



INNOVATIVE: Journal Of Social Science Research

Volume 3 Nomor 6 Tahun 2023 Page 8814-8827

E-ISSN 2807-4238 and P-ISSN 2807-4246

Website: <https://j-innovative.org/index.php/Innovative>

Identifikasi Jenis Fitoplankton di Perairan Sungai Remu, Kota Sorong

Melani Manurung^{1✉}, Ivonna Eva Warpopor², Melisa Ch Masengi³

Manajemen Sumberdaya Perairan, Universitas Kristen Papua

Email: warpopore@gmail.com^{1✉}

Abstrak

Tujuan penelitian ini adalah untuk mengidentifikasi jenis fitoplankton dan mengukur parameter kualitas perairan di sungai Remu Malaingkei, Kota Sorong Kecamatan Sorong Utara, Provinsi Papua Barat Daya. Penelitian dilaksanakan pada bulan Juni sampai Juli 2023. Pengumpulan data penelitian dilakukan dengan melakukan pengambilan contoh (sampel) plankton dan pengukuran beberapa parameter fisika-kimia air untuk menentukan kualitas perairan. Penelitian menggunakan *purposive sampling*. Berdasarkan hasil yang diperoleh terdapat 4 kelas fitoplankton yaitu *Kelas Cyanophyceae*, *Chlorophyceae*, *Bacillariophyceae* dan *mediophyceae*. Yang tersebar pada stasiun 1 sebanyak 18, stasiun 2 sebanyak 25 dan stasiun 3 sebanyak 30. Dan terdiri dari 12 genus yaitu *Oscillatoria*, *Microcystis Aeruginosa*, *Navicula sp*, *Surirella*, *Melosira sp*, *Cymbella*, *Encyonema*, *climacosphemia*, *Tetmemorus*, *Skeletonema*. Hasil pengukuran parameter kualitas air diperoleh; Suhu air yang terdapat pada stasiun 1,2 dan 3 yaitu berkisar antara 28,3 – 30,7 °C, Derajat keasaman (pH) pada stasiun 1,2, dan 3 diperoleh berkisar antara 7,70 – 7,86. DO pada stasiun 1 berjumlah 17,53 mg/l, stasiun 2 adalah 10,73 mg/l dan stasiun 3 berjumlah 7,05 mg/l. Kecerahan air di stasiun 1 diperoleh 84,63 cm, sedangkan pada stasiun 2 diperoleh 33,05 cm dan stasiun 3 diperoleh 31,65 cm. Seluruh hasil uji parameter kualitas air memenuhi standar baku mutu air, kecuali kecerahan air pada stasiun 2 dan 3.

Kata Kunci: *Fitoplankton, Sungai Remu, Identifikasi, Kualitas Air kata kunci antara 3-5 Frasa dan diurutkan menurut abjad.*

Abstract

The aim of this research is to identify types of phytoplankton and measure water quality parameters in the Remu Malaingkei river, Sorong City, North Sorong District, Southwest Papua Province. The research was carried out from June to July 2023. Research data was collected by taking plankton samples and measuring several physico-chemical water parameters to determine water quality. The research used *purposive sampling*. Based on the results obtained, there are 4 classes of

phytoplankton, namely Cyanophyceae, Chlorophyceae, Bacillariophyceae and mediophyceae. There are 18 spread across station 1, 25 at station 2 and 30 at station 3. And it consists of 12 genera, namely Oscillatoria, Microcystis Aeruginosa, Navicula sp, Surirella, Melosira sp, Cymbella, Encyonema, climacosphemia, Tetmemorus, Skeletonema. The results of measuring water quality parameters were obtained; The water temperature at stations 1,2 and 3 ranges from 28.3 – 30.7. The degree of acidity (pH) at stations 1.2 and 3 ranges from 7.70 – 7.86. DO at station 1 was 17.53 mg/l, station 2 was 10.73 mg/l and station 3 was 7.05 mg/l. The water brightness at station 1 was obtained at 84,63 cm, at station 2 at 33,05cm and at station 3 at 31,65 cm. All water quality parameter test results meet water quality standards, except for water brightness at stations 2 and 3.

Keywords: *Phytoplankton, Remu River, Identification, Water Quality*

PENDAHULUAN

Perairan tawar adalah lingkungan perairan yang terdapat di daratan. Perairan darat adalah perairan yang terdapat di permukaan daratan dan umumnya letaknya lebih tinggi dari permukaan laut. Perairan darat ini pula mengalir dari tempat yang tinggi ke tempat yang lebih rendah, sampai setinggi air di permukaan laut. Di samping itu perairan darat biasanya hanya sedikit mengandung larutan mineral dibanding perairan laut. Perairan tawar berperan sebagai habitat bagi berbagai organisme, salah satu kelompok organisme yang hidup di air tawar tersebut adalah plankton (Chalif, 1994). Plankton adalah organisme mikroskopik yang hidup melayang, mengapung didalam air dan memiliki kemampuan gerak yang terbatas sehingga mudah terbawa arus. Plankton tumbuhan disebut fitoplankton, sedangkan plankton hewan disebut zooplankton. Yutrifikasi atau peningkatan unsur hara dapat menyebabkan terjadinya algal-blooming yang mengganggu metabolisme badan air dan menimbulkan berbagai masalah, seperti deplesi oksigen terlarut dan penurunan biodiversitas. Sungai adalah aliran terbuka dengan ukuran geometrik yaitu penampang melintang, profil memanjang dan kemiringan lembah yang berubah seiring waktu, tergantung pada debit, material dasar dan tebing. Setiap sungai memiliki karakteristik dan bentuk yang berbeda antara satu dengan yang lainnya, hal ini disebabkan oleh banyak faktor diantaranya topografi, iklim, maupun segala gejala alam dalam proses pembentukannya. Sungai yang menjadi salah satu sumber air, tidak hanya menampung air tetapi juga mengalirkannya dari bagian hulu ke bagian hilir(Putra, 2014).

