

IDENTIFIKASI PLANKTON DI KAWASAN MANGROVE DISTRIK SORONG TIMUR PROVINSI PAPUA BARAT DAYA

Identification Of Plankton In The Mangrove Area Of East Sorong, Southwest Papua

Oleh: Ahmad Fahrizal¹, Ratna¹, Nella Gultom¹

Fakultas Perikanan, Universitas Muhammadiyah Sorong, Sorong 98614, Indonesia

Email: nellagultom13@gmail.com

ABSTRAK

Plankton merupakan komponen penting dalam ekosistem perairan, berperan sebagai indikator kualitas lingkungan dan rantai makanan. Tujuan penelitian ini adalah mengidentifikasi plankton di kawasan mangrove Distrik Sorong Timur. Metode penelitian meliputi pengambilan sampel air di beberapa lokasi dalam kawasan mangrove, diikuti dengan identifikasi plankton di laboratorium menggunakan mikroskop. Analisis data dilakukan dengan menghitung indeks Shannon-Wiener, Simpson, dan Pielou untuk menggambarkan kondisi komunitas plankton. Hasil penelitian menunjukkan bahwa terdapat 23 spesies plankton yang terdiri atas fitoplankton dan zooplankton, antara lain *Chaetoceros* sp, *Biddulphia* sp, *Diatoma* sp, *Synedra* sp, *Cosconidiscus* sp, *Nitzschia* sp, *Pleurosigma* sp, *Microspora* sp, *Trichodesmium* sp, *Merismopedia* sp, *Navicula* sp, *Rhabdonella* sp, serta beberapa jenis lainnya. Kelimpahan plankton berkisar antara 150–950 individu/liter, dengan nilai indeks keanekaragaman plankton berada pada kisaran 0,215–0,312 yang tergolong rendah. Beberapa jenis yang memiliki kelimpahan relatif tinggi di perairan mangrove adalah *Microspora* sp, *Diatoma* sp, *Cosconidiscus* sp, *Synedra* sp, *Navicula* sp, dan *Rhabdonella* sp. Secara keseluruhan, hasil penelitian menunjukkan bahwa perairan mangrove berperan dalam mendukung keberadaan plankton, namun struktur komunitasnya mencerminkan kondisi ekosistem yang relatif tertekan dan belum stabil.

Kata kunci : Distrik Sorong Timur, Ekosistem Mangrove, Keanekaragaman Hayati, Plankton

ABSTRACT

Plankton are an essential component of aquatic ecosystems, functioning as indicators of environmental quality and as a fundamental link in the food web. This study aimed to identify plankton in the mangrove area of East Sorong District. The research methods included water sampling at several locations within the mangrove area, followed by plankton identification in the laboratory using a microscope. Data analysis was conducted by calculating the Shannon–Wiener, Simpson, and Pielou indices to describe the structure of the plankton community. The results showed that a total of 23 plankton species were identified, consisting of both phytoplankton and zooplankton, including *Chaetoceros* sp., *Biddulphia* sp., *Diatoma* sp., *Synedra* sp., *Cosconidiscus* sp., *Nitzschia* sp., *Pleurosigma* sp., *Microspora* sp., *Trichodesmium* sp., *Merismopedia* sp., *Navicula* sp., and *Rhabdonella* sp., among others. Plankton abundance ranged from 150 to 950 individuals per liter, while the plankton diversity index values ranged from 0.215 to 0.312, indicating low diversity. Several species showed relatively high abundance in mangrove waters, namely *Microspora* sp., *Diatoma* sp., *Cosconidiscus* sp., *Synedra* sp., *Navicula* sp., and *Rhabdonella* sp. Overall, the results indicate that mangrove waters play an important role in supporting plankton communities; however, the community structure reflects a relatively stressed and unstable ecosystem condition.

Keywords: East Sorong District , Mangrove Ecosystem, Biodiversity, Plankton

PENDAHULUAN

Plankton terdiri atas fitoplankton dan zooplankton. Fitoplankton merupakan produsen primer yang mampu membentuk zat organik dari zat anorganik melalui proses fotosintesis (Nirmalasari, 2018). Pada ekosistem perairan hutan mangrove dan estuaria tropika, fitoplankton dan zooplankton merupakan komunitas mata rantai makanan pertama dalam jejaring makanan, baik sebagai produsen primer maupun konsumen primer. Kelimpahan plankton sangat ditentukan oleh tersedianya unsur hara, cahaya yang cukup, dan gerakan air laut. Perairan keruh akan mengurangi penetrasi cahaya di perairan dan juga membatasi pertumbuhan plankton. Namun informasi kelautan terutama mengenai kelimpahan plankton sangat sedikit dan tidak tersebar merata di Indonesia.

