

Kelimpahan fitoplankton yang ditemukan pada tambak *silvofishery* berkisar antara 93-124 sel/L dan pada tambak *non silvofishery* kelimpahan fitoplankton berkisar antara 67-81 sel/L. Kelimpahan zooplankton pada tambak *silvofishery* berkisar antara 29-39 dan pada tambak *non silvofishery* kelimpahan zooplankton berkisar antara 21-23 ind/L Nilai kelimpahan fitoplankton dan zooplankton tertinggi ditemukan pada tambak *silvofishery*.

Struktur komunitas di perairan Tambak Desa Simpang Tiga Jaya memiliki kriteria indeks keanekaragaman (H') sedang, indeks keseragaman (E) tinggi, dan indeks dominansi (C) tidak ada jenis yang mendominasi di setiap stasiun. Pengelompokan plankton didapatkan 3 kluster berdasarkan nilai kelimpahan plankton (fitoplankton dan zooplankton) setiap stasiun, berdasarkan nilai kelimpahan jenis fitoplankton didapatkan 2 kluster dan berdasarkan nilai kelimpahan jenis zooplankton didapatkan 3 kluster. Hubungan antara parameter fisika-kimia perairan dan kelimpahan plankton dicirikan oleh DO dan kecerahan.

HALAMAN PERSEMBAHAN

Puji dan syukur penulis panjatkan kepada Tuhan Yesus Kristus yang senantiasa memberikan kekuatan serta hikmat sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi ini dengan baik dan lancar. Penulis juga mengucapkan terimakasih banyak kepada semua pihak yang telah mendukung dan membantu penulis dalam pengerjaan skripsi ini. Skripsi ini saya persembahkan kepada:

1. Kedua Orang Tua saya, yang saya sayangi dan saya cintai Bapak Adinoto Panjaitan dan Ibu Intan Sidauruk. Terima kasih atas semua doa, dukungan, kasih sayang, motivasi, semangat, nasihat, perjuangan dan kesabaran yang selalu di berikan hingga saat ini. Terima kasih juga ya mak, pak sudah selalu memberikan yang terbaik untuk kakak. Maaf ya mak, pak kalo selama melakukan perkuliahan kakak sering ngeluh. Semoga mamak dan bapak sehat selalu dan diberikan umur yang panjang biar nanti bisa lihat kakak jadi anak yang sukses dan selalu ada disetiap perjalanan dan pencapaian hidup kakak.
2. Ketiga Adikku, Martin, Rio dan Anggita. Terima kasih sudah ikut serta dalam proses kakak menempuh pendidikan selama ini, terima kasih atas doa, dukungan, dan semangat yang selalu diberikan. Semoga apa yang menjadi impian kita bisa tercapai dan menjadi anak yang membanggakan orang tua.
3. Buat saudaraku Bou, Amangboru, Paktua, Maktua, Natan, Kak Jessica Valerie, Doli dan yang lainnya. Terima kasih atas semua dukungan yang sudah diberikan, terima kasih juga atas semua doa yang telah diberikan.
4. Ibu Dr. Riris Aryawati, S.T., M.Si., dan Bapak T. Zia Ulqodry, S.T., M.Si., Ph.D., selaku dosen pembimbing saya. Terima kasih banyak bapak dan ibu atas kebaikan, kesabaran, motivasi, bimbingan, dukungan, ilmu, dan waktu yang telah diberikan dalam mengerjakan skripsi ini. Semoga bapak dan ibu selalu diberikan kesehatan dan rezeki yang melimpah.
5. Bapak Dr. Muhammad Hendri, S.T., M.Si., dan Ibu Dr. Isnaini, M.Si selaku dosen Penguji. Terima kasih bapak dan ibu telah memberikan masukkan dan

saran yang membangun untuk skripsi saya sehingga dapat menyelesaikan skripsi ini dengan baik.

6. Seluruh Dosen Jurusan Ilmu Kelautan. Terima kasih banyak bapak dan ibu dosen yang telah mendidik dan membimbing saya selama proses perkuliahan. Semoga ilmu yang diberikan dapat bermanfaat untuk kedepannya. Semoga selalu diberikan kesehatan dan selalu dalam lindungan Tuhan.
7. Pak Marsai (Babe) admin jurusan Ilmu Kelautan. Terima kasih babe atas semua doa, dukungan, dan bantuan yang telah diberikan. Terima kasih sudah menjadi tempat untuk bercerita. Semoga babe selalu diberikam kesehatan dan kebahagiaan.
8. Liburan cihuy: kepada Annisa salah satu teman dari maba (satu kelas) dan ternyata jadi akrab sampe sekarang, makasih ya nis sudah mau berteman dengan aku, makasih juga sudah membantu aku selama diperkuliahan bahkan waktu pertama kali datang ke layo nisa orang pertama yang aku kabarin dan aku bilang ke nisa jangan sampe ada yang tahu kalo aku lah datang ke layo wkwkwk. Maaf ya nis kalo selama perkuliahan dan berteman aku sering ngerepotin. Miracle teman sekelas, jujur pas awal kenal lupa gara-gara apa tapi kayaknya kenal mimi karna nanyain tentang pratikum waktu itu, makasih ya mi sudah membantu aku selama kuliah dan maaf juga kalo selama berteman aku sering minta tolong atau ngerepotin mimi. Nunik (nuna), kenal sama nuna sebenarnya pas semester 4 atau 5 dan kenalnya juga lupa gara-gara apa tiba-tiba jadi akrab. Makasih ya nuna atas semua kebaikan yang sudah diberikan, terima kasih sudah mau menjadi tempat bercerita. Annet, kenal annet juga sebenarnya belum lama dan gatau tiba-tiba jadi akrab saja. Terima kasih banyak ya net sudah mau temenan sama aku, makasih atas semua kebaikan dan bantuan yang sudah diberikan, makasih juga ya kosannya udah mau dijadiin basecamp wkwkwk. Rakhel, kenal rakhel karena sama-sama batak, kalo lagi ada kumpul batak kelautan pasti selalu tanya ke dia ikut apa engga. Makasih ya hel sudah mau menjadi teman aku dan rakhel ini salah satu orang yang jarang ikut kami kumpul wkwkwk. Pokoknya makasih banyak buat kalian semua sudah menjadi

tempat buat cerita dan mendengarkan keluh kesah aku terutama saat masa-masa skripsi, makasih banyak sudah mau ajak aku jalan-jalan mengelilingi kota Palembang. Semoga kita semua sukses selalu dan apa yang menjadi impian kita masing-masing dapat terwujud.

9. Teman-Teman SMA: Gitak, Renny, Pipa, Alda, Dinda, Mbak Wawa, Delfi, Tari yang sampe sekarang masih bertukar kabar. Makasih buat kalian atas dukungan dan doa yang diberikan, walaupun sekarang kita jarang kumpul karena sudah sibuk masing-masing. Semoga kita semua sukses dan diberikan rezeki yang melimpah.
10. Boru Batak: Maria, Kak Dea, Kak Resa, Merlin. Untuk Maria teman dari kecil bahkan sudah kayak saudara sendiri. Mulai TK, SD, SMP (walaupun Cuma 3 bulan karena dia pindah sekolah), SMA, bahkan sampe Kuliah bareng dan satu kosan. Makasih ya mar sudah menjadi salah satu saksi perjalanan aku, makasih juga atas dukungan dan doa yang diberikan. Terima makasih atas semua bantuan yang sudah diberikan selama ini, makasih juga sudah mau mendengarkan keluh kesah baik diperkuliahan maupun di kehidupan sehari-hari. Masih inget pas awal kuliah terutama pas sudah mulai pratikum selalu ngeluh dan merasa jurusan yang sedang di jalani ini dak cocok buat kami bahkan sempat kepikiran pengen tes ulang. Tapi nyatanya kita bisa ngelewatin itu semua dan bisa bertahan sampai akhir. Untuk kak dea dan kak resa makasih banyak ya kak atas semua dukungan, semangat dan doa yang diberikan. Makasih juga sudah mau dengerin curhatan aku, makasih juga memperbolehkan aku sama maria nginep dikosan kalian kalo lagi ke palembang. Untuk merlin tetanggaku, makasih ya lin sudah mau mendengarkan curhatan aku, makasih sudah mau menjadi teman yang baik. Terima kasih juga sudah menjadi partner jalan-jalan kalo lagi sama-sama dirumah. Semoga sukses selalu kedepannya buat kita semua.
11. Teman-Teman Angkatan 2020 (Pollux), terimakasih banyak buat teman-teman seperjuangan untuk semua bantuan yang sudah diberikan selama kuliah. Banyak sekali pelajaran berharga yang diberikan selama berkuliah. Sukses selalu buat kita semua dan dilancarkan segala urusannya.