Sungai Remu merupakan salah satu sungai yang terletak di Kota Sorong. Sungai Remu berada di tengah kota Sorong dan warga kota Sorong memiliki ketergantungan dengan sungai tersebut karna fungsinya sebagai sumber penyediaan air baku. Oleh karena itu, pemerintah bersama masyarakat seharusnya menjaga kelestarian dan kebersihan sungai tersebut baik aspek kualitas air sungai, lingkungan fisik maupun aspek estetikanya agar

dapat dimanfaatkan secara berkelanjutan (Jeni, 2013). Dengan mengetahui jenis fitoplankton yang berada pada suatu ekosistem perairan akan dapat diketahui tingkat kesuburan dan tingkat pencemaran dari perairan tersebut. Oleh sebab itu, penulis tertarik untuk melakukan penelitian tentang "Identifikasi Jenis fitoplankton Di Perairan Sungai Remu Kota Sorong". Penelitian ini bertujuan untuk Identifikasi jenis fitoplankton dan untuk mengetahui tingkat parameter kualitas air di sungai Remu Kota Sorong.

METODE PENELITIAN

Pengumpulan data penelitian dilakukan dengan melakukan pengambilan contoh (sampel) plankton dan pengukuran beberapa parameter fisika-kimia air untuk menentukan kualitas perairan. Penelitian menggunakan *purposive sampling*. Pengambilan sampel dilakukan dengan menggunakan Plankton Net sebanyak dua kali ulangan disemua stasiun yang terdapat di perairan Sungai Remu. Stasiun 1 terletak di jl. Gurabesi HBM atas daerah ini merupakan daerah pemukiman warga dan juga tempat bendungan air bersih, stasiun ke 2 berlokasi yang berlokasi di Jl. Nipapala kali Remu daerah ini merupakan daerah dermaga bagi kapal-kapal nelayan dan di pesisir sungai Remu terdapat perumahan warga dan stasiun ke 3 berlokasi di muara sungai remu daerah ini merupakan jalur masuk keluarnya kapal-kapal nelayan dan juga pesisir muara terdapat perumahan warga.

Pengambilan sampel plankton dilakukan pada pagi hingga siang hari jam 10.00–14.00. Sampling plankton dapat dilakukan secara kualitatif atau kuantitatif. Sampling plankton secara kualitatif, dapat dilakukan dengan menjaring plankton dengan Planktonnet atau dengan menarik Plankton net secara horizontal maupun vertikal. Sampel plankton dimasukkan ke dalam botol film berukuran dan ditambahkan formalin 4% sebanyak 3 tetes. Kemudian diberi label (meliputi: stasiun, plot, ulangan, tanggal dan jam).

Analisis laboratorium dilakukan setelah sampel air diambil dari tiga titik stasiun perairan. Sampel air dibawa ke laboratorium selanjutnya dilakukan identifikasi plankton berdasarkan buku Identifikasi buku panduan (Sunardi, 2021) dan (Sulastri, 2018) Pengujian kualitas air dilakukan secara fisika dan kimia. Terdapat empat karakteristik fisika dan kimia air yang diukur dalam penelitian ini yaitu oksigen terlarut (*dissolved oxygen/DO*), pH, temperatur, dan kecerahan, dimana masing-masing karakteristik diukur pada tiga titik stasiun di perairan Sungai Remu. Parameter fisika air diukur dengan menggunakan termometer dan *Secchi disc*. Sedangkan parameter kimia air ditentukan dengan menggunakan pH meter untuk mengukur Derajat keasaman perairan dan DO meter untuk

melihat kadar oksigen terlarut.

1. Prosedur Pengambilan Sampel Air

- a. Planktonnet dibersihkan terlebih dahulu, dengan cara dicelupkan kedalam perairan sampai seluruh permukaan terkena air kolam.
- b. Botol dipasang pada ujung Planktonnet dan diikat.
- c. Ambil sampel air dengan menggunakan water sampler ember dan di saring menggunakan Planktonnet (pada saat air di saring Planktonnet di goyangkan agar plankton yang menempel di permukaan jaring dapat masuk ke botol film. Jumlah air yang disaring dicatat sebagai (w).
- d. Konsentrat plankton yang tertampung dalam botol film (v) kemudian diberi bahan preservasi (pengawet) sebanyak 3-4 tetes, kemudian diberi label. Keterangan pada label ditulis menggunakan pensil /spidol.
- e. Sampel plankton yang sudah diberi label dimasukkan ke dalam *cool box* yang berisi es batu.
- f. Kalau sampel tidak dianalisa pada hari itu maka bisa disimpan dalam refrigerator dengan suhu 4°C.