Provinsi Papua memiliki perairan laut yang sangat luas di mana berbagai jenis biota laut hidup, yang masing-masing memainkan peran penting dalam menunjang kehidupan biota di laut. Zooplankton adalah salah satu biota laut yang memainkan peran penting ini dalam perairan laut (Yuliana & Mutmainnah, 2019). Salah satunya sebagai produsen utama dalam rantai makanan sehingga keseimbangan ekosistem tetap terjaga. Hewan laut, zooplankton, hidup di kolom perairan dan memainkan peran penting dalam rantai makanan perairan laut. Selain itu, zooplankton dapat digunakan sebagai bioindikator pencemaran lingkungan (Sremsrem & Lewaherilla, 2023). Sorong Timur adalah salah satu distrik di Kota sorong, papua barat daya Indonesia, dengan empat kelurahan yaitu Kladufu, Klawalu, Klamana, Klawuyuk. Distrik sorong Timur dahulunya mempunyai 8 (delapan) kelurahan yaitu Kelurahan Klabim, Kelurahan Klasaman, Kelurahan Klawuyuk, Kelurahan Klamana, Kelurahan Klawalu, Kelurahan Giwu, dan Kelurahan Klasuat dan mempunyai luas wilayah 173 Km² (Leiwakabessy, 2022).

Dokumen perencanaan pembangunan Kabupaten Sorong-Papua Barat Daya, di wilayah daratan pesisir barat akan dikembangkan menjadi kawasan industri yang meliputi industri perikanan, kayu lapis dan manufaktur yang dilengkapi dengan pusat wisata alam (pantai, laut) yang ramah lingkungan. Keberadaan kawasan indutri tersebut akan menghasilkan berbagai limbah, yang setelah diolah hasilnya akan masuk ke perairan pesisir. Berbagai buangan produk pengolahan limbah tersebut meskipun telah memenuhi baku mutu limbah yang berlaku, namun karena memiliki konsentrasi yang lebih besar daripada konsentrasi parameter-parameter

eksisting perairan, maka masuknya buangan tersebut akan dapat merubah kualitas perairan pesisir kearah kualitas yang tidak dikehendaki seperti pencemaran logam berat, dan eutrofikasi.

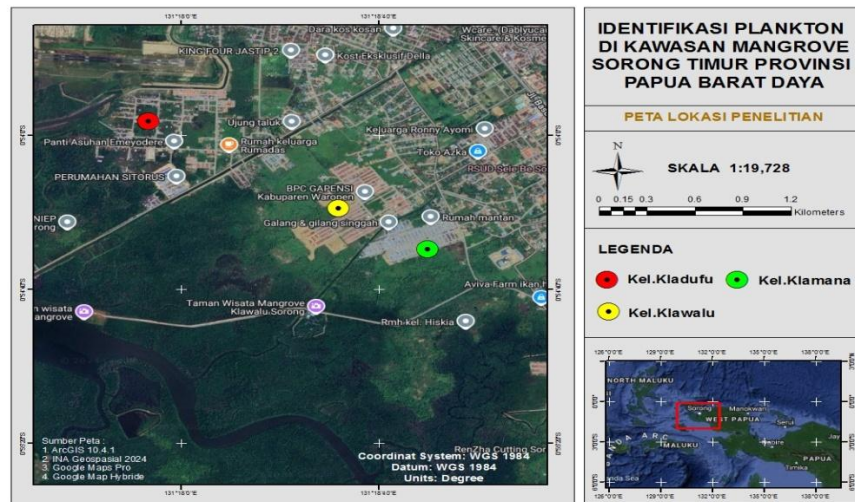
Secara luas plankton dianggap sebagai salah satu organisme terpenting di dunia, karena menjadi bekal makanan untuk kehidupan akuatik. Pertumbuhan plankton pada perairan dipengaruhi oleh unsur hara yang terdapat di perairan, seperti halnya pada menggunakan pupuk yang memiliki kandungan N (Nitrogen), (Fosfor) dan K (Kalium). Hal tersebut seperti pernyataan (Nadia) 2015. Pupuk yang memiliki kandungan P dan N dapat meningkatkan dominan plankton jenis fitoplankton sedangkan pupuk yang memiliki kandungan K dapat meningkatkan plankton jenis zooplankton. Semakin meningkat ketersediaan nutrient, semakin meningkat pula kelimpahan fitoplankton pada perairan yang memacu tumbuhnya zooplankton (Hasibuan, 2016). Organisme di dalam air sangat beragam dan dapat diklasifikasikan berdasarkan bentuk kehidupannya atau kebiasaan hidupnya. Salah satu organisme yang hidup di daerah perairan diantaranya adalah plankton. Keanekaragaman plankton perlu diperhatikan, karena dengan mengetahui ekosistem perairan akan dapatlah diketahui tingkat kesuburan dari perairan (Perdana, 2016).