12. Ibu dan Bapak Kost Yon Ogan, terima kasih banyak bapak dan ibu sudah selalu memberikan semangat dan doa buat clara. Makasih juga pak, buk atas semua kebaikan yang sudah diberikan sama clara. Masih inget banget waktu itu pernah begadang sama maria sampe subuh ngerjain laporan di gazebo depan kost, tiba-tiba ibu masakini kami mie kuah kata ibu biar ada tenaga buat ngerjain laporannya. Terima kasih juga ibu dan bapak sudah menganggap clara seperti keluarga. Clara beruntung punya bapak dan ibu kost yang baik. Semoga bapak dan ibu selalu diberikan kesehatan dan rezeki yang melimpah.
13. Dan Terakhir untuk diriku sendiri Claranskha Christine Wulandari, terima kasih sudah mau bertahan dan berjuang sampai di titik ini. Terima kasih juga sudah mampu mengendalikan diri dari berbagai tekanan diluar keadaan dan tak pernah menyerah sesulit apapun proses penyusunan skripsi ini, hal ini merupakan pencapaian yang patut dibanggakan buat diri sendiri. Semangat selalu buat kedepannya karena masih banyak perjalanan yang harus dilalui.

“Karena masa depan sungguh ada, dan harapanmu tidak akan hilang”

Amsal 23:18

KATA PENGANTAR

Puji dan syukur penulis panjatkan kepada Tuhan Yang Maha Esa karena atas berkat-Nya penulis diberikan kemudahan dalam menyelesaikan skripsi dengan judul **“Struktur Komunitas Plankton pada Tambak Polikultur Sistem *Silvofishery* dan *Non Silvofishery* di Kawasan Pesisir Desa Simpang Tiga Jaya, Kabupaten Ogan Komering Ilir”**. Skripsi ini disusun sebagai salah satu syarat untuk menyelesaikan pendidikan Strata I pada Jurusan Ilmu Kelautan, Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam, Universitas Sriwijaya.

Ucapan terimakasih penulis sampaikan kepada semua pihak yang telah membantu baik secara langsung maupun tidak langsung dalam penyusunan skripsi ini. Penulis mengucapkan terimakasih kepada Ibu Dr. Riris Aryawati, S.T., M.Si dan Bapak T. Zia Ulqodry, S.T., M.Si., Ph.D sebagai pembimbing yang memberikan banyak masukan, arahan, dan saran serta meluangkan waktunya sehingga skripsi ini dapat terselesaikan dengan baik.

Penulis menyadari sepenuhnya bahwa dalam penulisan skripsi ini banyak terdapat kekurangan dan kesalahan. Oleh karena itu, penulis berharap agar pembaca dapat memberikan kritik dan saran yang bersifat membangun. Semoga skripsi ini dapat memberikan manfaat dan menambah informasi bagi pembaca dan mahasiswa Ilmu Kelautan.

Indralaya, Juli 2024



Claranskha Christine Wulandari
NIM.08051382025071

DAFTAR ISI

	Halaman
LEMBAR PENGESAHAN	i
LEMBAR PENGESAHAN	ii
PERNYATAAN KEASLIAN KARYA ILMIAH	iii
PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI SKRIPSI UNTUK KEPENTINGAN AKADEMIS	iv
ABSTRAK	v
ABSTRACT	vi
RINGKASAN	vii
HALAMAN PERSEMBAHAN	ix
KATA PENGANTAR.....	xiii
DAFTAR ISI.....	xiv
DAFTAR TABEL	xvii
DAFTAR GAMBAR	xviii
DAFTAR LAMPIRAN	xx
I PENDAHULUAN.....	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Rumusan Masalah	3
1.3 Tujuan.....	4
1.4 Manfaat.....	4
II TINJAUAN PUSTAKA	6
2.1 Tambak.....	6
2.2 Plankton	7
2.3 Fitoplankton	8
2.4 Zooplankton	9
2.5 Komposisi dan Kelimpahan	9
2.6 Parameter Fisika-Kimia Perairan	11
2.6.1 Suhu	11
2.6.2 Kecerahan.....	11
2.6.3 pH.....	12
2.6.4 Salinitas	12
2.6.5 Oksigen Terlarut (DO)	13
2.6.6 Nutrien	13
III METODE PENELITIAN	15
3.1 Waktu dan Tempat.....	15

3.2 Alat dan Bahan	15
3.2.1 Alat dan Bahan di Lapangan	15
3.2.2 Alat dan Bahan di Laboratorium	16
3.3 Metode Penelitian.....	17
3.3.1 Penentuan Titik Sampling	17
3.3.2 Prosedur Pengambilan Sampel.....	19
3.3.3 Pengukuran Parameter Fisika dan Kimia.....	20
3.4 Analisis Sampel.....	21
3.4.1 Identifikasi Plankton	21
3.4.2 Analisis Nitrat dan Fosfat.....	22
3.5 Teknik Perhitungan Plankton	22
3.5.1 Komposisi Jenis Plankton	22
3.5.2 Kelimpahan Plankton	22
3.5.3 Indeks Keanekaragaman	23
3.5.4 Indeks Keseragaman	23
3.5.5 Indeks Dominansi	24
3.6 Analisis Data	24
3.6.1 Analisis Data Plankton	24
3.6.2 Analisis Keterkaitan Kelimpahan Plankton dengan Parameter Perairan	24
3.6.3 Analisis Pengelompokan Plankton.....	25
IV HASIL DAN PEMBAHASAN	26
4.1 Gambaran Umum Lokasi Penelitian	26
4.2 Hasil Identifikasi Plankton.....	27
4.2.1 Hasil Identifikasi Fitoplankton.....	27
4.2.2 Hasil Identifikasi Zooplankton.....	29
4.3 Komposisi Jenis Plankton di Perairan Tambak Desa Simpang Tiga Jaya...	30
4.3.1 Komposisi Fitoplankton	30
4.3.2 Komposisi Zooplankton	36
4.4 Kelimpahan Plankton	41
4.4.1 Kelimpahan Fitoplankton.....	41
4.4.2 Kelimpahan Zooplankton.....	44
4.5 Struktur Komunitas Plankton	47
4.5.1 Struktur Komunitas Fitoplankton.....	47
4.5.2 Struktur Komunitas Zooplankton.....	51
4.6 Parameter Fisika dan Kimia Perairan Tambak Desa Simpang Tiga Jaya ...	56
4.6.1 Parameter Fisika.....	56
4.6.2 Parameter Kimia.....	59
4.7 Hubungan Antara Kelimpahan Plankton dan Parameter Fisika-Kimia	64
4.8 Pengelompokan Sebaran Plankton.....	66
4.8.1 Pengelompokan Sebaran Plankton Berdasarkan Kelimpahan Plankton	66
4.8.2 Pengelompokan Sebaran Fitoplankton.....	68
4.8.3 Pengelompokan Sebaran Zooplankton.....	69
V KESIMPULAN DAN SARAN	71

5.1 Kesimpulan	71
5.2 Saran.....	71
DAFTAR PUSTAKA.....	72
LAMPIRAN.....	83

DAFTAR TABEL

Tabel	Halaman
1. Alat dan Bahan di Lapangan	16
2. Alat dan Bahan di Laboratorium	16
3. Titik Koordinat Stasiun	17
4. Identifikasi Fitoplankton di Perairan Tambak Desa Simpang Tiga Jaya	27
5. Identifikasi Zooplankton di Perairan Tambak Desa Simpang Tiga Jaya	29
6. Komposisi Jenis Fitoplankton di Perairan Tambak Desa Simpang Tiga Jaya ..	30
7. Komposisi Zooplankton di Perairan Tambak Desa Simpang Tiga Jaya	36
8. Kelimpahan Fitoplankton (sel/L) di Tambak Desa Simpang Tiga Jaya.....	41
9. Perbandingan Kelimpahan Fitoplankton di Tambak dari Beberapa Lokasi Berbeda.....	43
10. Tabel Kelimpahan Zooplankton (ind/L) di Desa Simpang Tiga Jaya	44
11. Perbandingan Kelimpahan di Perairan Tambak dari Lokasi yang Berbeda....	46
12. Struktur Komunitas Fitoplankton di Perairan Tambak Desa Simpang Tiga Jaya	48
13. Struktur Komunitas Zooplankton di Perairan Tambak Desa Simpang Tiga Jaya	52
14. Nilai Parameter Fisika dan Kimia Perairan Tambak Desa Simpang Tiga Jaya	56