2. Prosedur Pengamatan Plankton Menggunakan Mikroskop.

- a) Objek *glass* dan *cover glass* dikalibrasi menggunakan aquades kemudian dilap secara searah menggunakan tissue.
- b) Sampel plankton dikocok secara perlahan, kemudian diambil menggunakan pipet tetes lalu ditetaskan ke permukaan objek glass sebanyak 1 tetes (v).
- c) Tutup objek *glass* dengan *cover glass* dengan sudut kemiringan 40° agar memperkecil kemungkinan terjadi gelembung.
- d) Jika terdapat gelembung dalam pembuatan preparat sebaiknya diulangi agar pengamatan dibawah mikroskop menjadi lebih mudah.
- e) Preparat plankton yang sudah jadi diletakan diatas meja objek mikroskop.
- f) Sebelum dinyalakan, dipastikan pengatur cahaya mikroskop berada pada frekuensi terkecil, jika sudah bisa dinyalakan.
- g) Cahaya diperjelas dengan memutar pengatur cahaya dan buka diafragma, kemudian pilih perbesaan yang diharapkan (40×, 100×, 400×, 1000×).
- h) Menemukan fokus dengan memutar pemutar kasar dan halus sedemikian rupa sehingga preparat terlihat jelas, untuk perbesaran 1000× menggunakan minyak emery agar tidak terjadi gesekan dan memperjelas objek.

3. Prosedur Pengukuran Parameter kualitas Air

a. Parameter Fisika

Suhu :

1. Masukkan thermometer ke dalam perairan
2. Tunggu beberapa saat sampai angka muncul pada layar
3. Baca nilai suhu pada thermometer secepatnya sebelum terpengaruh oleh suhu sekitar
4. Catat angka yang ada pada layar

Kecerahan :

1. Secchi disk di masukkan perlahan dalam perairan sampai batas tidak tampak pertama kali . batas permukaan air dengan tali diberi tanda dan dicatat sebagai d1
2. Secchi disk dimasukan lagi dalam perairan sampai tidak terlihat
3. Secchi disk ditarik ke atas sampai batas tampak pertama kali. Batas permukaan air dengan tali diberi tanda dan dicatat sebagai d2
4. Kecerahan dapat dihitung dengan rumurs $(\text{cm}) = \frac{d1+d2}{2}$

b. Parameter Kimia

pH:

- 1) Masukkan pH meter ke dalam perairan
- 2) Tunggu beberapa saat sampai angka muncul pada layar pH
- 3) Catat angka yang ada pada layar pH

DO :

1. Masukkan DO meter ke dalam perairan
2. Tunggu beberapa saat sampai angka muncul pada layar DO
3. Catat angka yang ada pada layar DO

HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil

A. Hasil Dan Pembahasan Parameter Kualitas Air

Hasil pengukuran parameter kualitas air yang terdapat di tiga stasiun dilokasi penelitian dibandingkan dengan nilai baku mutu berdasarkan Peraturan Pemerintah Republik Indonesia Nomor 22 Tahun 2021 Tentang Penyelenggaraan Perlindungan Dan Pengelolaan Lingkungan Hidup. Adapun hasil pengukuran parameter kualitas air di sungai Remu dapat dilihat pada Tabel I.

Tabel I . Nilai Rata-Rata Parameter Kualitas Air

STASIUN	SUHU (°C)	DO (mg/L)	PH	KECERAHAN (cm)
Stasiun 1	28,3	17,53	7,7 0	84,63
Stasiun 2	29,5	10,73	7,8 2	33,05
Stasiun 3	30,7	7,05	7,8 6	31,65
Baku Mutu	25– 32	>6	6 - 9	>45

Tabel I

menunjukkan, nilai rata-rata pengukuran parameter kualitas air yakni suhu, DO, pH dan kecerahan pada tiga stasiun. Adapun nilai rata-rata pengukuran suhu air yang terdapat pada ketiga stasiun yaitu berkisar antara 28,3 – 30,7 (°C), hasil ini sesuai dengan standar baku mutu air yaitu 25 - 32 (°C) dan relatif normal. Hal ini sesuai dengan yang dikatakan (Junda et al., 2012) bahwa kisaran suhu yang mendukung pertumbuhan fitoplankton dan udang berkisar antara 20-30 °C. suhu yang baik untuk perkembangan phytoplankton yaitu pada suhu antara 20°C - 30°C dan kemampuan proses fotosintesis akan menurun tajam apabila suhu perairan berada di luar kisaran optimal tersebut (Wetszel (1983), Gosari, 2002 dalam Daniel, 2015).