Plankton mempunyai masa aktif yang mirip dengan organisme tingkat tinggi, dimana untuk fitoplankton akan terdapat dalam jumlah besar pada siang hari dan zooplankton pada malam hari (Adharani, 2024). Penyebaran plankton tidak merata dalam suatu perairan karena di pengaruhi faktor, baik kimia maupun fisika, antara lain intensitas cahaya matahari, salinitas, suhu. Sedangkan ketidakragaman penyebaran plankton secara horizontal tidak dapat terjadi di daerah yang luas tetapi juga pada danau-danau kecil, laut dan tambak. Penyebaran ini dipengaruhi oleh faktor fisis seperti aliran air, arus, kedalaman dan proses "*up welling*" yang menyebabkan berfariasinya nitrat dan juga menyebabkan terjadinya pencampuran massa air (Cakanasa et.al., 2024). Plankton terdiri dari berbagai jenis dan setiap jenisnya memiliki sifat dan ciri yang khas. Kelimpahan dalam suatu perairan serta keanekaragamannya memberi sumbangsi besar dalam keberlangsungan suatu rantai makaan dalam ekosistem perairan. Oleh sebab itu perlu dilakukan praktikum guna mengetahui kelimpahan plankton beserta indeks keragaman dan keseragaman yang ada dalam suatu struktur komunitas plankton (Marifat, *Et.Al.*, 2020).

METODE PENELITIAN

Penelitian ini dillakukan kawasan mangrove Distrik Sorong Timur, Kota Sorong, Papua Barat Daya (Gambar 1). Pada beberapa kelurahan, yaitu Kelurahan Klawalu, Klamana, Kladufu dimana daerah tersebut merupakan tempat mata pencaharian perekonomian warga OAP

(Orang Asli Papua). Penelitian ini dilakukan pada Desember 2023 – April 2024. Data yang dipergunakan meliputi data primer dan data analisis deskriptif untuk menguji hasil penelitian atau sampel yang terdapat di Kawasan Mangrove Sorong Timur. Sample plankton kemudian diidentifikasi di Laboratorium Kualitas Air Politeknik Pertanian Negeri Pangkep dan dilanjutkan dengan analisis data terkait indeks Dominansi, indeks keseragaman, serta kelimpahan plankton di kawasan riset.



Gambar 1. Peta Lokasi Penelitian Distrik Sorong Timur

HASIL DAN PEMBAHASAN

Distrik Sorong Timur terletak di provinsi Papua Barat Daya, Indonesia. Wilayah ini memiliki karakteristik geografis yang bervariasi dengan pantai yang indah, hutan tropis dan pegunungan. Ekosistemnya kaya akan keanekaragaman hayati menjadikan lokasi yang menarik untuk penelitian lingkungan dan sosial. Secara geografis, distrik ini berbatasan dengan:

- Utara : Distrik Sorong
- Selatan : Laut Seram
- Barat : Distrik Sorong dan Laut Arafura
- Timur : Distrik Salawati

Sorong timur memiliki topografi yang bervariasi, termasuk dataran rendah, pantai, dan pegunungan. Wilayah ini juga dikelilingi oleh ekosistem laut yang kaya, menjadikannya penting untuk studi lingkungan dan sumber daya alam.

Tabel 1. Kelimpahan, Dominansi, Keseragaman serta Kelimpahan Plankton Mangrove Sorong

