

## Community Structure of Bacillariophyceae Class Microalgae in Intertidal Waters of Gili Sulat, East Lombok

Nadia Audina<sup>1\*</sup>, Khairuddin<sup>1</sup>, Lalu Japa<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Pendidikan Biologi, Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan, Universitas Mataram, Mataram, Nusa Tenggara Barat, Indonesia;

### Article History

Received : January 17<sup>th</sup>, 2023

Revised : February 28<sup>th</sup>, 2023

Accepted : May 20<sup>th</sup>, 2023

\*Corresponding Author:

**Nadia Audina,**

Program Studi Pendidikan Biologi, Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan, Universitas Mataram, Mataram, Indonesia;

Email:

[Nadiaaudina178@gmail.com](mailto:Nadiaaudina178@gmail.com)

**Abstract:** Gili Sulat is a mangrove forest area that is still in good condition and has a role in balancing the surrounding ecosystem, especially for the microalgae community. The community structure of the microalgae (phytoplankton) class Bacillariophyceae of the intertidal ecosystem of Gili Sulat, East Lombok has not been identified. The research was conducted to determine the community structure of the Bacillariophyceae class in the Gili Sulat Intertidal Waters, East Lombok. This type of research is descriptive exploratory. Sampling of water in the Intertidal Waters of Gili Sulat, East Lombok, was carried out at six sampling points. The analytical indices used are the density index, the diversity index, the species evenness index, and the importance value. The total density is 1,745 individuals/liter. The species diversity index value of 2.92 is included in the medium category. The highest significant value was obtained by *Synedra ulna* of 45.80% and was the species found at each sampling point. The species evenness index of 0.82 is classified as stable (even), meaning that no species dominates the large number of individuals at a particular sampling point. The community structure of the microalgae class Bacillariophyceae in the intertidal waters of Gili Sulat, East Lombok is quite stable because it has a fairly high density, with species diversity in the moderate category and high evenness of species and the dominance of each species is relatively the same (so no species dominates).

**Keywords:** bacillariophyceae, community, intertidal, Gili Sulat.

### Pendahuluan

Kawasan laut menjadi tantangan pengelolaan yang sangat besar sekaligus potensi sumber daya alam yang tak ternilai harganya. Gili Sulat termasuk Kawasan yang dilindungi dan berada di Desa Sugian, Kecamatan Sambelia, Lombok Timur (Al Idrus, 2014). Bila dikelola dengan manajemen yang tidak baik, kemungkinan keseimbangan ekosistem perairan laut menjadi terganggu. Salah satu indikator biologi yang dapat dipantau secara dini adalah komunitas plankton, terutama mikroalga dari kelas Bacillariophyceae. Kepadatan mikroalga kelas Bacillariophyceae menunjukkan produktivitas primer ekosistem pada suatu perairan.

Bacillariophyceae salah satu organisme uniseluler air yang menjadi indikator perubahan ekosistem perairan. Perubahan tersebut dapat berupa fisika, kimia, maupun biologi sehingga

dapat mengindikasikan kualitas perairan. Pendapat yang sama disampaikan Khairuddin *et al.*, (2016) bahwa kualitas air dapat diketahui menggunakan berbagai parameter seperti fisika, kimia, dan biologi. Mangrove di Kawasan Gili Sulat dan Gili Lawang memiliki kerapatan yang cukup tinggi karena masih banyaknya mangrove dalam kondisi baik dan terjaga sehingga dapat tumbuh besar (Al Idrus, 2014).

Hutan mangrove memiliki berbagai jasa ekologi, baik bagi ekosistem darat maupun laut. Fungsi hutan mangrove di ekosistem darat dapat mencegah terjadinya abrasi, erosi, angin topan, dan gelombang pasang. Sementara itu, pada ekosistem laut, hutan mangrove menyediakan bahan organik yang mendukung kehidupan biota laut. Daun mangrove yang jatuh akan diurai menjadi partikel detritus. Partikel tersebut menjadi sumber makanan biota laut. (Manikasari dan Mahayani, 2018). Hasil penelitian Aini (2018) di Gili Sulat menemukan 109 spesies

plankton yang terbagi menjadi 9 kelas dengan 31 ordo. Spesies yang paling banyak ditemukan adalah kelas Bacillariophyceae. Penelitian tersebut hanya mencakup potensi mikroalga di perairan habitat mangrove serta keberadaan mikroalga secara menyeluruh.