DAFTAR GAMBAR

Gambar	Halaman
1. Kerangka Penelitian	5
2. Peta Lokasi Penelitian	15
3. Peta Titik Stasiun Penelitian di Dusun Sungai Pedada, Desa Simpang Tiga Jaya, Kabupaten OKI Provinsi Sumatera Selatan	18
4. Peta Titik Stasiun Penelitian di Dusun Sungai Kong, Desa Simpang Tiga Jaya, Kabupaten OKI Provinsi Sumatera Selatan	18
5. Ilustrasi Titik Pengambilan Sampel	19
6. Kondisi Umum Perairan Tambak Desa Simpang	26
7. Komposisi Kelas Fitoplankton di Perairan Tambak Desa Simpang Tiga Jaya .	33
8. Komposisi Fitoplankton pada Tambak <i>Silvofishery</i>	33
9. Komposisi Kelas Fitoplankton pada Tambak <i>Non Silvofishery</i>	34
10. Komposisi Kelas Zooplankton di Perairan Tambak Desa Simpang Tiga Jaya	38
11. Komposisi Kelas Zooplankton pada Tambak <i>Silvofishery</i>	39
12. Komposisi Kelas Zooplankton pada <i>Non Silvofishery</i>	39
13. Kelimpahan Fitoplankton di Perairan Tambak Desa Simpang Tiga Jaya	42
14. Kelimpahan Zooplankton di Perairan Tambak Desa Simpang Tiga Jaya	45
15. Grafik Indeks Keanekaragaman Fitoplankton di Desa Simpang Tiga Jaya....	49
16. Grafik Indeks Keseragaman Fitoplankton di Desa Simpang Tiga Jaya.....	50
17. Grafik Indeks Dominansi Fitoplankton di Desa Simpang Tiga Jaya	51
18. Grafik Indeks Keanekaragaman Zooplankton di Desa Simpang Tiga Jaya....	53
19. Grafik Indeks Keseragaman Zooplankton di Desa Simpang Tiga Jaya.....	54
20. Grafik Indeks Dominansi Zooplankton di Desa Simpang Tiga Jaya	55
21. Suhu Perairan Tambak Desa Simpang Tiga Jaya	57
22. Kecerahan Perairan Tambak Desa Simpang Tiga Jaya	58
23. pH Perairan Tambak Desa Simpang Tiga Jaya	59
24. Salinitas Perairan Tambak Desa Simpang Tiga Jaya	60
25. Oksigen Terlarut Perairan Tambak Desa Simpang Tiga Jaya	61
26. Nitrat Perairan Tambak Desa Simpang Tiga Jaya	62
27. Fosfat Perairan Tambak Desa Simpang Tiga Jaya	63
28. Principal Component Analysis (PCA) Sumbu F1 dan F2	65

29. Dendogram Plankton Berdasarkan Kelimpahan Jenis Plankton Perstasiun ...	67
30. Dendogram Fitoplankton Berdasarkan Kelimpahan Jenis	68
31. Dendogram Zooplankton Berdasarkan Kelimpahan Jenis	69

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran	Halaman
1. Kelimpahan Fitoplankton di perairan tambak Desa Simpang Tiga Jaya	83
2. Kelimpahan Zooplankton di perairan Tambak Desa Simpang Tiga Jaya	85
3. Perhitungan Struktur Komunitas Fitoplankton	86
4. Perhitungan Struktur Komunitas Zooplankton	90
5. Analisis PCA.....	94
6. Analisis Cluster Plankton	97
7. Analisis Cluster Fitoplankton.....	99
8. Analisis Cluster Zooplankton.....	101
9. Kegiatan Penelitian	103

I PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Kabupaten Ogan Komering Ilir merupakan salah satu Kabupaten di Provinsi Sumatera Selatan yang memiliki daerah pesisir. Kabupaten Ogan Komering Ilir terletak di dataran rendah Pesisir Timur Sumatera, dengan 75% wilayahnya terdiri atas perairan (rawa, sungai, danau dan laut) serta 25% berupa daratan. Wilayah laut dan pesisir terdapat di Kecamatan Sungai Menang, Cengal, Tulung Selapan dan Air Sugihan. Kecamatan Tulung Selapan memiliki potensi besar dalam sektor perikanan, baik perikanan budidaya maupun perikanan tangkap. Salah satu bentuk budidaya yang dilakukan adalah budidaya tambak tradisional yang terletak di pesisir Desa Simpang Tiga Jaya (Haryono *et al.*, 2013).

Desa Simpang Tiga Jaya banyak dialiri oleh sungai yang digunakan sebagai jalur transportasi dan kegiatan tambak. Kegiatan budidaya tambak menjadi sumber penghasilan bagi masyarakat desa tersebut. Biota yang dibudidayakan pada tambak tersebut adalah udang dan ikan. Budidaya tambak yang mendominasi di desa ini yaitu tambak polikultur. Polikultur adalah usaha budidaya yang terdapat lebih dari satu biota yang dibudidayakan dalam satu lahan (Agustini *et al.*, 2019). Akibat pembukaan lahan pertambakan keberadaan mangrove semakin berkurang.

Kerusakan mangrove dapat dipulihkan kembali melalui upaya restorasi. Restorasi dilakukan pada tambak yang tidak memiliki mangrove (*non silvofishery*) dengan mengkombinasikan pertambakan dan penanaman mangrove, atau biasa dikenal dengan sistem *silvofishery*. Sistem *silvofishery* adalah metode tambak tradisional yang memadukan kegiatan perikanan dengan penanaman mangrove di area tambak. Sistem *silvofishery* diterapkan agar mangrove tetap memiliki fungsi biologi, ekonomi dan ekologis di tambak. Penerapan sistem ini juga dapat meningkatkan produksi budidaya serta meminimalisir kerusakan ekosistem mangrove (Perwitasari *et al.*, 2021).

Tambak tradisional biasanya hanya mengandalkan pakan alami yang tersedia pada perairan tambak sepanjang pemeliharannya. Ekosistem mangrove memiliki fungsi ekologis sebagai penyedia nutrisi, tempat pemijahan, asuhan, dan sebagai tempat mencari makan bagi organisme di perairan (Dimenta *et al.*, 2018).

Penanaman mangrove di area tambak juga dapat meningkatkan daya dukung tambak dalam menjaga kualitas air dan menunjang kehidupan organisme yang ada di dalamnya, seperti plankton (Sudinno *et al.*, 2015).

Plankton memainkan peran penting dalam rantai makanan, yang menjadi pakan alami bagi udang dan ikan di perairan tambak. Keberadaan plankton yang cukup di perairan tambak dapat mempengaruhi kondisi lingkungan perairan tersebut. Fitoplankton berfungsi sebagai produsen primer dan bersifat autotrof, sementara zooplankton adalah konsumen tingkat pertama yang memakan fitoplankton. Kelimpahan zooplankton sangat bergantung pada jumlah fitoplankton, yang menjadi makanannya (Junaidi dan Azhar, 2018). Selanjutnya, zooplankton akan dimakan oleh ikan-ikan kecil pada tingkat trofik yang lebih tinggi (Lilis *et al.*, 2019). Menurut Wiyarsih *et al.*, (2019) keberadaan plankton di area tambak dipengaruhi oleh unsur hara yang ada di dalam tambak tersebut.