Adanya oksigen terlarut di dalam air sangat penting untuk kehidupan ikan dan organisme lain, hasil pemeriksaan DO air rata-rata pada stasiun 1 berjumlah 17,53 mg/l, stasiun 2 adalah 10,73 mg/l dan stasiun 3 berjumlah 7,05 mg/l. Hasil DO tertinggi terdapat pada stasiun 1 yaitu di perairan jalan Gurabesi HBM atas, jika ditinjau dari kondisi lingkungan perairan tergolong bersih, tidak terdapat sampah dan juga jauh dari pemukiman rumah warga, selain itu air tersebut dapat digunakan masyarakat sebagai sumber air minum, mencuci, mandi dan aktivitas lainnya. Sedangkan nilai DO pada stasiun 2 yang berlokasi di jalan Nipapala kali Remu memiliki nilai DO yang lebih rendah dibandingkan stasiun 1. Hal ini dikarenakan lokasi lingkungan perairan ini terdapat aktivitas kapal-kapal nelayan yang berlabuh, terdapat pula pemukiman rumah warga yang menyebabkan banyak terdapat sampah yang mengapung dan terbawa arus dan juga perairan tersebut dijadikan saluran pembuangan tinja. Kualitas perairan di stasiun 2 ini tidak dapat digunakan warga untuk kebutuhan sehari-hari karena dianggap tercemar.

Selanjutnya nilai DO pada stasiun 3 yang berlokasi di muara sungai Remu memiliki nilai

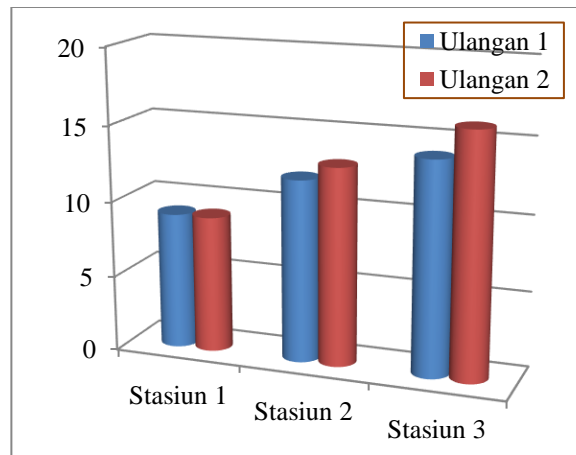
Do yang paling rendah dibandingkan dengan stasiun 1 dan 2. Hal ini dikarenakan lokasi lingkungan perairannya dijadikan sebagai alur transportasi kapal-kapal, dan juga tempat kapal berlabuh, kapal yang rusak, terdapat pula pemukiman warga yang menyebabkan banyak terdapat sampah yang mengapung dan terbawa arus. Pada stasiun 3 juga terdapat pembuangan tinja oleh warga setempat, selain itu banyak ternak yang berkeliaran dipinggir perairan sehingga perairan pada stasiun 3 ini memiliki warna air yang keruh kecokelatan dan berbau. Kualitas perairan di stasiun 3 ini tidak dapat digunakan warga untuk kebutuhan sehari-hari karena dianggap sangat tercemar dan kotor. Menurut (Dewi et al., 2013) pada perairan alami, ikan dan organisme akuatik lainnya membutuhkan oksigen terlarut kurang dari 10 mg.l^{-1} untuk melakukan proses metabolismenya. Hal ini terlihat dari masih adanya ikan yang hidup di perairan Sungai Remu walaupun tidak terlalu banyak.

Berdasarkan hasil pengukuran rata-rata derajat keasaman (pH) di sungai remu dengan pengukuran pada stasiun 1,2, dan 3 menunjukkan bahwa kisaran pH yang diperoleh berkisar antara 7,70 – 7,86. Hasil pengukuran pH di sungai Remu masih sesuai dengan standar baku mutu air yaitu 6 – 9. Menurut (Odum (1971) dlm Daniel, 2015) menambahkan bahwa perairan dengan pH antara 6-9 merupakan perairan dengan kesuburan tinggi dan tergolong produktif karena memiliki kisaran ph yang dapat mendorong proses pembongkaran bahan organik yang ada dalam perairan menjadi mineral-mineral yang diasimilasi oleh fitoplankton. pH di perairan sungai Remu tergolong kategori subur.

Hasil pengukuran rata-rata kecerahan di perairan sungai Kecerahan di perairan sungai Remu pada stasiun 1 diperoleh 84,63 cm, sedangkan pada stasiun 2 diperoleh 33,05 cm dan stasiun 3 diperoleh 31,65 cm. Jika dibandingkan dengan baku mutu standar air kecerahannya adalah $> 45 \text{ cm}$. Maka dapat disimpulkan bahwa kecerahan perairan pada stasiun 2 dan 3 tidak memenuhi standar baku mutu air yang sehat. Sedangkan kecerahan pada perairan di stasiun 1 memenuhi standar baku mutu air dan dianggap tidak tercemar.

B. Hasil Dan Pembahasan Identifikasi Plankton

Berdasarkan hasil perhitungan sampel fitoplankton yang diperoleh di perairan sungai Remu pada stasiun 1, 2, dan 3, dapat dilihat pada gambar 2.



Sumber : data primer

Gambar 2. Jumlah Fitolankon

Identifikasi fiitoplankton pada perairan Sungai Remu diperoleh melalui hasil foto atau screenshoot dari alat computer mikroskop dengan ukuran pembesaran lensa 4x 1000 dan diidentifikasi menggunakan beberapa referensi yang berkaitan dengan jeni-jenis plankton khususnya plankton air tawar. Berdasarkan hasil identifikasi sampel fitoplankton di laboratorium SKIPM, jumlah fitoplankton pada stasiun 1 sebanyak 18, sedangkan pada stasiun 2 sebanyak 25 dan stasiun 3 sebanyak 30. Berdasarkan hasil identifikasi pada stasiun 1, 2, dan 3 maka diperoleh hasil identifikasi plankton dapat dilihat pada tabel III.