Penelitian potensi komunitas mikroalga (fitoplankton) di perairan yang lain berdasarkan kelas tertentu belum dilakukan. Khususnya, kelas Bacillariophyceae di Kawasan intertidal Gili Sulat, Lombok Timur. Bacillariophyceae atau lebih dikenal dengan diatom merupakan mikroalga yang umumnya paling banyak ditemukan baik di air laut maupun air tawar. Kelas ini mampu beradaptasi dengan baik dan berkembang dengan cepat. Hal ini sesuai dengan pernyataan Raymont (1984) dalam Muryani (2018) bahwa kelas Bacillariophyceae mampu berkembang dengan cepat kurang dari 10 jam.

Bacillariophyta memiliki alat penempel pada substrat berupa tangkai bergelatin sehingga dapat beradaptasi dengan arus yang kuat maupun lambat (Harmoko & Sepriyaningsih, 2017). Penelitian ini perlu dilakukan untuk menginventarisasi dan mengidentifikasi maupun menghitung dan menganalisis kelimpahan, dominasi dan keanekaragaman spesies

fitoplankton ekosistem intertidal Gili Sulat Kabupaten Lombok Timur. Penelitian ini diharapkan dapat mengungkap status perairan ekosistem intertidal Gili Sulat Kabupaten Lombok Timur, berdasarkan komposisi, kepadatan dan keanekaragaman spesiesnya.

## Bahan dan Metode

### Jenis penelitian

Penelitian ini adalah penelitian deskriptif eksploratif. Penelitian deskriptif bertujuan untuk mendeskripsikan terkait dengan obyek yang diteliti (Ritonga, 2005). Penelitian eksploratif juga bersifat deskriptif. Pengambilan sampel air laut dilakukan pada 6 titik sampling (Gambar 1). Pengambilan sampel dilakukan dengan cara mengambil air menggunakan ember yang memiliki volume 5 liter. Sampel diambil sebanyak 200 kali (100 liter), kemudian dituangkan ke jaring plankton yang berfungsi sebagai penyaring. Sampel yang sudah disaring kemudian dimasukkan ke botol sampel. Sampel yang digunakan dalam penelitian ini sebanyak 6 botol. Sampel akan diawetkan menggunakan alkohol dengan konsentrasi 4% dan diamati dibawah mikroskop binokuler di dalam laboratorium.



Gambar 1. Titik pengambilan sampel

### Analisis data

Data yang diperoleh kemudian dilakukan analisis data menggunakan beberapa rumus, yaitu kepadatan (N), indeks keanekaragaman (H'), indeks keseragaman (J), dan Indeks Nilai Penting (INP).

### Kepadatan

Perhitungan kepadatan (jumlah sel atau individu per liter) dilakukan dengan menggunakan pada persamaan 1.

$$N = \frac{n}{m} \times \frac{s}{a} \times \frac{1}{v} \quad (1)$$

Keterangan:

N = Jumlah sel per liter (m<sup>3</sup>)  
 n = Jumlah sel yang dihitung dalam m tetes  
 m = Jumlah tetes contoh yang diperiksa  
 s = Volume contoh dengan pengawet (ml)

### Indeks keanekaragaman spesies

Indeks Shannon & Wiener digunakan untuk memperoleh data terkait dengan indeks keanekaragaman spesies, seperti yang terlihat pada persamaan 2 (Romimuhtarto dan Juwana, 2007).

$$H' = -\sum P_i \ln P_i \quad (2)$$

Keterangan:

H = Indeks keanekaragaman spesies  
 P<sub>i</sub> = n<sub>i</sub>/N (proporsi jenis biota ke-i)  
 n<sub>i</sub> = Jumlah individu jenis ke-i  
 N = Jumlah sel dari seluruh jenis yang ada dalam sampel  
 Σ = Jumlah