Parameter	Nilai
Keanekaragaman (H')	0,26
Dominansi (C)	0,26

Parameter	Nilai
Keseragaman (E)	0,13
Kelimpahan	712,5 sel/ml

Tabel 1 menunjukkan nilai rata-rata indeks keanekaragaman plankton (H') pada Stasiun 1 sebesar 0,26, yang menunjukkan bahwa tingkat keanekaragaman plankton tergolong rendah. Kondisi ini mengindikasikan komunitas plankton yang didominasi oleh beberapa jenis tertentu, yang umumnya berkaitan dengan kondisi lingkungan perairan yang relatif tertekan atau kurang stabil (Pertiwi, *Et., al.*, 2025). Nilai indeks dominansi rata-rata plankton pada Stasiun 1 sebesar 0,26, menunjukkan adanya dominansi sedang oleh beberapa jenis plankton tertentu. Hal ini mengindikasikan struktur komunitas yang belum stabil sepenuhnya, namun belum menunjukkan dominansi ekstrem oleh satu jenis. Nilai indeks keseragaman plankton pada Stasiun 1 tergolong rendah ($E < 0,4$), yang menunjukkan bahwa distribusi individu antar jenis tidak merata dan komunitas plankton masih didominasi oleh beberapa jenis tertentu (France *Et.al.*, 2021). Rata-rata kelimpahan plankton pada Stasiun 1 sebesar 712,5 sel/ml, yang menunjukkan kelimpahan rendah hingga sedang. Kondisi ini mencerminkan perairan dengan tingkat produktivitas yang belum optimal dan kemungkinan dipengaruhi oleh faktor lingkungan seperti ketersediaan nutrisi dan stabilitas perairan (Nazma, *Et., al.*, 2025).

Kondisi Mangrove Kladulu

Kondisi mangrove memengaruhi keberadaan dan keanekaragaman plankton melalui daun dan material organik yang jatuh dari pohon mangrove menyediakan nutrisi bagi fitoplankton, meningkatkan produktivitas primer di ekosistem (Tatiley, *Et.. al.*, 2021; Fahrizal, *Et. al.*, 2024). Mangrove menyediakan habitat yang aman bagi berbagai spesies zooplankton dan larva ikan, yang bergantung pada plankton sebagai sumber makanan. Secara keseluruhan, mangrove sangat berperan dalam mendukung keanekaragaman dan kelangsungan hidup komunitas di dalamnya termasuk plankton (Titaley, *Et.. al.*, 2021; Fahrizal, *Et., al.*, 2025).

Hasil Identifikasi Plankton di Lokasi Penelitian

Sampel plankton yang telah diambil, diawetkan kemudian diidentifikasi sebagaimana disajikan pada Tabel 2.

Tabel 2. Hasil Identifikasi Plankton pada Lokasi Riset	
Jenis Plankton	Jumlah individu Ditemukan
<i>Chaetoceros sp</i>	2
<i>Biddulpia sp</i>	1
<i>Diatoma sp</i>	19

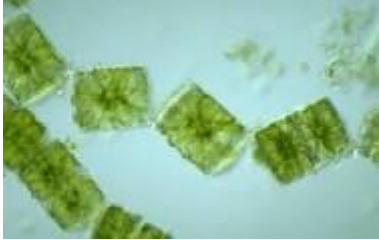
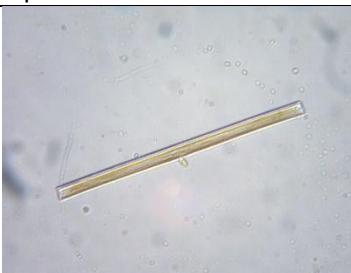
<i>Synedra sp</i>	25
<i>Cosconidiscus sp</i>	24
<i>Tintinopsis sp</i>	3
<i>Nitzchia sp</i>	1
<i>Pleurosigma sp</i>	3
<i>Mikrospora sp</i>	6
<i>Navicula sp</i>	14
<i>Acartia</i>	5
<i>Tintinnus sp</i>	2
<i>Hermiaulus</i>	2
<i>Pleurosigma sp</i>	4
<i>Microsetella sp</i>	1
<i>Trichodesmium sp</i>	2
<i>Gyrosigma sp</i>	1
<i>Merismopedia sp</i>	6
<i>Oocytis sp</i>	1
<i>Rhabdonella sp</i>	4
<i>Chlorella sp</i>	3
<i>Daphnia sp</i>	1
<i>Oscillatoria sp</i>	1

Hasil Pengamatan Plankton

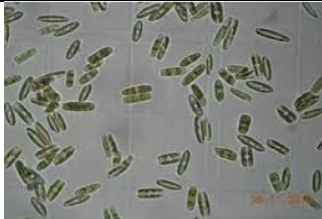
Hasil pengamatan dari uji identifikasi ditemukan beberapa Sampel plankton sebagaimana disajikan pada Tabel 3.