Tabel II. Hasil Identifikasi Jenis Plankton

NAMA STASIUN	JUMLAH PLANKTON		JENIS PLANKTON	
	U1	U2	U1	U2
Stasiun 1	2	2	1. <i>Microcystis aeruginosa</i> 2. <i>Oscillatoria</i>	1. <i>Microcystis aeruginosa</i> , 2. <i>Oscillatoria</i>
	3	3	1. <i>Microcystis Aeruginosa</i> 2. <i>Tetmemorus laevis</i> 3. <i>2.Melosira sp</i>	1. <i>Microcystis Aeruginosa</i> 2. <i>Tetmemorus laevis</i> 3. <i>Oscillatoria</i>

	4	4	1. <i>Microcystis Aeruginosa</i> , 2. <i>Melosira sp</i> 3. <i>Oscillatoria</i> 4. <i>Tetmemorus laevis</i>	1. <i>Microcystis Aeruginosa</i> 2. <i>Oscillatoria</i> 3. <i>Tetmemorus laevis</i> 4. <i>Cymbella</i>
Jumlah	9	9		
Stasiun 2	4	3	1. <i>Microcystis Aeruginosa</i> , 2. <i>Melosira sp</i> 3. <i>Cymbella</i> 4. <i>Tetmemorus laevis</i>	1. <i>Microcystis Aeruginosa</i> 2. <i>Melosira sp</i> 3. <i>Cymbella</i>
	4	5	1. <i>Microcystis Aeruginosa</i> 2. <i>Oscillatoria</i> 3. <i>Skeletonema</i> 4. <i>Tetmemorus laevis</i>	1. <i>Microcystis Aeruginosa</i> 2. <i>Tetmemorus laevis</i> 3. <i>Oscillatoria</i> 4. <i>Skeletonema</i> 5. <i>Cymbella</i>
	4	5	1. <i>Microcystis Aeruginosa</i> , 2. <i>Oscillatoria</i> 3. <i>Tetmemorus laevis</i> 4. <i>Surirella</i>	1. <i>Microcystis Aeruginosa</i> 2. <i>Oscillatoria</i> 3. <i>Skeletonema</i> 4. <i>Tetmemorus laevis</i> 5. <i>climacosphemia</i>
Jumlah	12	13		
Stasiun 3	4	5	1. <i>Microcystis Aeruginosa</i> , 2. <i>Oscillatoria</i> 3. <i>Skeletonema</i> 4. <i>Encyonema</i>	1. <i>Microcystis Aeruginosa</i> 2. <i>Melosira sp</i> 3. <i>Navicula sp.</i> 4. <i>Skeletonema</i> 5. <i>Cymbella</i>
	6	5	1. <i>Microcystis Aeruginosa</i> , 2. <i>Melosira sp</i> 3. <i>Surirella</i> 4. <i>Skeletonema.</i> 5. <i>Navicula sp</i> 6. <i>Cymbella</i>	1. <i>Microcystis Aeruginosa</i> 2. <i>Skeletonema</i> 3. <i>Oscillatoria</i> 4. <i>Tetmemorus laevis</i> 5. <i>Navicula sp</i>

	4	6	<i>1. Microcystis Aeruginosa</i> <i>2. Navicula sp</i> <i>3. Oscillatoria</i> <i>4. Cymbella</i>	<i>1. Microcystis Aeruginosa</i> <i>2. Oscillatoria</i> <i>3. Cymbella</i> <i>4. Skeletonema</i> <i>5. Navicula sp</i> <i>6. climacosphemia</i>
Jumlah	14	16		


Keterangan:

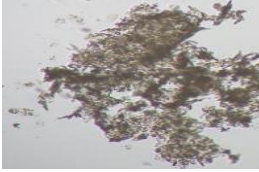





U1 : Ulangan 1


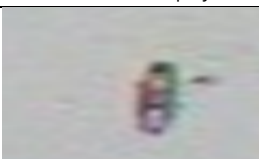

U2 : Ulangan 2

Berdasarkan tabel II, terdapat 4 kelas fitoplankton yaitu Cyanophyceae, Chlorophyceae, Bacillariophyceae dan mediophyceae. Dengan total jumlah 12 genus fitoplankton yaitu *Oscillatoria*, *Microcystis Aeruginosa*, *Pleurosigma*, *Skeletonema*, *Navicula sp*, *Melosira sp*, *climacosphemia*, *Tetmemorus*, *Surirella*, *Cymbella* dan *Encyonema*. Hasil identifikasi ini mengacu pada literature Kumaji1 & , Abubakar Sidik Katili, 2018. Hasil klasifikasi dan gambar fitoplankton dapat dilihat pada tabel III.