### Indeks pemerataan spesies

Data terkait indeks pemerataan spesies mengindikasikan pola sebaran biota. Nilai indeks pemerataan tinggi apabila setiap takson (jenis) tidak banyak berbeda. Indeks pemerataan spesies dihitung dengan rumus pada persamaan 3 (Romimuhtarto dan Juwana, 2007).

$$J = \frac{H}{\ln S} \quad (3)$$

Keterangan:

J = Indeks pemerataan  
 H = Indeks keanekaragaman  
 S = Jumlah jenis biota dalam sampel

### Indeks nilai penting

Analisis indeks nilai penting digunakan untuk menunjukkan spesies yang paling berpengaruh dalam suatu kawasan. Indeks nilai penting diatom dapat dihitung menggunakan rumus modifikasi dari Cox (1974) dan Hardjosuwarno (1994) dalam Al Idrus (2014) dengan modifikasi pada persamaan 4, 5 dan 6.

$$DR = \frac{\text{Densitas suatu spesies}}{\text{Total densitas semua jenis}} \times 100\% \quad (4)$$

$$FR = \frac{\text{Frekuensi suatu spesies}}{\text{Total frekuensi semua jenis}} \times 100\% \quad (5)$$

$$NP = DR + FR \quad (6)$$

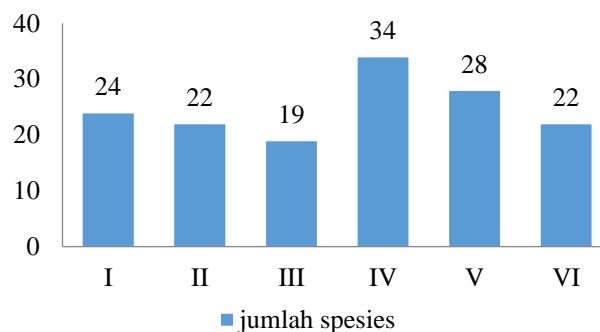
Keterangan:

NP = Nilai Penting (%)  
 DR = Densitas Relatif  
 FR = Frekuensi Relatif

## Hasil dan Pembahasan

### Spesies Bacillariophyceae di perairan intertidal Gili Sulat Lombok Timur

Bacillariophyceae ditemukan dari keenam titik sampling, sebanyak 35 spesies. Bacillariophyceae yang ditemukan di Gili Sulat lebih banyak dibandingkan dengan di Perairan Pangkalan Pendaratan Ikan (PPI) Tanjung Luar sebanyak 27 spesies (Audah *et al.*, 2021) dan Pantai jeranjang sebanyak 26 spesies (Hasanah *et al.*, 2017). Namun, lebih sedikit dibandingkan dengan spesies fitoplankton perairan Utara, Timur, dan Selatan Pulau Lombok sebanyak 83 spesies (Khairuddin dan Japa, 2014).



Gambar 2. Diagram perbandingan jumlah spesies

Titik sampling ke II dan ke VI ditemukan jumlah yang sama yaitu 22 spesies. Jumlah spesies terbanyak terdapat pada titik sampling ke- IV yang berjumlah 34 spesies. Jumlah spesies terendah terdapat pada titik sampling ke- III, dengan jumlah 19 spesies. Jumlah spesies ini dapat mempengaruhi kepadatan serta indeks keanekaragaman spesies. Hal ini sesuai dengan Kaswadji (1976) dalam Desyana *et al.*, (2017) menjelaskan, apabila jumlah spesies tinggi maka semakin tinggi pula nilai indeks keanekaragaman spesies. Hal ini menandakan jumlah spesies berbanding lurus dengan nilai indeks keanekaragaman spesies (Gambar 2).

Hasil penelitian menemukan 16 spesies disetiap titik sampling seperti yang terlihat pada tabel 1. Spesies tersebut terdiri dari *Asteronella fiformosa*, *Biddulphia biddulphiana*, *Coscinodiscus radiantus*, *Diploneis splendica*, *Flagilaria striatula*, *Gomphonema*, *Gyrogsigma*

*acuminatum*, *Lycomphora abbreviata*, *Melosira nummuloides*, *Navicula cancellate*, *Nitzschia closterium*, *Nitzschia longissimi*, *Nitzschia sigma*, *Pseudo-nitzschia*, *Synedra ulna*, dan *Tabellaria* sp. Ada 3 spesies yang hanya terlihat sekali saja di titik sampling ke- IV yaitu *Bacteriastrum*, *Chaetoceros pseudodichaeta*, dan

*Thalassiosira antarctica*. *Pseudo-nitzschia* merupakan spesies yang memiliki kandungan toksik. Spesies *Nitzschia* sp merupakan genus yang sering dan termasuk fitoplankton kelas Bacillariophyceae (Xhulaj *et al.*, 2008 dalam Marman 2016).