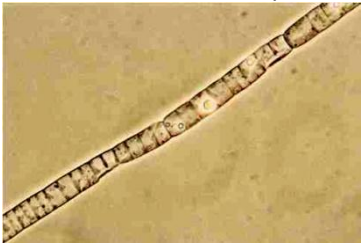
Tabel 3. Hasil Pengamatan Uji Identifikasi Plankton

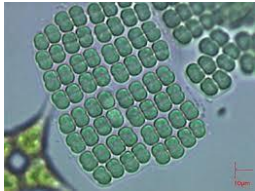
No	Stasiun 1a	
	Gambar	Klasifikasi
1	 Chaetoceros sp adalah genus diatom dalam keluarga chaetocerotaceae, yang pertama kali di deskripsikan oleh naturalis jerman pada tahun 1844. Genus ini banyak ditemukan di habitat laut, namun ada juga beberapa spesies yang terdapat di air tawar.	Kingdom : Chromista Divisi : Bacillariophyta Kelas: Bacillariophyceae Ordo: Chaetocerotales Famili : Chaetocerotaceae Genus : Chaetoceros Spesies: Chaetoceros sp

2	 Biddulphiales adalah keluarga diatom dalam urutan biddulphiales, biasanya dilingkungan perairan lautan yang berbentuk persegi empat sedikit mengembung di sisi kanan.	Kingdom: Chromista Divisi: Bacillariophyta Kelas: Bacillariophyceae Ordo: Biddulphiales Famili: Biddulphiaceae
3	 Diatom sp adalah suatu kelompok besar dari alga plankton yang termasuk paling sering ditemui, dan kebanyakan diatom adalah bersel tunggal, walaupun beberapa berbentuk rantai dan koloni	Kingdom : Chromista Divisi : Bacillariophyta Kelas : Bacillariophyceae Ordo : Centrales Famili: Naviculaceae Genus: Diadesmis Spesies: Diatom sp
4	 Synedra sp diketahui memiliki kemampuan bertahan terhadap perubahan kondisi lingkungan yang tidak menguntungkan	Regnum : Plantae Divisio : Thallophyta Subdivisio : Algae Clasis : Bacillariophyceae Ordo : Pennales Familia : fngillariaceae Genus : Synedra Spesies : <i>Synedra sp</i>
	 Coscinodiscus adalah genus diatom dalam keluarga Coscinodiscaceae. Genus ini adalah tipe genus dari keluarganya. <i>Coscinodiscus</i> memiliki bentuk bulat dengan diameter lebih dari 400 mikrometer	Superfilum : Heterokonta Filum : Bacillariophyta Kelas : Coscinodiscophyceae Ordo : Coscinodiscales Famili : Coscinodiscaceae Genus : <i>coscinodiscus</i>

6	 Tintinnids adalah ciliate dari ordocoreotrich yang di bedakan dari cangkang berbentuk vas, nama ini dari bahasa latin yang berarti lonceng kecil yang berdenting, sebagian besar berupa protein tapi mungkin mengandung mineral kecil	Kingdom : Chromista Subkingdom : Harosa Phylum : ciliophor Ordo : Choreotrichida Genus : <i>tintinopsis</i> Spesies: Tintinnid sp
7	 Nitzschia sp. merupakan mikroalga bersel tunggal yang mempunyai peran yang penting dalam ekosistem perairan sebagai produsen primer. Mikroalga ini banyak digunakan sebagai pakan alami bagi larva organisme laut seperti krustacea, bivalvia, dan ikan	Kingdom : Plantae Phylum : Bacillariophyta Sub phylum : Diayomeae Class : Bacillariales Orda : Bacillariophyceae Family : Bacillariaceae Genus : Nitzchia Species : <i>Nitzchia sp</i>
8	 <i>Pleurosigma</i> terutama merupakan genus diatom bentik , yang sel-selnya beberapa kali lebih panjang daripada lebarnya. Mereka menyajikan kloroplas hijau terang yang diamati dalam bentuk pita di bawah mikroskop	Kingdom : Chromista Subclass : Bacillariophycidae Phylum : Bacillariopyta Orda : Naviculales Class : Bacillariophyceae Family : Pleurosigmataceae Genus : <i>Pleurosigma sp</i>
9	 Microspora adalah genus ganggang hijau dalam keluarga Microsporaceae .<i>Mikrospora</i> adalah protista	Kingdom: Fungi Divisi: Microsporidia Kelas Microsporea Ordo: Microsporida Famili : Microsporidiae Genus: Microspora Spesies: Microspora sp