Ketersediaan nutrisi, terutama nitrat dan fosfat memiliki pengaruh besar terhadap keberadaan plankton dalam ekosistem. Nutrien diperlukan oleh plankton untuk pertumbuhan dan perkembangan yang optimal (Ikhsan *et al.*, 2020). Nutrien ini berasal dari komponen biotik dalam ekosistem mangrove, seperti serasah mangrove. Menurut Mustofa (2015), serasah mangrove yang jatuh ke perairan akan mengalami dekomposisi oleh aktivitas bakteri, kemudian menghasilkan nutrisi yaitu nitrat dan fosfat sebagai sumber energi bagi plankton.

Jumlah nutrisi yang berlebihan di perairan tambak dapat menyebabkan eutrofikasi sehingga dapat menurunkan kualitas air tambak. Menurut Arizuna *et al.*, (2014) nutrisi yang berlebihan di perairan tambak dapat menyebabkan eutrofikasi atau peningkatan populasi fitoplankton secara berlebihan, sehingga dapat mengakibatkan ledakan populasi fitoplankton serta perubahan dalam kelimpahan dan komposisi plankton (Desmawati *et al.*, 2020).

Keberadaan plankton di perairan tambak sangat penting. Selain berfungsi sebagai pakan alami udang dan ikan dalam budidaya tambak polikultur sistem *silvofishery* dan *non silvofishery* di kawasan pesisir Kabupaten Ogan Komering Ilir, plankton nabati (fitoplankton) juga dapat menyediakan oksigen pada perairan. Secara umum, untuk mengetahui keanekaragaman plankton perlu dilakukan penelitian yang mengkaji tentang komposisi dan kelimpahan plankton. Penelitian

ini diharapkan dapat menjadi sumber informasi mengenai kelimpahan dan jenis plankton di tambak tersebut, serta mengetahui hubungannya terhadap kualitas air di tambak.

1.2 Rumusan Masalah

Ekosistem mangrove pada Desa Simpang Tiga Jaya mengalami degradasi atau penurunan akibat pengalihan lahan mangrove menjadi lahan pertambakan. Hal ini dapat menyebabkan terjadinya abrasi dan intrusi air laut yang akan berpengaruh terhadap organisme di dalam tambak. Menurut Sudinno *et al.*, (2015) ekosistem mangrove memiliki fungsi ekologis yaitu sebagai penyedia nutrisi bagi biota perairan, tempat pemijahan dan pembesaran biota, penahan abrasi, dan pencegah intrusi air laut. Untuk memulihkan ekosistem mangrove para petambak melakukan suatu konsep pengembangan sistem *silvofishery*, yaitu melakukan penanaman mangrove pada area tambak (Tenriawaruwaty *et al.*, 2021).

Keberadaan mangrove di perairan tambak Desa Simpang Tiga Jaya dapat memberikan ketersediaan nutrisi lebih besar dibandingkan tambak *non silvofishery*. Nutrisi tersebut berasal dari serasah mangrove (daun, ranting, bunga dan buah yang gugur) lalu didekomposisi oleh bakteri dan jamur (Taqwa *et al.*, 2013). Serasah mangrove menghasilkan nutrisi yang dibutuhkan oleh plankton untuk pertumbuhan dan perkembangannya. Ketersediaan nutrisi yang cukup di perairan tambak akan meningkatkan komposisi dan kelimpahan plankton. Plankton berperan sebagai indikator kondisi suatu perairan.

Plankton di perairan tambak dapat dijadikan sebagai sumber pakan alami bagi ikan dan udang, dan juga sangat dipengaruhi oleh kualitas air serta jumlah nutrisi. Kondisi lingkungan dapat mempengaruhi perubahan komposisi, jenis dan jumlah plankton. Hal ini dapat dijadikan bahan kajian dengan melakukan penelitian tentang struktur komunitas plankton di tambak polikultur sistem *silvofishery* dan *non silvofishery* Desa Simpang Tiga Jaya. Berdasarkan uraian di atas maka didapatkan rumusan masalah sebagai berikut:

1. Bagaimana komposisi dan kelimpahan plankton pada tambak polikultur sistem *silvofishery* dan *non silvofishery* di Desa Simpang Tiga Jaya, Kabupaten Ogan Komering Ilir, Sumatera Selatan?

2. Bagaimana struktur komunitas plankton pada tambak polikultur sistem *silvofishery* dan *non silvofishery* di Desa Simpang Tiga Jaya, Kabupaten Ogan Komering Ilir, Sumatera Selatan?
3. Bagaimana hubungan parameter fisika-kimia dan kelimpahan plankton pada tambak polikultur sistem *silvofishery* dan *non silvofishery* di Desa Simpang Tiga Jaya, Kabupaten Ogan Komering Ilir, Sumatera Selatan?
4. Bagaimana pengelompokan plankton pada tambak polikultur sistem *silvofishery* dan *non silvofishery* di perairan tambak Desa Simpang Tiga Jaya, Kabupaten Ogan Komering Ilir, Sumatera Selatan?

1.3 Tujuan

Tujuan penelitian ini sebagai berikut:

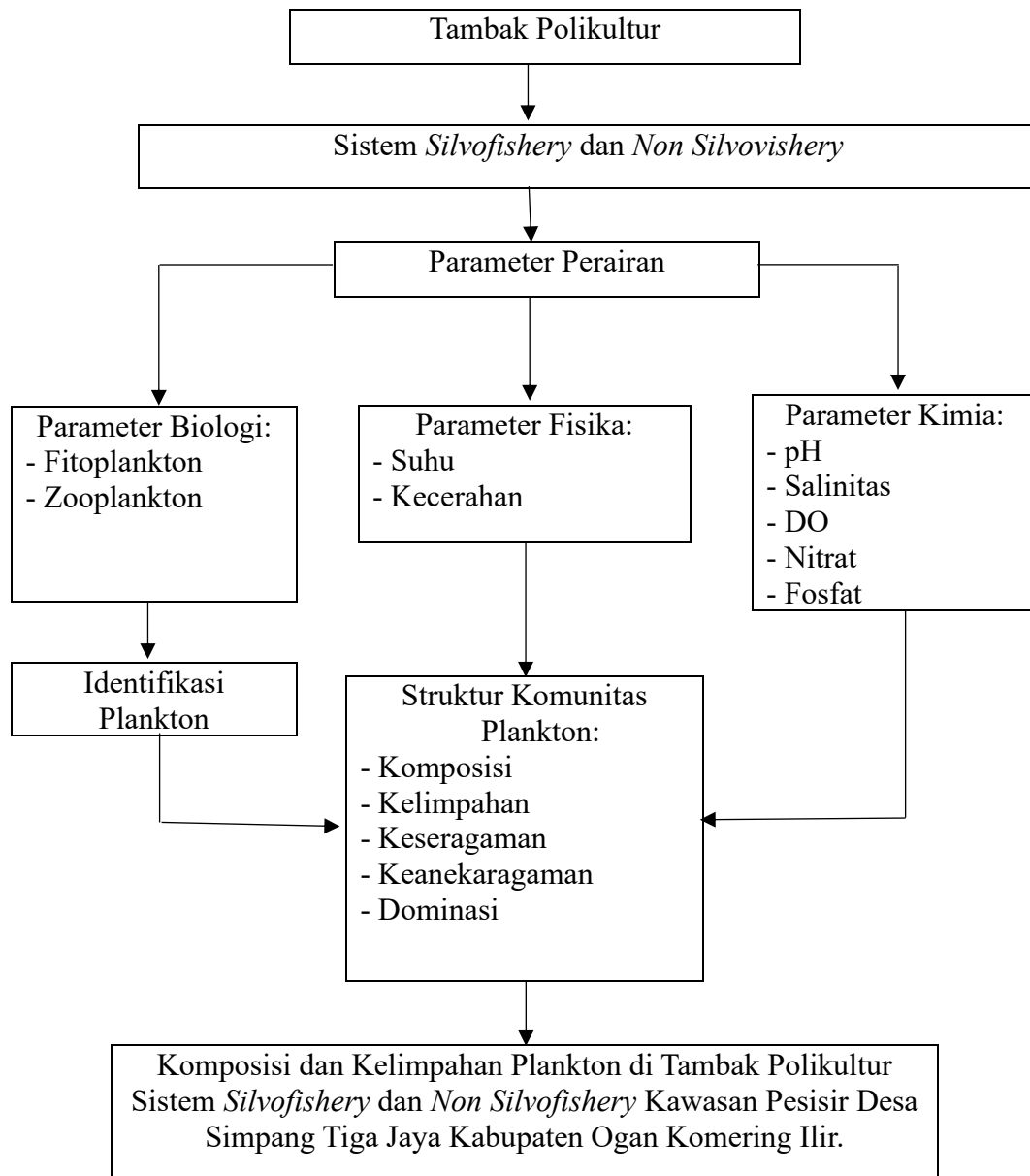
1. Menganalisis komposisi dan kelimpahan plankton pada tambak polikultur sistem *silvofishery* dan *non silvofishery* di Desa Simpang Tiga Jaya, Kabupaten Ogan Komering Ilir, Sumatera Selatan.
2. Menganalisis struktur komunitas plankton pada tambak polikultur sistem *silvofishery* dan *non silvofishery* di Desa Simpang Tiga Jaya, Kabupaten Ogan Komering Ilir, Sumatera Selatan.
3. Menganalisis hubungan parameter fisika-kimia dengan kelimpahan plankton pada tambak polikultur sistem *silvofishery* dan *non silvofishery* di Desa Simpang Tiga Jaya, Kabupaten Ogan Komering Ilir, Sumatera Selatan.
4. Mengelompokkan plankton pada tambak polikultur sistem *silvofishery* dan *non silvofishery* di perairan tambak Desa Simpang Tiga Jaya, Kabupaten Ogan Komering Ilir, Sumatera Selatan?