**Tabel 1.** Spesies yang ditemukan pada setiap titik sampling

No.	Nama Spesies	Sampling						Jumlah
		I	II	III	IV	V	VI	
1	<i>Achnanthes taeniata</i>	0	0	0	125	0	0	125
2	<i>Asteronella farmosa</i>	2	4	4	8	10	6	34
3	<i>Bacillaria forlifera</i>	20	7	6	3	2	5	43
4	<i>Bacteriastrum</i> sp.	0	0	0	1	0	0	1
5	<i>Bacteriastrum hyalinum</i>	1	0	0	2	3	3	9
6	<i>Biddulphia biddulphiana</i>	8	18	26	41	37	25	155
7	<i>Chaetoceros pseudodichaeta</i>	0	0	0	1	0	0	1
8	<i>Chaetoceros affinis</i>	0	0	0	3	0	0	3
9	<i>Chaetoceros danicus</i>	0	0	0	1	1	0	2
10	<i>Chaetoceros socialiis</i>	5	5	2	0	7	13	32
11	<i>Cocconeis scutellum</i>	7	9	0	13	8	10	47
12	<i>Coscinodiscus radiantus</i>	7	10	2	4	3	9	35
13	<i>Diploneis splendica</i>	7	4	0	11	4	12	38
14	<i>Encyomonema minutum</i>	0	0	0	2	1	0	3
15	<i>Fallacia subhamulata</i>	7	15	0	10	7	14	53
16	<i>Fragilaria striatula</i>	30	26	11	135	56	43	301
17	<i>Gomphonema</i> sp.	9	9	4	24	10	21	77
18	<i>Guarnarda dalicatula</i>	0	0	21	10	0	0	31
19	<i>Gyrogsigma acuminatum</i>	27	21	10	54	12	63	187
20	<i>Haslea wawriake</i>	5	4	7	9	8	0	33
21	<i>Lycophora abbreviate</i>	3	5	9	10	20	8	55
22	<i>Melosira nummuloides</i>	8	18	18	30	16	16	106
23	<i>Navicula cancellate</i>	8	9	1	23	6	18	65
24	<i>Nitzschia Closterium</i>	12	12	5	54	21	34	138
25	<i>Nitzschia longissimi</i>	20	20	12	113	26	65	256
26	<i>Nitzschia sigma</i>	16	23	14	53	49	63	218
27	<i>Odentella aurita</i>	0	0	0	1	2	0	3
28	<i>Pleurosigma romanii</i>	0	0	0	4	1	0	5
29	<i>Pseudo-nitzschia</i>	14	60	30	36	27	70	237
30	<i>Rhizosolenia alata</i>	6	0	4	3	3	4	20
31	<i>Surirella</i> sp.	4	15	0	19	7	14	59
32	<i>Synedra ulna</i>	32	38	48	87	51	74	330
33	<i>Tabellaria</i> sp.	10	106	10	79	101	127	433
34	<i>Thalassiosira antarctica</i>	0	0	0	1	0	0	1
35	<i>Triceratium alternans</i>	0	0	0	2	3	0	5
	<b>Jumlah</b>	<b>268</b>	<b>438</b>	<b>244</b>	<b>972</b>	<b>502</b>	<b>717</b>	<b>3137</b>

Bacillariophyceae memiliki peran penting sebagai produsen primer di perairan dan memiliki jumlah yang besar dibandingkan jenis fitoplankton lainnya (Romimuhtarto & Juwana 2007 dalam Puspitasari 2017). Fitoplankton jenis *Nitzschia* sp berpotensi menjanjikan sebagai sumber bahan baku biodiesel. Biodiesel adalah bahan bakar yang diperoleh dari tanaman dan