	autotrofik yang sering dicirikan oleh banyak segmennya.	
10	 Navicula sp. merupakan salah satu diatom yang digunakan sebagai pakan alami pada fase post larva hingga juvenile. Navicula sp. memiliki kandungan protein yang sangat tinggi ($\pm 48\%$) dan ini sangat dibutuhkan bagi pertumbuhan organisme budidaya.	Kingdom : Protista Divisi : Chrysophyta Kelas : Bacillariophyceae Ordo : Pennales Family : Naviculaceae Genus : Navicula Spesies : <i>Navicula sp</i>
No	Stasiun 1b	
	Gambar	Klasifikasi
1	 <i>Acartia</i> adalah genus kopepoda calanoid laut. Mereka bersifat epipelagis, muara, zooplanktonik yang ditemukan di seluruh lautan di dunia.	Kingdom : Animalia Phylum : Arthropoda Class : Copepoda Subphylum : Crustacea Family : Acartia Genus : <i>Acartia sp</i>
2	 <i>Tintinnus sp</i> spesies saprobik dalam garis keturunan parasit	Kingdom : Chromista Phylum : Ciliophora Subphylum : Intramacronucleata Class : Oligotricha Subclass : Oligotrichia Order : Choreotrichida Suborder : Tintinnina Family : Tintinnidae Genus : <i>Tintinnus</i> Spesies : <i>Tintinnus lususundae</i>
3	Hemiaulus  <i>Hemiaulus</i> adalah plankton yang termasuk kelas Bacillariophyceae. <i>Hemiaulus</i> hidup di dalam perairan, bergerak melayang layang	Kingdom : Plantae Phylum : Bacillariophyta Kelas : Bacillariophyceae Ordo : Centrales Family : Hemiaulaceae Genus : <i>Hemiaulus</i> Spesies : <i>Hemiaulus</i>
No	Stasiun 1c	
	Gambar	Klasifikasi

1	Pleurosigma sp  Pleurosigma adalah genus diatom yang tersebar luas dan banyak ditemukan di perairan payau hingga laut. Ini adalah sekelompok spesies pelagis atau bentik yang ditemukan dalam populasi besar di sedimen, meskipun beberapa spesies juga ditemukan dalam sampel planktonik.	Kingdom : Chromista Phylum : Bacillariophyta Subphylum : Bacillariophytina Class : Bacillariophyceae Superorder : Bacillariophycanae Order : Naviculales Family : Pleurosigmataceae Genus : <i>Pleurosigma</i>
2	 Microsetella sp salah satu kelompok metazoa yang paling banyak jumlahnya di komunitas perairan.	Kingdom : Animalia Phylum : Arthropoda Subphylum : Crustacea Superclass : Multicrustacea Class : Copepoda Infraclass : Neocopepoda Superorder : Podoplea Order : Harpacticoida Family : Ectinosomatidae Genus : <i>Microsetella</i>
3	Trichodesmium sp  <i>Trichodesmium</i> adalah cyanobacterium tropis, berfilamen, nonheterocystous yang penting, menyediakan nitrogen baru ke laut oligotrofik.	Bacteria (Kingdom) Negibacteria (Subkingdom) Cyanobacteria (Phylum) Cyanophyceae (Class) Oscillatoriophyceae (Subclass) Oscillatoriales (Order) Microcoleaceae (Family) Trichodesmium (Genus) <i>Trichodesmium thiebautii</i> (Species)
No	Stasiun 1d	
	Gambar	Klasifikasi
1	Gyrosigma sp	Chromista (Kingdom) Bacillariophyta (Phylum) Bacillariophytina (Subphylum)

	 <i>Gyrosigma</i> adalah genus diatom yang termasuk dalam famili Pleurosigmataceae. Genus mempunyai sebaran kosmopolitan	Bacillariophyceae (Class) Bacillariophycidae (Subclass) Bacillariophycanae (Superorder) Naviculales (Order) Pleurosigmataceae (Family) <i>Gyrosigma</i> (Genus)
2	Merismopedia sp  <i>Merismopedia</i> adalah genus cyanobacteria yang ditemukan di air tawar dan air asin. Sel-selnya berbentuk bulat atau elips dan tersusun dalam koloni persegi	Bacteria (Kingdom) Negibacteria (Subkingdom) Cyanobacteria (Phylum) Cyanophyceae (Class) Oscillatoriophycidae (Subclass) Chroococcales (Order) Microcystaceae (Family) <i>Merismopedia</i> (Genus)
No	Stasiun 2b	
	Gambar	Klasifikasi
1	<i>Oscillatoria</i> sp  <i>scillatoria</i> adalah salah satu jenis alga yang banyak tumbuh di perairan tawar maupun laut	Kingdom: Monera Filum: Cyanobacteria Kelas : Cyanophyceae Ordo: Oscillstorisles Famili: Oscillatoriaceae Genus: Oscillatoria Spesies: <i>Oscillatoria</i> sp
2	<i>Oocytis</i> sp 	Plantae (Kingdom) Viridiplantae (Subkingdom) Chlorophyta (Phylum (Division)) Chlorophytina (Subphylum) Trebouxiophyceae (Class) Chlorellales (Order) Oocystaceae (Family) <i>Oocytis</i> (Genus)