1.4 Manfaat

Manfaat dari penelitian ini yaitu diharapkan dapat menjadi sumber informasi mengenai jenis plankton serta komposisi dan kelimpahan pada tambak polikultur sistem *silvofishery* dan *non silvofishery* di Desa Simpang Tiga Jaya, Kabupaten Ogan Komering Ilir, Sumatera Selatan. Penelitian ini juga diharapkan bermanfaat dalam pengambilan keputusan pengembangan dan pengelolaan sumber daya

tambak polikultur sistem *silvofishery* dan *non silvofishery* di Desa Simpang Tiga Jaya, Kabupaten Ogan Komering Ilir, Sumatera Selatan.

Kerangka pemikiran penelitian ini dapat dilihat pada Gambar 1.



Gambar 1. Kerangka Penelitian

DAFTAR PUSTAKA

- Achir GDV, Sudarsono, Aminatun T. 2017. Kemelimpahan dan keanekaragaman zooplankton di padang lamun pesisir Pantai Pancuran Taman Nasional Karimunjawa. *Biologi* Vol. 6(6): 359-368
- Agustini M, Muhajir, Icak. 2019. Makrozoobentos dalam budidaya polikultur Desa Sawohan Sidoarjo. *Hasil Penelitian* Vol. 4(2): 148-15
- Aisa U, Ghitarina, Ramang MS. 2023. Studi kelimpahan fitoplankton sebagai indikator kesuburan perairan Sungai Kandilo Kecamatan Tanah Grogot Kabupaten Paser. *Tropical Aquatic Sciences* Vol 2(1): 37-43
- Aisoi LE. 2019. Kelimpahan dan keanekaragaman fitoplankton di Perairan Pesisir Holtekamp Kota Jayapura. *Biologi* Vol. 2(1): 6-15
- Aisyah D, Ramadhani AW, Fattah M, Sofiati D, Anandya A. 2023. Pengaruh kelimpahan plankton dan kualitas air terhadap performa pertumbuhan Udang Vanname pada sistem budidaya intensif. *Ilmu Perikanan dan Kelautan* Vol. 5(2): 173-182
- Akbarurrasyid M, Prajayanti VTF, Nurkamalia I, Astiyani WJ, Gunawan BI. 2022. Hubungan kualitas air dengan struktur komunitas plankton tambak Udang Vanname. *Penelitian Sains* Vol. 24(2): 90-98
- Amien MH, Widiatmaka, Nirmala K, Setyo Pertiwi, Ambarwulan W. 2022. Analisis kualitas lingkungan dan produktivitas tambak budidaya Udang windu sistem teknologi tradisional di Kabupaten Bulungan. *Fisheries Science and Technology* Vol. 18(2): 93-104
- Aminah S, Nuraini RAT, Djunaedi A. 2020. Komposisi dan kelimpahan fitoplankton di perairan Pandansari, Desa Kaliwlingi, Kabupaten Brebes, Jawa Tengah. *Marine Research* Vol. 9(1): 81-86
- Arizuna M, Suprpto D, Muskanonfola MR. 2014. Kandungan nitrat dan fosfat dalam air pori sedimen di Sungai dan Muara Sungai Wedung Demak. *Management Of Aquatic Resources Journal* Vol. 3(1): 7-16
- Armiani S, Harisanti BM. 2021. Hubungan kemelimpahan fitoplankton dengan faktor lingkungan di perairan Pantai Desa Madayin Lombok Timur. *Pijar MIPA* Vol. 16(1): 75-80
- Aryawati R, Melki, Muslim E, Ulqodry TZ, Diansyah G, Isnaini, Sukrisna W. 2022. Kelimpahan dan sebaran zooplankton di perairan Sungai Musi Bagian Hilir Sumatera Selatan. *Maspari* Vol. 14(2): 123-132

- Bramasta AFY, Setyati WA, Nurain RAT. 2020. Pengaruh perbedaan intensitas cahaya terhadap kelimpahan arthropoda di perairan Desa Tambak Polo, Demak. *Marine Research* Vol. 9(1): 9-12
- Brower JE, Zar JH. 1977. *Field and Laboratory Methods for General Ecology*. Dubuque: W. M. C. Brown Company Publication
- Cahyani LE, Kesaulya I, Haumahu S. 2023. Pengaruh perubahan gradien suhu dan salinitas terhadap struktur komunitas fitoplankton di perairan Teluk Ambon. *Kelautan Tropis* Vol. 26(3): 543-553
- Daroini TA, Arisandi A. 2020. Analisis BOD (*Biological Oxygen Demand*) di perairan Desa Prancak Kecamatan Sepulu, Bangkalan. *Juvenil* Vol. 1(4): 558-566
- Davis LH. 1955. *The Marine and Fresh Water Plankton*. Michigan: Michigan State University Press
- Desmawati I, Ameivia A, Ardanyanti LB. 2020. Studi pendahuluan kelimpahan plankton di perairan darat Surabaya dan Malang. *Science And Technology* Vol. 13(1): 61-66
- Dewanti LPH, Putra IDNN, Faiqoh E. 2018. Hubungan kelimpahan dan keanekaragaman fitoplankton dengan kelimpahan dan keanekaragaman zooplankton di perairan Pulau Serangan, Bali. *Marine And Aquatic Sciences* Vol. 4(2): 324-335
- Dimenta RH, Khairul, Machrizal R. 2018. Studi keanekaragaman plankton sebagai pakan alami udang pada perairan ekosistem mangrove Belawan, Sumatera Utara. *Pembelajaran dan Biologi* Vol. 4(2): 18-23
- Dinisia A, Adiwilaga EM, Yonvitner. 2015. Kelimpahan Zooplankton Dan Biomassa Ikan Teri (*Stolephorus* Spp.) pada bagan di perairan Kwatisore Teluk Cenderawasih Papua. *Marine Fisheries* Vol. 6(2): 143-154
- Djunaidah IS, Supenti L, Sudinno D, Suhwardan H. 2017. Kondisi perairan dan struktur komunitas plankton di Waduk Jatigede. *Penyuluhan Perikanan dan Kelautan* Vol. 11(2): 79-93
- Dwirastina M, Makri. 2014. Distribusi spasial terhadap kelimpahan, biomassa fitoplankton dan keterkaitannya dengan kesuburan perairan di Sungai Rokan, Provinsi Riau. *Limnotek* Vol. 21(2): 115– 124
- Dzakwan AZ, Endrawati H, Ario R. 2023. Analisis konsentrasi nitrat dan fosfat terhadap kelimpahan fitoplankton di perairan Sengkarang Pekalongan. *Marine Research* Vol. 12(4): 571-578