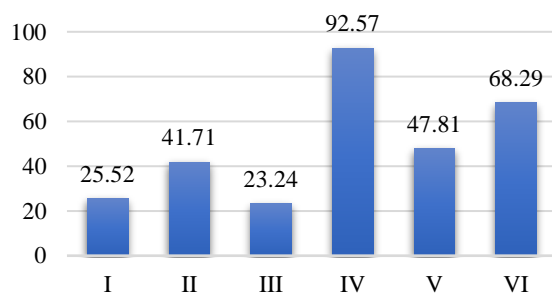
memiliki sifat seperti minyak solar (Ilhami *et al.*, 2015). Beberapa spesies *Chaetoceros* juga ditemukan dititik tertentu, diantaranya; *Chaetoceros pseudodichaeta*, *Chaetoceros affinis*, *Chaetoceros danicus*, dan *Chaetoceros socialiis*. Salah satu spesies dalam genus *Chaetoceros*, *Chaetoceros affinis* merupakan kelompok diatom terbesar dari bangsa Centrales

jika dibandingkan dengan bangsa Penales dan ditemukan di perairan tawar dan laut (Persada *et al.*, 2019 dalam Audah *et al.*, 2021).

*Chaetoceros* salah satu jenis fitoplankton yang hidup dengan membentuk rantai yang terdiri dari beberapa sel (Mulyadi *et al.*, 2019). Penelitian yang dilakukan Hasanah *et al.*, (2017) di Pantai Jeranjang juga ditemukan *Chaetoceros affine* merupakan spesies yang berbahaya. Spesies ini berpotensi menyebabkan masalah non-toksik pada sistem pencernaan dan pernapasan invertebrata dan ikan jika mengalami blooming (terjadi ledakan populasi). Namun, strukturnya yang berduri dan tajam membuatnya rentan menyebabkan kerusakan pada sistem ini (Hallegraeff, 1993 dalam Hasanah, 2017).

### Kepadatan spesies

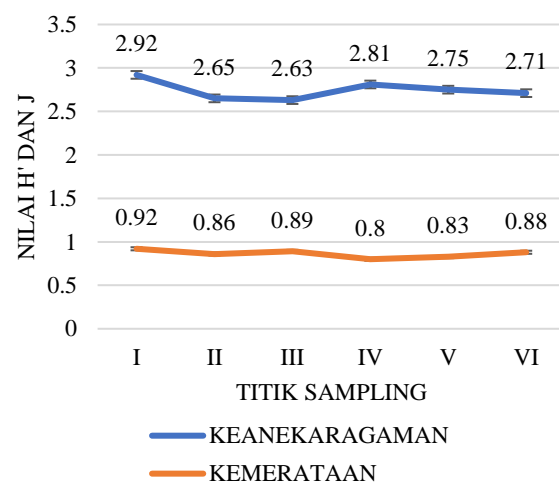
Perhitungan kepadatan mikroalga setiap titik sampling (Gambar 3), didapatkan bahwa titik sampling dengan kepadatan tertinggi didapatkan pada titik sampling ke-IV sebesar 92,57 ind/L, sedangkan kepadatan terendah terdapat pada titik sampling ke-III sebanyak 23,24 ind/L. Perhitungan kepadatan total pada perairan intertidal Gili Sulat sebesar 1745 ind/L. Nilai tersebut lebih tinggi dibandingkan dengan indeks kepadatan di Pantai Maluk sebanyak 1600 individu/liter (Komalasari *et al.*, 2018) dan indeks kepadatan di Pantai Jeranjang sebanyak 786,94 individu/liter (Hasanah *et al.*, 2017). Hal ini disebabkan karena adanya hutan mangrove di Gili Sulat yang keadaannya masih baik (Agil, 2014). Hutan mangrove yang luas memberikan banyak manfaat pada keseimbangan ekosistem disekitarnya (Nastiti *et al.*, 2021). Sejalan dengan Khairuddin *et al.*, (2021) Pelapukan daun mangrove juga membantu mendukung kesuburan plankton dan bertindak sebagai biofilter (Khairuddin *et al.*, 2018).