Tabel III. Hasil Kasifikasi Fitoplankton

No	GENUS	GAMBAR	KLASIFIKASI
Kelas Cyanophyceae			
1	<i>Oscillatoria</i>		Kingdom : Bacteria Phylum : Cyanophyta Class : Cyanophyceae Order : Oscillatoriales Family : Oscillatoriaceae Genus : <i>Oscillatoria</i> Spesies : <i>Oscillatoria sp</i>

3	<i>Microcystis Aeruginosa</i>		Kingdom : Bacteria Phylum : Cyanobacteria Class : Cyanophyceae Order : Chroococcales Family : Microcystaceae Genus : <i>Microcystis</i> Species : <i>Microcystis aeruginosa</i>
Kelas <i>Bacillariophyceae</i>			
5	<i>Navicula sp</i>		Kingdom : Plantae Division: Chrysophyta Class: Bacillariophyceae Ordo: Pennales Famili: Naviculaceae Genus: <i>Navicula</i> Spesies : <i>Navicula sp</i>
6	<i>Surirella</i>		Kingdom : Plantae Phylum : Bacillariophyta Kelas : Bacillariophyceae Ordo : Pennales Family : Surirellaceae Genus : <i>Surirella</i> Spesies : <i>Surirella sp</i>
7	<i>Melosira sp</i>		Kingdom : Plantae Division : Chrysophyta Class: Bacillariophyceae Order: Coscinodiscophycidae Family: Melosirales Genus: <i>Melosira</i> Species: <i>Melosira sp</i>
8	<i>Cymbella</i>		Kingdom : Protista Filum: Chrysophyta Kelas: Bacillariophyceae Ordo: Pennales Famili: Cymbellaceae Genus: <i>Cymbella</i>
9	<i>Encyonema</i>		Domain : Eukaryota Phylum : Gyrista Subphylum : Ochrophytina Class : Order : Family : Cymbellaceae Genus : <i>Encyonema</i>

Kelas <i>mediophyceae</i>			
1 0 .	<i>climacosphemia</i>		Kingdom : Chromista Phylum : Heterokontophyta Subphylum : Bacillariophytina Class : Mediophyceae Subclass : Biddulphiophycidae Order : Ardissonales Family : Ardissonaceae Genus : <i>Climacospheni</i>
Kelas Chlorophyceae			
1 1 .	<i>Tetmemorus</i>		Phylum : Chlorophyta Class : Chlorophyceae Order : Zygnematales Family : Desmidiaceae Genus : <i>Tetmemorus</i>
1 2 .	<i>Skeletonema</i>		Kingdom : Plantae Divisi : Chrysophyta Kelas : Bacillariophyceae Ordo : Centrales Sub Ordo : Coscinodiscineae Famili : Coscinodiscaceae Genus : <i>Skeletonema</i> Spesies : <i>Skeletonema costatum</i>

Berdasarkan Tabel III. pada stasiun 1 di temukan fitoplankton kelas Cyanophyceae dengan genus *Oscillatoria*, *Microcystis Aeruginosa*, kelas *Chlorophyceae* dengan genus *Tetmemorus* dan kelas *Bacillariophyceae* dengan genus *Melosira sp.* Stasiun 2 di temukan plankton kelas Cyanophyceae dengan genus *Oscillatoria*, *Microcystis Aeruginosa*. Kelas Bacillariophyceae dengan genus *Navicula sp*, *Surirella*, *Melosira sp*, *Cymbella*, Kelas Chlorophyceae dengan genus *Tetmemorus*, *Skeletonema*. Stasiun 3 di temukan plankton kelas Cyanophyceae dengan genus *Oscillatoria*, *Microcystis Aeruginosa*. Kelas bacillariophyceae dengan genus *Navicula sp*, *Surirella*, *Melosira sp*, *Cymbella* dan *Encyonema*. Kelas mediophyceae dengan genus *climacosphemia* dan kelas *Chlorophyceae* dengan genus *Tetmemorus*, *Skeletonema*.

Kelas Bacillariophyceae merupakan kelompok mikroalga yang berwarna kuning sampai coklat yang biasa disebut dengan diatom. Diatom berupa mikroalga seluler, dapat membentuk koloni, dinding selnya mengandung silika dan terdiri dari dua valva. Bentuknya ada yang simetri bilateral dan simetri radial. Pada stasiun 1,2, dan 3 terdapat plankton kelas Bacillariophyceae yaitu genus *Skeletonema*, *Navicula*, *Melosira Granulata* Kelas

Bacillariophyceae merupakan kelompok alga yang mudah beradaptasi dengan lingkungan dan penyebarannya luas, serta merupakan bagian terpenting dari organisme air karena merupakan makanan bagi zooplankton atau hewan air lainnya (Widiana, 2012). Bacillariophyceae merupakan fitoplankton yang dapat bertahan pada berbagai suhu perairan, fitoplankton ini juga termasuk kedalam kelas yang mempunyai adaptasi tinggi dan ketahanan hidup pada berbagai kondisi perairan termasuk kondisi ekstrim atau yang biasa disebut kosmopolit didukung dengan daya reproduksi yang tinggi. Bacillariophyceae merupakan jenis kelas dengan jumlah genus yang banyak. Hal ini sesuai dengan yang dikatakan Sunarto (2002 dalam Darlianto, 2019) dimana kelas Bacillariophyceae kelas ini mempunyai adaptasi yang tinggi dan dapat memanfaatkan nutrisi dengan baik dibandingkan dengan kelas lain. Hal ini sependapat dengan Badylak dan Philips 2004 dalam Darlianto, 2019 bahwa fitoplankton dari kelas Bacillariophyceae memang lebih banyak dibandingkan dengan beberapa kelompok fitoplankton lainnya, hal ini merupakan yang umum terjadi pada bagian perairan yang mengalami mixing dan perubahan perairan karena pasang surut secara terus menerus.