- Ekawati N, Sukardi P, Sastranegara MH. 2017. Parameter air, produksi dan pendapatan tambak bandeng *silvofisheries* dan *non-silvofisheries* di Kabupaten Cilacap. *Akuatika Indonesia* Vol. 2(1): 11-22
- Firdaus AA, Yuniar I, Nuhman. 2021. Pengaruh pemberian nutrisi dengan tambahan pupuk susulan pada awal waktu yang berbeda terhadap pertumbuhan *spirulina sp.* *Fisheries* Vol. 3(1): 10-9
- Fithratullah R, Juwiyatri E, Pribadi A. 2023. Identifikasi jenis plankton sebagai bioindikator perairan di Danau Seran Kecamatan Landasan Ulin, Kalimantan Selatan. *Ilmiah Universitas Muhammadiyah Buton* Vol. 9(4): 945-953
- Ginting FR, Pratiwi DC, Rohadi E, Muslihahd N, Aliviyantia D, Sartimbul A. 2021. Struktur komunitas fitoplankton pada Perairan Mayangan Probolinggo, Jawa Timur. *Fisheries And Marine Research* Vol. 5(1): 146-153
- Guo R, Liang Y, Xin Y, Wang L, Mou S, Cao C, Xie R, Zhang C, Tian J, Zhang Y. 2018. Insight Into the Pico- and Nano-Phytoplankton Communities in the Deepest Biosphere, the Mariana Trench. *Frontiers in Microbiology* Vol. 9: 1-14
- Gurning LFP, Nuraini RAT, Suryono S. 2020. Kelimpahan fitoplankton penyebab harmful algal bloom di Perairan Desa Bedono, Demak. *Marine Research* Vol. 9(3): 251-260
- Gustina A, Ezraneti R, Erlangga, Muliani, Adhar S. 2023. Analisis parameter kualitas air di kawasan tambak Rancong Kota Lhokseumawe. *Ilmu Perikanan dan Masyarakat Pesisir* Vol. 9(1): 1-11
- Hamuna B, Tanjung RHR, Suwito, Maury HK, Alianto. 2018. Kajian kualitas air laut dan indeks pencemaran berdasarkan parameter fisika-kimia di perairan distrik Depare Jayapura. *Jurnal Ilmu Lingkungan* Vol. 16(1): 35-43
- Haninuna EDN, Gimin R, Kaho RLM. 2015. Fitoplankton sebagai bioindikator berbagai jenis polutan di Perairan Intertidal Kota Kupang. *Ilmu Lingkungan* Vol. 13(2): 72-85
- Haribowo DR, Wicaksono AZ, Muhammad AA, Ramadhan F, Rijaluddin AF, Assuyuti YM. 2021. Variasi musiman fitoplankton dan kualitas perairan Pulau Kotok Besar. *Berita Biologi* Vol. 20(1): 1-12
- Harmoko, Lokaria E, Misra S. 2017. Eksplorasi mikroalga di air terjun Watervang Kota Lubuklinggau. *Bioedukasi* Vol. 8(1):75-82
- Haryono MG, Isnaini, Agustriani F. 2013. Analisis finansial usaha budidaya tambak polikultur udang windu (*Penaeus monodon*) dan ikan bandeng (*Chanos chanos*) di Desa Simpang Tiga Abadi Kabupaten OKI, Sumatera Selatan. *Maspuri Journal* Vol. 5(2): 134-139

- Hastuti DE, Hastuti RB, Hariyati R. 2019. The effect of compost application in the silvofishery pond with different mangrove species on the phytoplankton community. *Physics* Vol. 19(4): 1-7
- Hendrajat EA, Andi Sahrijanna. 2019. Kondisi plankton pada tambak Udang Windu (*Penaeus monodon Fabricius*) dengan substrat berbeda. *Berita biologi* Vol. 18(1): 47-57
- Hossen R, Sultana S Kabiraj M. 2018. Effect Of Commercial Inorganic Fertilizer on Abundance of Plankton in Pond Polyculture System. *Khulna University Studies* Vol. 15(2): 49-59
- Ikhsan MK, Rudiyananti S, Ain C. 2020. Hubungan antara nitrat dan fosfat dengan kelimpahan fitoplankton di Waduk Jatibarang Semarang. *Maquares* Vol. 9(1): 23-30
- Indriani W, Hutabarat S, A'in C. 2016. Status trofik perairan berdasarkan nitrat, fosfat, dan klorofil-a di Waduk Jatibarang, Kota Semarang. *Maquares* Vol. 5(4): 258-264
- Iswanto CY, Hutabarat S, Purnomo PW. 2015. Analisis kesuburan perairan berdasarkan keanekaragaman plankton, nitrat dan fosfat di Sungai Jali dan Sungai Lereng Desa Keburuhan, Purworejo. *Diponegoro Journal of Maquares* Vol. 4(3): 84-90
- Junaidi M, Azhar NF. 2018. Struktur komunitas zooplankton di perairan Kabupaten Lombok Utara Provinsi Nusa Tenggara Barat. *Biologi Tropis* Vol. 18 (2): 159-169
- Khalifa MA, Silvia H, Dindin U. 2017. Kelimpahan Zooplankton dengan Pemupukan NPK. *Perikanan dan Kelautan* Vol. 7(2): 191-198
- Krebs CJ. 1985. *Ecology: The Experimental Analysis of Distribution and Abundance*. Third edition. New York: Haeper and Row Publisher
- Laksono BJ, Soenardjo N, Ario R. 2023. Pemangsaan herbivori daun mangrove di kawasan tracking mangrove kemujan, Kepulauan Karimunjawa. *Marine Research* Vol. 12(2): 305-314
- Leidonald R, Yusni E, Siregar RF, AM, Zulkifli A. 2022. Keanekaragaman fitoplankton dan hubungannya dengan kualitas air di Sungai Aek Pohon, Kabupaten Mandailing Natal Provinsi Sumatera Utara. *Aquat Fish Sci* Vol. 1(2): 85-96
- Lilis, WaNurgayah, Irawati N. 2019. Variasi musiman fitoplankton dan kualitas Perairan Pulau Kotok Besar. *Sapa Laut* Vol. 4(4): 205-217

- Madyawan D, Hendrawan IG, Suteja Y. 2020. Pemodelan oksigen terlarut (*Dissolved Oxygen/DO*) di perairan Teluk Benoa. *Marine And Aquatic Sciences* Vol. 6(2): 270-280
- Maretta G, Nainggolan DYC, Darmawan A. 2023. Struktur komunitas plankton keramba jaring apung di Teluk Lampung. *Inovasi Pendidikan Dan Sains* Vol. 4(1): 39-43
- Mariyati T, Endrawati H, Supriyantini E. 2020. Keterkaitan antara kelimpahan zooplankton dan parameter lingkungan di perairan Pantai Morosari, Kabupaten Demak. *Buletin Oseanografi Marina* Vol. 9(2): 157-16
- Marpaung SSM, Yunasfi, Basyuni M. 2022. Pengelolaan hutan mangrove berbasis silvofishery di Kecamatan Percut Sei Tuan, Kabupaten Deli Serdang. *Pendidikan Tambusai* Vol. 6(2): 8949-8960
- Meirinawati H, Fitriya N. 2018. Pengaruh konsentrasi nutrisi terhadap kelimpahan fitoplankton di Perairan Halmahera Maluku. *Oseanologi dan Limnologi di Indonesia* Vol. 3(3): 183-195
- Mestika WM. 2024. Hubungan parameter kualitas air dengan kelimpahan zooplankton di Waduk Pusong Kota Lhokseumawe [Skripsi]. Aceh Utara: Universitas Malikussaleh
- Momo AN, Septa IFM, Duan FK, Dima AOM, Ati VM, Ola MOA. 2021. Keanekaragaman dan kelimpahan zooplankton pada ekosistem terumbu karang di perairan Pantai Tablolong Kecamatan Kupang Barat Kabupaten Kupang. *Biotropikal Sains* Vol. 18(2): 70 – 77
- Muhammad M, Khairunnisa, Musafira F. 2023. Analisis kesuburan perairan di Krueng Geukuh, Aceh Utara Berdasarkan Sebaran Nitrat dan Fosfat terhadap kelimpahan fitoplankton. *Kelautan dan Perikanan Indonesia* Vol. 3(2): 66-78
- Mulyadi HA, Radjab AW. 2015. Dinamika spasial kelimpahan zooplankton pada musim timur di perairan pesisir Morella, Maluku Tengah. *Ilmu dan Teknologi Kelautan Tropis* Vol. 7(1): 109-12
- Mulyadi, Ulqodry TA, Aryawati R, Isnaini, Surbakti H. 2019. Karakteristik sebaran fitoplankton di perairan Muara Sungai Sugihan, Sumatera Selatan. *Kelautan Tropis* Vol. 22(1): 19–26
- Munru M, Wilopo MD, Johan Y, Dewi Purnama D. 2023. Struktur komunitas fitoplankton di Perairan Kabupaten Kaur. *Kelautan* Vol. 16(2): 147-162
- Murulidhara VN, Murthy VNY. 2018. Distribution and ecology of Euglenoids in selected Lakes of Tumakuru District, Karnataka. *Annual Research and Review Biology* Vol. 30(4): 1-8