**Gambar 3.** Diagram Kepadatan Mikroalga Gili Sulat

### Keanekaragaman dan pemerataan spesies

Hasil analisis pada gambar 4 menunjukkan perairan Gili Sulat memiliki nilai indeks keanekaragaman kategori sedang sebesar 2,91. Hasil ini didukung Aini *et al.*, (2017) dimana memperoleh nilai indeks keanekaragaman dengan kategori sedang-tinggi di Perairan Gili Sulat. Perairan intertidal Gili Sulat memiliki nilai yang lebih tinggi dibandingkan dengan indeks keanekaragaman yang diperoleh di bendungan Batujai (Hairunnadawiah *et al.*, 2022). Indeks keanekaragaman tersebut lebih rendah jika dibandingkan di bendungan Sumi dengan kategori tinggi. Meratanya kelimpahan individu setiap spesies menjadi factor utama tingginya indeks keanekaragaman pada setiap kawasan (Anas *et al.*, 2022). Perhitungan pemerataan spesies diperoleh bahwa nilai total sebesar 0,82. Hasil penelitian pada titik sampling ke-I memiliki nilai pemerataan tertinggi sebesar 0,92 dan terendah pada titik sampling ke-IV sebesar 0,80 (Gambar 4).



**Gambar 4.** Grafik keanekaragaman dan pemerataan spesies setiap titik sampling

Nilai indeks pemerataan spesies setiap titik sampling tidak jauh berbeda sebesar 0,80-0,92. Hal ini menunjukkan bahwa indeks pemerataan di perairan intertidal Gili Sulat termasuk kategori stabil (Gambar 4). Sebaliknya jika indeks pemerataan itu rendah maka ada spesies tertentu yang mendominasi suatu Kawasan (Kawirian *et al.*, 2016). Hal ini seperti yang ditemukan di Danau Lebo Taliwang Kabupaten Sumbawa Barat, dimana nilai pemerataan fitoplankton lebih rendah sebesar 0,470. Hal tersebut diperkuat juga oleh Sari *et al.* (2020) nilai

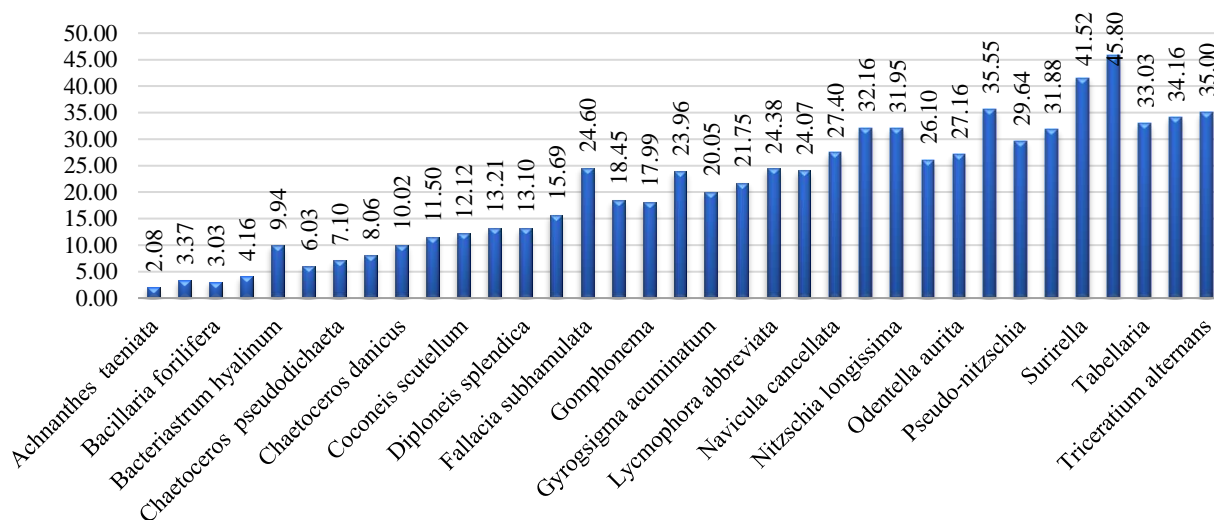


keseragaman untuk menentukan tingkat keseragaman spesies atau genera dalam komunitas. Hidup secara koloni maupun sebagai sel tunggal atau epifit dan memiliki Panjang sel mencapai 500µm. Spesies ini didup di air tawar (Bellinger, 2010 dalam Harmoko dan Krisnawati, 2018).