Kelas Cyanophyceae yang ditemukan di stasiun 1,2 dan 3 adalah genus *Oscillatoria* dan *Microcystis Aeruginosa*. Kelas ini memiliki karakteristik morfologi ada yang berfilamen dan ada yang tidak berfilamen, ada yang uniseluler dan ada yang berkelompok. Fitoplankton dari kelas ini yang kurang menguntungkan jika terjadi *blooming* (ledakan populasi) karena akan menyebabkan perairan berwarna hijau biru bahkan hitam karena mengeluarkan toksin yang berbahaya. Kelas Cyanophyceae atau alga biru-hijau termasuk dalam divisi *Chyanobacteria* yang memiliki kombinasi klorofil berwarna hijau dan fikosianin berwarna biru. Jenis mikroalga ini mempunyai habitat di air tawar, air laut, dan air payau (Kawaroe, 2012 dalam Biodjati & Krisnawati, 2018).

Kelas Chlorophyceae memiliki karakteristik morfologi secara umum bersifat uniseluler, berkoloni, berantai, dan berwarna hijau serta melayang-layang pada permukaan air sehingga dapat berfotosintesis (Junda *et al.*, 2012). Ditemukan kelas *Chlorophyceae* dengan dua genus yaitu *Tetmemorus* dan *Skeletonema*. *Chlorophyceae* merupakan ganggang hijau. mempunyai kloroplas yang mengandung klorofil a, klorofil b dan karotinoid. *Chlorophyceae* terdiri dari sel-sel kecil yang membentuk koloni berupa benang bercabang atau tidak bercabang, ada juga membentuk koloni yang menyerupai kormus tumbuhan tinggi. Alga ini biasa hidup dalam air tawar (Tjitrosoepomo, 1981 dalam Santen, 2018).

Kelas Mediophyceae hanya ditemukan di stasiun 3 yang berlokasi di muara sungai remu yaitu pertemuan antara perairan laut dan tawar. Hal ini sesuai dengan pernyataan Arisandi, 2020. Fitoplankton kelas Mediophyceae jarang ditemukan pada daerah pesisir ataupun air tergenang, jenis ini biasanya ditemukan pada lingkungan yang memiliki perairan yang kaya akan elektrolit. Berdasarkan hasil identifikasi fitoplankton, nilai kelimpahan fitoplankton yang ditemukan tidak mengindikasikan perairan tersebut menjadi blooming. Hal ini dikarenakan jumlah kelimpahan fitoplankton yang ditemukan masih berada kurang dari 5000 ind/l. suatu perairan dapat dikatakan blooming jika jumlah kelimpahan fitoplankton lebih dari 5000 ind/l (Billa dan Safiya Rahma, 2022 dalam Muhammad *et al.*, 2023)

Hasil penelitian di sungai Remu ditemukan spesies yang paling banyak yaitu *Microcystis Aeruginosa* dari kelas *Cyanophyceae* jenis ini ditemukan di setiap stasiun. *Microcystis Aeruginosa* memiliki karakteristik sel berkoloni dalam bentuk bulat atau tersusun secara tidak teratur dalam mucilage yang bersifat mikro atau makroskopik. Sel bisa membentuk koloni yang besar dan berisi ratusan sel. Pada kondisi tertentu melalui pembelahan koloni sel, sel *Microcystis* berkembang menjadi berlimpah atau blooming di perairan. Sesuai literature yang diperoleh ukuran diameter 2,6–6 µm, menempati habitat di perairan eutrofik sampai hipereutrofik pada perairan danau kecil sampai sedang. Menempati pada lapisan epilimnion dan banyak dijumpai pada musim panas. Sensitif terhadap pengadukan kolom air danau dan intensitas cahaya yang rendah. Suhu 21,29–29,07°C dan pH 6,87–8,73 (Sulastri, 2018).

Sedangkan spesies yang paling sedikit ditemukan yaitu kelas mediophyceae jenis ini hanya ditemukan pada stasiun tiga. Genus *climacosphemia* merupakan jenis fitoplankton yang sedikit ditemukan di perairan sungai remu . ditemukan di perairan laut karena pada stasiun 1 perairannya tenang atau berupagenangan hal ini sesuai dengan pernyataan Israwati *et al.*, (2018) Muhammad *et al.*, 2023 fitoplankton kelas Mediophyceae jarang ditemukan pada daerah pesisir ataupun air tergenang, jenis ini biasanya ditemukan pada lingkungan yang memiliki perairan yang kaya akan elektrolit (Arisandi, 2020).

SIMPULAN

- 1 Identifikasi plankton di perairan sungai Remu terdapat 4 kelas plankton yaitu Kelas *Cyanophyceae*, Kelas *Chlorophyceae*, Kelas *Bacillarophyceae* , Kelas *mediophyceae*. Dan terdiri dari 12 genus yaitu *Oscillatoria*, *Microcystis Aeruginosa*, *Navicula sp*, *Surirella*, *Melosira sp*, *Cymbella*, *Encyonema*, *climacosphemia*, *Tetmemorus*, *Skeletonema*.