	Oocystis adalah genus planktonik dari sebagian besar ganggang hijau air tawar dari keluarga Oocystaceae	
No	Stasiun 2d	
	Gambar	Klasifikasi
1	<i>Rhabdonella</i> sp 	Chromista (Kingdom) Harosa (Subkingdom) Alveolata (Infrakingdom) Ciliophora (Phylum) Intramacronucleata (Subphylum) Oligotrichea (Class) Oligotrichia (Subclass) Choreotrichida (Order) Tintinnina (Suborder) Rhabdonellidae (Family) Rhabdonella (Genus) <i>Rhabdonella spiralis</i> (Species)
No	Stasiun 3a	
	Gambar	Klasifikasi
1	<i>Chlorella</i> sp  <i>Chlorella</i> adalah genus mikroalga atau ganggang hijau bersel tunggal yang hidup di air tawar, laut, dan tempat basah	Divisi : Chlorophyta Kelas : Chlorophyceae Ordo : Chlorococcales Family : Oocystaceae Genus : Chlorella Spesies : <i>Chlorella</i> sp.
No	Stasiun 3b	
	Gambar	Klasifikasi
1	<i>Daphnia</i> sp  <i>Daphnia</i> sp. tidak hanya memberikan nutrisi penting, tetapi juga merangsang nafsu makan dan memberikan perlindungan dari risiko infeksi.	Philum : Arthropoda. Kelas : Crustacea. Sub Klas : Branchiopoda. Divisi : Oligobranchiopoda. Ordo : Cladocera. Famili : Daphnidae. Genus : <i>Daphnia</i> sp
2	<i>Codonella</i> sp	Kingdom: Protista Filum: Ciliophora Kelas: spirotrichea Ordo: Tintinnida

	Famili: Codoellidae Genus: Codonella Spesies: <i>Codonella sp</i>
---	---

Fitoplankton merupakan mikroskopis autotroph yang melakukan fotosintesis, sedangkan zooplankton adalah organisme heterotrof yang mengonsumsi fitoplankton atau organisme lain. Fitoplankton berfotosintesis dengan menggunakan klorofil untuk menangkap cahaya matahari. Proses ini terjadi di dalam sel mereka, dimana mereka mengubah karbon dioksida dan air menjadi glukosa dan oksigen. Energi dari cahaya matahari membantu mengubah bahan-bahan tersebut melalui reaksi kimia dalam kloroplas. Proses ini tidak hanya menyediakan energi bagi fitoplankton sendiri, tetapi juga menghasilkan oksigen yang penting bagi kehidupan perairan (Smith *Et., al., 2021*; Jones and Tan, 2022).

KESIMPULAN

Berdasarkan penelitian yang telah dilakukan yaitu identifikasi plankton di perairan mangrove dapat disimpulkan bahwa terdapat 23 spesies plankton yaitu *Chaetoceros sp*, *Biddulpia sp*, *Diatoma sp*, *Synedra sp*, *Cosconidiscus sp*, *Tintinopsis sp*, *Nitzchia sp*, *Pleurosigma sp*, *Mikrospora sp*, *Trichodesmium sp*, *Gyrosigma sp*, *Merismopedia sp*, *Oocytis sp*, *Rhabdonella sp*, *Clhorella sp*, *Daphnia sp*, *Oscillatoria sp*. Dua puluh tiga spesies plankton tersebut tergolong kedalam jenis fitoplankton dan zooplankton yang dapat digunakan pakan alami. Dengan kelimpahan berkisar 150-950 individu/liter dengan indeks keanekaragaman jenis plankton (0,215- 0,312). Jenis-jenis yang mempunyai kelimpahan tinggi untuk perairan mangrove adalah *Microspora sp*, *Diatoma sp*, *Cosconidiscus sp*, *Synedra sp*, *Navicula sp*, *Rhabdonella sp*.

DAFTAR PUSTAKA

- Adharani, N., Affandi, R. I., Rachmawati, N. F., Sukendar, W., Setyono, B. D. H., Gaffar, S., & Diamahesa, W. A. (2024). *Pengantar Ilmu Perikanan dan Kelautan*. TOHAR MEDIA.
- Cakasana, N., Sunuddin, A., Srimariana, E. S., Lestari, D. F., Setyaningsih, W. A., Kusumastuti, D. N., ... & Kamini, Q. A. (2024). Struktur komunitas fitoplankton di Perairan Teluk Palabuhanratu. *Habitus Aquatica*, 5(1), 1-10.
- Fahrizal, A., Ratna, R., Wawiyai, M. M., Ayomi, N. B., & Sambu, P. B. (2024). Harmoni Mangrove: Wanamina sebagai Inovasi Keseimbangan Ekosistem di Kota Sorong. *Jurnal Ilmu Lingkungan*, 22(6), 1441-1454.