- Mustofa A. 2015. Kandungan nitrat dan pospat sebagai faktor tingkat kesuburan perairan pantai. *Disprotek* Vol. 6(1): 13-19
- Nirmalasari R. 2018. Analisis kualitas air Sungai Sebangau Pelabuhan Kereng Bengkiray berdasarkan keanekaragaman dan komposisi fitoplankton. *Ilmu Alam dan Lingkungan* Vol. 9(17): 48 – 58
- Nontji A. 2008. Plankton Laut. Jakarta: LIPI Press
- Nopem IM, Arthana W, Dewi APWK. 2020. Keterkaitan tingkat kesuburan perairan keramba jaring apung dengan fitoplankton di Desa Terunyan, Danau Batur, Bali. *Current Trends in Aquatic Science* Vol. 3(1): 54-61
- Novita E, Firmansyah JW, Pradana HA. 2023. Penentuan indeks kualitas air sungai bedadung kabupaten jember menggunakan metode IP dan NSF-WQI. *Ilmu Lingkungan* Vol. 21(3): 495-502
- Odum EP. 1996. *Dasar-Dasar Ekologi*. Edisi Ketiga. Penerjemah Tjahjono Samingan. Yogyakarta: Universitas Gadjah Mada
- Omura T, Iwataki M, Borja VM, Takayama H, Fukuyo Y. 2012. *Marine Phytoplankton of the Western Pacific*. Tokyo: Kouseisha Kouseikaku
- Padang RWAL, Nurgayah W, Irawati N. 2020. Keanekaragaman jenis dan distriusi fitoplankton secara vertikal di perairan Pulau Bokori. *Sapa Laut* Vol. 5(1): 1-8
- Paramudhita W, Endrawati H, Nuraini RAT. 2018. Struktur komunitas zooplankton di perairan Desa Mangunharjo, Kecamatan Tugu, Semarang. *Buletin Oseanografi Marina* Vol. 7(2):113-120
- Pardona P, Agustriani F, Sarno. 2016. Analisis finansial usaha budidaya tambak sistem tradisional dan *silvofishery* di area restorasi Taman Nasional Sembilang Sumatera Selatan. *Maspari Journal* Vol. 8(1): 1-6
- Paruntu CP, Windarto AB, Mamesah M. 2016. Mangrove dan pengembangan silvofishery di wilayah pesisir Desa Arakan Kecamatan Tatapaan Kabupaten Minahasa Selatan sebagai iptek bagi masyarakat. *LPPM Bidang Sains dan Teknologi* Vol. 3(2): 1-25
- Patty S, Arfah, H, Tropis, MAJ P. 2015. Zat hara (fosfat, nitrat), oksigen terlarut dan pH kaitannya dengan kesuburan di perairan Jikumerasa, Pulau Buru. *Pesisir Dan Laut Tropis* Vol. 1(1): 43-50
- Perdana AS, Ario R, Endrawati H. 2020. Jumlah dan jenis fitoplankton di Muara Sungai Banjir Kanal Barat Semarang. *Marine Research* Vol. 9(3): 261-270

- Perwitasari WK, Muhammad F, Hidayat JW. 2021. Budidaya *silvofishery* di Desa Mororejo Kabupaten Kendal untuk mendukung program budidaya berkelanjutan. *Pengabdian Perikanan Indonesia* Vol. 1(3): 196-201
- Prasetyaningtyas T, Priyono B, Pribadi TA. 2012. Keanekaragaman plankton di perairan tambak ikan bandeng di Tapak Tugurejo, Semarang. *Unnes j life sci* Vol. 1(1): 55-61
- Prasidya DA, Novembrianto R, Munawar, Jawwad MAS, Rhomadhoni MN. 2022. Bioindikator plankton dan benthos dalam monitoring kualitas air Sungai PT. WXYZ. *Ilmiah Teknik Lingkungan* Vol. 14(2): 169-175
- Purnamasari PA. 2016. Struktur komunitas plankton di Perairan Mangrove Karangsong, Kabupaten Indramayu, Jawa Barat. *Biologi* Vol. 5(5): 39-51
- Puspitasari MW, Susanti M. 2016. Pengelompokan kabupaten/kota berdasarkan faktor-faktor yang mempengaruhi kemiskinan di Jawa Tengah menggunakan metode *Ward* dan *Average Linkage*. *Kajian dan Terapan Matematika* Vol. 5(6): 1-10
- Putri RR, Widyorini N, Jati OE. 2021. Analisis perbedaan kelimpahan bakteri heterotrof dengan kandungan bahan organik pada sedimen di ekosistem mangrove Trimulyo, Kecamatan Genuk, Kota Semarang. *Pasir Laut* Vol. 5(1): 32-39
- Putri SW, Alianto, Musyeri P, Wikram. 2023. Jenis dan kelimpahan plankton di Pantai Dosa, Kabupaten Manokwari, Provinsi Papua Barat. *Nusantara Hasana Journal* Vol. 2(12): 1-12
- Putri YH, Santoso H, Syauq A. 2020. Keanekaragaman plankton pada kolam bioflok. *Biosaintropis* Vol. 6(1): 82 – 88
- Radia, Malik AA, Indahyani F, Sahabuddin, Yushra, Rusdi R, Quraisyn MI. 2024. Kelimpahan dan keanekaragaman hayati plankton di Pulau Umning Desa Mallawa Kecamatan Mallusetasi Kabupaten Barru Sulawesi Selatan. *Agrokompleks Tolis* Vol. 4(2): 118-129
- Rafiqie M. 2021. Analisa kualitas air budidaya udang vaname (*Litopenaeus vannamei*) di tambak rakyat kontruksi dinding semen dan dasar tambak semen di Pantai Konang, Kecamatan Panggul Kabupaten Trenggalek. *Ilmu Perikanan* Vol. 12(1): 80-85
- Rahayu AP, Muntalim. 2017. Evaluasi tingkat kelayakan kualitas air dan pencemaran pada tambak polikultur berdasarkan kepadatan plankton di Desa Pelangwot Kecamatan Laren Kabupaten Lamongan. *Grouper* Vol. 8(2): 6-14
- Rahmadani PA, Wicaksono A, Jayanthi OW, Effendy M, Nuzula NI, Kartika AGD, Hariyanti A. 2021. Analisa kadar fosfat sebagai parameter cemaran bahan