- 2 Pengukuran parameter kualitas air di perairan sungai Remu dapat diperoleh;
- Suhu air yang terdapat pada stasiun 1,2 dan 3 yaitu berkisar antara 28,3 – 30, 7 (°C), hasil ini sesuai dengan standar baku mutu air yaitu 25 - 32 (°C) dan relatif normal.
 - Derajat keasaman (pH) di sungai remu dengan pengukuran pada stasiun 1,2, dan 3 menunjukkan bahwa kisaran pH yang diperoleh berkisar antara 7,70 – 7,86. Hasil pengukuran pH di sungai Remu masih sesuai dengan standar baku mutu air yaitu 6 – 9.
 - DO pada stasiun 1 berjumlah 17,53 mg/l, stasiun 2 adalah 10,73 mg/l dan stasiun 3 berjumlah 7,05 mg/l.
 - Kecerahan di perairan sungai Remu pada stasiun 1 diperoleh 84,63 cm, sedangkan pada stasiun 2 diperoleh 33,05 cm dan stasiun 3 diperoleh 31,65 cm. Jika dibandingkan dengan baku mutu standar air kecerahannya adalah > 45 cm. Maka dapat disimpulkan bahwa kecerahan perairan pada stasiun 2 dan 3 tidak memenuhi standar baku mutu air yang sehat.

DAFTAR PUSTAKA

- Arisandi, A. C. T. dan A. (2020). Struktur komunitas fitoplankton di perairan muara dan laut desa kramat kecamatan bangkalan kabupaten bangkalan. *Trunojoyo*, 1(1), 1–15.
- Biodjati, J., & Krisnawati, Y. (2018). Keanekaragaman mikroalga divisi cyanobacteria di danau aur kabupaten musirawas. *Biodjati*, 3(1), 8–14.
- Chalif, D. S. W. U. D. S. A. (1994). Ekosistem Perairan Pedalaman. *Kursus IEAD Program Yayasan Pembangunan ...*, 1–28.
- Daniel, D. (2015). Studi Kelimpahan Dan Sebaran Phytoplankton Secara Horizontal Bagi Peruntukan Budidaya Ikan (Kasus Waduk Bilibili, Kabupaten Gowa). *Nhk技研*, 151, 10–17.
- Darlianto, A. (2019). *Jurnal komposisi jenis dan kelimpahan fitoplankton di perairan teluk bayur padang sumatera barat*.
- Dewi, R. K., Melani, W. R., & Zulfikar, A. (2013). *Efektivitas Dan Efisiensi Fitoremediasi Orthofosfat Pada Deterjen Menggunakan Kiambang (Pistia Stratiotes) Fitoremediation Effectivity And Efficiency Of Water Lettuce (Pistia Stratiotes) For Detergent Orthofosfat*. 1–10.
- Jeni. (2013). *Minimalisasi Pencemaran Sungai Melalui Pengenalan Pemanfaatan Rumput Vetiver Pada Masyarakat Sekitar Bantaran Sungai*. 1–12.
- Junda, M., Hasrah, & Hala, Y. (2012). Identifikasi Genus Fitoplankton Pada Salah Satu Tambak

- Udang Di Desa Bontomate'ne Kecamatan Segeri Kabupaten Pangkep. *Jurnal Bionature*, 13(2), 108–115.
- Kumaji1, S. S., & , Abubakar Sidik Katili, P. L. (2018). *Lingkungan Perairan Sungai Bulango Provinsi Gorontalo*. xxx, 15–22.
- Muhammad, M., Khairunnisa, K., & Musafira, F. (2023). Analisis Kesuburan Perairan Di Krueng Geukuh , Aceh Utara Berdasarkan Sebaran Nitrat dan Fosfat Terhadap Kelimpahan Fitoplankton. *Kelautan Dan Perikanan Indonesia*, 3(2), 1–16.
- Putra, A. S. (2014). Analisis Distribusi Kecepatan Aliran Sungai Musi (Ruas Sungai : Pulau Kemaro Sampai Dengan Muara Sungai Komering). *Jurnal Teknik Sipil Dan Lingkungan*, 2(3), 603–609.
- Santen, P. (2018). *Kelimpahan Fitoplankton Di Perairan Kawasan Mangrove Pulau Santen Banyuwangi Riatul Fila , N . Nurcahyati , Fuad Ardiyansyah Program Studi Biologi , Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam Universitas PGRI Banyuwangi Email : fuad.bio87@gmail.com Est. 2(01)*, 38–50.
- Sulastri. (2018). *Fitoplankton Danau-Danau Di Pukau Jawa Keanekaragaman Dan Perannya Sebagai Bioindikator Perairan*.
- Sunardi, K. K. . R. (2021). *Metode Pengambilan dan Analisis Plankton* (pp. 1–94).
- Widiana, R. (2012). *Komposisi Fitoplankton Yang Terdapat Di Perairan Batang Palangki Kabupaten Sijunjung Rina Widiana*. 5(1).