- Fahrizal, A., Kasnir, M., & Rauf, A. (2025). A Study of the Relationship Between Mangrove Ecological Metrics and Environmental Factors in Aimas District, Southwest Papua. *Egyptian Journal of Aquatic Biology and Fisheries*, 29(6), 1055-1073.
- Francé, J., Varkitzi, I., Stanca, E., Cozzoli, F., Skejić, S., Ungaro, N., ... & Basset, A. (2021). Large-scale testing of phytoplankton diversity indices for environmental assessment in Mediterranean sub-regions (Adriatic, Ionian and Aegean Seas). *Ecological indicators*, 126, 107630.
- Hasibuan, S., Syafriadiman, Tardilus, E. Putra. 2016. Karakteristik Tanah Dasar Kolam Podsolik Merah Kuning Menurut Pengelompokan Umur dengan Pemberian Kapur CaCO_3 . *Jurnal Perikanan dan Kelautan*, 1(2): 3.
- Jones, L., & Tan, H. (2022). Trophic dynamics of zooplankton and their role as energy transfer agents in coastal waters. *Aquatic Ecology Review*, 18(2), 98–112.
- Leiwakabessy, I., Pairunan, F., & Kaaf, K. Y. (2022). Analisis Tingkat Kepuasan Petani Terhadap Kinerja Penyuluh Pertanian di Distrik Sorong Timur Kota Sorong. *SERES*, 1(2), 28-40.
- Levinton, J. S. (1995). *Marine biology: function, biodiversity, ecology*. (No Title).
- Ma'rifat, T. N., Rahmawati, A., Aliviyan, D., Wiratno, E. N. Setyawan, F. O., Supriatin, F. E., Djamaludin, H., Tambunan, J. E. Dailami, M., A' Yunin, Q., Rijal, S. S., & Anitasari, S, dan Sari, W. K (2020). *Dasar-Dasar Perikanan dan Kelautan*. Universitas Brawijaya Press
- Nadia, M., M. Zainuri, M. Efendy. 2014. Prototype Pupuk Multinutrient Berbasis Phosphate Berbahan Dasar Limbah Garam (Bittern) Sebagai Alternatif Solusi Peningkat Pakan Alami. *Jurnal Kelautan*, 8(2) :77.
- Nazma, A. K. P., Tugiyono, T., Farisi, S., & Susanto, G. N. (2025). Water Quality Analysis Based on Diversity and Abundance of Plankton in the Way Besai River, North Lampung: Analisis Kualitas Air Berdasarkan Keanekaragaman dan Kelimpahan Plankton di Sungai Way Besai Lampung Utara. *Jurnal Ilmiah Biologi Eksperimen dan Keanekaragaman Hayati (J-BEKH)*, 12(1), 53-66.
- Nirmalasari, R. (2018). Analisis kualitas air sungai sebangau pelabuhan kereng bengkiray berdasarkan keanekaragaman dan komposisi fitoplankton. *Jurnal Ilmu Alam dan Lingkungan*, 9(17), 48-58
- Perdana, S. 2016. Keanekaragaman Jenis Plankton Di Danau Lais Kecamatan Kahayan Tengah Kabupaten Pulang Pisau Provinsi Kalimantan Tengah.
- Pertiwi, T., Tugiyono, T., Susanto, G. N., & Hadayani, K. (2025). Analisis Keanekaragaman dan Kelimpahan Plankton di Sungai Way Awi dan Hubungannya dengan Kualitas Air. *Management of Aquatic Resources Journal (MAQUARES)*, 12(2), 64-76.
- Sremsrem, N., Kubelaborbir, T. M., & Lewaherilla, N. E. (2023). Analisis Komposisi Jenis dan Kelimpahan Zooplankton di Perairan Kampung Nafri, Kota Jayapura. *Nekton*, 3(2), 107-115.
- Smith, J., & Rahman, A. (2021). Photosynthesis and ecological role of phytoplankton in aquatic ecosystems. *Journal of Marine Biology*, 25(3), 123–134.
- Titaley, Y. M., Toha, A. H., & Tapilatu, R. F. (2021). Keragaman dan Kelimpahan Plankton di Perairan Mangrove.

Yuliana, Y., & Mutmainnah, M. (2019). The Relationship between Zooplankton Abundance with Phytoplankton and Physic-Chemistry Parameters at Kastela Waters, Ternate. *Torani Journal of Fisheries and Marine Science*, 16-25.