- baku garam pada badan sungai, muara, dan pantai di Desa Padelagan Kabupaten Pamekasan. *Ilmiah Kelautan dan Perikanan* Vol. 2(4): 318-323
- Rahmah N, Zulfikar A, Apriadi T. 2022. Kelimpahan fitoplankton dan kaitannya dengan beberapa parameter lingkungan perairan di Estuari Sei Carang, Tanjungpinang. *Marine Research* Vol. 11(2): 189-200
- Rahman EC, Masyamsir, Rizal A. 2016. Kajian variabel kualitas air dan hubungannya dengan produktivitas primer fitoplankton di perairan Waduk Darma Jawa Barat. *Perikanan Kelautan* Vol. 7(1): 93-102
- Ridwan M, Suryono, Azizah RTN. 2018. Studi kandungan nutrisi pada ekosistem mangrove perairan muara sungai Kawasan Pesisir Semarang. *Marine Research* Vol. 7(4): 283-29
- Rifsaldi AM, Nurgayah, W, Emiyarti. 2020. Komposisi jenis dan kelimpahan zooplankton di perairan Desa Tunbu Tumbu Jaya Kabupaten Konawe Selatan. *Sapa Laut* Vol. 5(2): 23-130
- Riyantini I, Rudyansyah Ismail MR, Mulyani Y, Gustiani. 2020. Zooplankton sebagai bioindikator kesuburan perairan di hutan mangrove Teluk Ciletuh, Kabupaten Sukabumi. *Akuatika Indonesia* Vol. 5(2): 86-93
- Rumondang, Paujiah E. 2020. Kondisi plankton pada tambak ikan kerapu di Desa Mesjid Lama Kecamatan Talawi Kabupaten Batu Bara, Sumatera Utara. *Ilmu-Ilmu Perairan, Pesisir dan Perikanan* Vol. 9(1): 107-118
- Sahidin A, Zahidah, Kurniawati N, Herawati H, Rizal A. 2019. Fertility differences between silvofishery pond and conventional pond in Legonkulon, Subang District, Indonesia. *World Scientific News* Vol. 118: 115-128
- Samudera G, Widianingsih, Suryono. 2021. Struktur komunitas fitoplankton dan parameter kualitas air di perairan Paciran, Lamongan. *Marine Research* Vol. 10(4): 493-500
- Sari DA, Haeruddin, Rudyanti S. 2016. Analisis beban pencemaran deterjen dan indeks kualitas air di Sungai Banjir Kanal Barat, Semarang dan hubungannya dengan kelimpahan fitoplankton. *Management of aquatic resources journal* Vol. 5(4): 353-362
- Sari RM, Ngabekti S, Martin FPHB. 2013. Keanekaragaman fitoplankton di aliran sumber air panas condroidimuko gedongsongo Kabupaten Semarang. *Unnes Journal of Life Science* Vol. 2(1): 9-15
- Sarong MA, Mawardi AL, Suryani HI. 2023. Identifikasi dan analisis karakteristik habitat gastropoda di Kawasan Pesisir Aceh Timur, Provinsi Aceh. *Pendidikan Sains dan Biologi* Vol. 10(2): 286-292

- Shabrina FN, Saptarini D, Setiawan E. 2020. Struktur Komunitas plankton di Pesisir Utara Kabupaten Tuban. *Sains dan Seni Its* Vol. 9(2): 1-6
- Sigalingging A, Bulan DE, Suryana I. 2023. Hubungan kelimpahan fitoplankton dengan kandungan nitrat dan fosfat pada tambak secure di Kampung Suaran, Kabupaten Berau. *Bioprospek* Vol. 15(2): 43-54
- Suardiani, NK, Arthana IW, Kartika GRA. 2018. Produktivitas primer fitoplankton pada daerah penangkapan ikan di Taman Wisata Alam Danau Buyan, Buleleng, Bali. *Current Trends in Aquatic Science* Vol. 1(1): 8-15
- Sudinno D, Jubaedah I, Anas P. 2015. Kualitas air dan komunitas plankton pada tambak pesisir Kabupaten Subang Jawa Barat. *Penyuluhan Perikanan Dan Kelautan* Vol. 9(1): 13-28
- Sukardi LDA, Arisandi A. 2020. Analisa kelimpahan fitoplankton di Perairan Bangkalan Madura. *Juvenil* Vol. 1(1): 11-121
- Supriatna, Mahmudia M, Musaa M, Kusriana. 2020. Hubungan pH dengan parameter kualitas air pada tambak intensif Udang Vannamei (*Litopenaeus vannamei*). *Fisheries and Marine Research* Vol. 4 (3): 368-374
- Suwandana AF, Purnomo PW, Rudiyaniti S. 2018. Analisis perbandingan fitoplankton dan zooplankton serta TSI (*Trophic Saprobic Index*) pada perairan tambak di Kampung Tambak Lorok Semarang. *Maquares* Vol. 7(3): 237-245
- Talo AR, Ina AT. 2023. Keanekaragaman kelas crustacea sub-kelas malacostraca pada ekosistem mangrove Pantai Padadita Kabupaten Sumba Timur. *Ilmiah Biologi* Vol. 11(1): 475-487
- Tambaru R, Muhiddin AH, Malida HS. 2014. Analisis Perubahan Kepadatan Zooplankton Berdasarkan Kelimpahan Fitoplankton Pada Berbagai Waktu Dan Kedalaman di Perairan Pulau Badi Kabupaten Pangkep. *Ilmu Kelautan dan Perikanan* Vol. 24(3): 40-48
- Tampi KKE, Rimper JRT, Warouw V, Lumoindong F, Windarto AB, Ompi M, Wantasen AS. 2021. Bioindeks zooplankton di Perairan Pulau Bunaken. *Pesisir Dan Laut Tropis* Vol. 9(1): 53-63
- Taqwa A, Supriharyono, Ruswahyuni. 2013. Analisis produktivitas primer fitoplankton dan struktur komunitas fauna makrobenthos berdasarkan kerapatan mangrove di kawasan konservasi Kota Tarakan Kalimantan Timur. *Bonorowo Wetlands* Vol. 3 (1): 30-40
- Tenriawaruwaty A, Ridha Alamsyah R, Saleh JAF. 2021. Persepsi petani tambak terhadap pengelolaan kawasan tambak *silvofishery* di Kelurahan Samataring

Kecamatan Sinjai Timur Kabupaten Sinjai. *Fisheries and Aquatic Studies* Vol. 1(2): 73-80

Tomas CR. 1997. *Identifying Marine Phytoplankton*. California: Academic Press

Triawan AC, Arisandi. 2020. Struktur komunitas fitoplankton di perairan muara dan laut Desa Kramat Kecamatan Bangkalan Kabupaten Bangkalan. *Juvenil* Vol. 11(1): 97-110

Turgay D, Muharrem B, Neslihan B. 2011. Spesies of tintinnopsis stein, 1967 in tirkis coastal waters and new record of tintinnopsis corniger hada, 1964. *Pakistan Zool* Vol. 44(2): 383-388

Utojo, Mustafa A. 2016. Struktur komunitas plankton pada tambak intensif dan tradisional Kabupaten Probolinggo, Provinsi Jawa Timur. *Ilmu dan Teknologi Kelautan Tropis* Vol. 8(1): 269-288

Wickstead JK. 1965. *An Introduction to Study of Tropical Plankton*. London: Hutchinson Tropical Monographs

Widiardja AR, Nuraini RAT, Wijayanti DP. 2021. Kesuburan perairan berdasarkan kandungan nutrisi pada ekosistem mangrove Desa Bedono, Demak. *Marine Research* Vol. 10(1): 64-71

Widigdo B, Wardiatno Y. 2013. Dinamika komunitas fitoplankton dan kualitas perairan di lingkungan perairan tambak udang intensif: sebuah analisis korelasi. *Biologi Tropis* Vol. 13(2): 160-184

Wiharyanto D, Santosa, MB. 2013. Kondisi nutrisi dan kelimpahan plankton di lingkungan perairan tambak pilot project WWF Indonesia, 51 Kelurahan Karang Anyar Pantai Kota Tarakan Propinsi Kalimantan Utara. *Harpodon Borneo* Vol. 6(2): 163-170

Wijaya AS, Nugrahani MP, Putri RJ. 2022. Struktur komunitas zooplankton di Perairan Sungai Kawasan Pantai Cemara Banyuwangi. *Nusantara Hasana* Vol. 1(10): 101-111

Wiyarsih B, Endrawati H, Sedjati S. 2019. Komposisi dan kelimpahan fitoplankton di Laguna Segara Anakan, Cilacap. *Buletin Oseanografi Marina* Vol. 8(1): 1-8

Yamaji I. 1977. *Illustrations of the Marine Plankton of Japan*. Tokyo: Hoikusha Publishing Co. Ltd

Yuliana, Ahmad F. 2017. Komposisi jenis dan kelimpahan zooplankton di Perairan Teluk Buli, Halmahera Timur. *Ilmiah Agribisnis dan Perikanan* Vol. 10(2): 44-50

Zakiah U, Mulyanto M. 2021. Peta biodiversitas zooplankton di area Pesisir Utara dan Selatan Madura, Jawa Timur. *Perikanan* Vol. 23(1): 17-24