### Indeks nilai penting

Nilai penting digunakan untuk melihat dominasi suatu spesies. Melihat indeks nilai

penting tersebut dapat mengetahui spesies yang mempunyai peranan paling penting (Agil 2014). Hasil perhitungan nilai penting diperoleh spesies dengan nilai penting tertinggi diperoleh *Synedra ulna* sebesar 45,80 % dan *Surirella* sp sebesar 41, 52 % sedangkan terendah *Achananthes taeniata* sebesar 2,08 %. Hal ini menandakan bahwa *Synedra* sp. memiliki peranan penting dalam suatu kawasan. Spesies ini bergerak bebas sebagai planktonik dan melekat pada substrat dengan lendir.



Gambar 5. Nilai penting mikroalga perairan intertidal Gili Sulat

Sebuah komunitas biasanya memiliki nilai dominasi yang rendah jika nilai keanekaragaman dan kemerataannya tinggi; menandakan komunitas yang stabil. Sebaliknya, jika nilai keanekaragaman dan kesamaannya rendah, nilai dominansinya tinggi, menunjukkan bahwa ada dominasi spesies yang menyebabkan kondisi lingkungan lokal yang tertekan (Amri, 2020). Struktur komunitas mikroalga kelas Basillariophyceae di perairan intertidal Gili Sulat Lombok Timur tergolong dalam keadaan yang cukup stabil. Hal ini dikarenakan mikroalga perairan intertidal Gili Sulat Lombok Timur, memiliki kepadatan yang cukup tinggi, dengan keanekaragaman spesies termasuk kategori sedang dan kemerataan spesies yang tinggi serta dominansi masing-masing spesies relatif sama (sehingga tidak ada spesies yang mendominasi).

### Faktor fisika dan kimia lingkungan

Pengukuran pH diperoleh sebesar 7,5 yang merupakan pH yang baik bagi mikroalga air. Hal

yang sama dilaporkan Rahayu *et al.*, (2009) dalam Adharini (2021) pH optimal untuk makhluk hidup berkisar 6,5 – 8,2. Derajat keasaman digambarkan sebagai keberadaan ion hidrogen. Pada pengukuran suhu diperoleh suhu air 25 °C dengan suhu udara 27 °C, suhu yang baik bagi pertumbuhan fitoplankton. Suhu optimum untuk perkembangan fitoplankton di perairan tropis berkisar antara 25 °C - 32 °C (Aryawati, 2007 dalam Hidayat, 2017). Hasil pengukuran salinitas di perairan intertidal Gili Sulat sebesar 30‰, tergolong baik untuk pertumbuhan fitoplankton. Nilai salinitas yang optimum >20, sehingga fitoplankton dapat bertahan hidup memperbanyak diri, dan aktif melakukan proses fotosintesis (Sachlan, 1982 dalam Yuliana *et al.*, 2012).

Secara alami, faktor lingkungan seperti nutrisi, suhu, salinitas, pH, CO<sub>2</sub>, dan intensitas cahaya mendukung tingginya kandungan fitoplankton suatu perairan (Agus *et al.*, 2019). Hal yang sama didukung Khairuddin *et al.*, (2022), tingkat toksisitas dan akumulasi logam

berat, seperti tembaga dan kadmium, cenderung meningkat dengan meningkatnya suhu air.

Hasil penelitian Legiarsi *et al.*, (2022), semakin rendah nilai salinitas dan pH, maka toksisitas logam berat semakin besar karena kelarutan logam berat semakin tinggi. Salinitas yang tinggi juga menjadi pemicu terjadinya ledakan populasi fitoplankton yang sering terjadi diperairan yang sejajar dengan garis pantai dan sedikit ke tengah (Japa *et al.*, (2021). Hal ini sesuai dilaporkan Widigdo *et al.*, (2013) bahwa keadaan perairan berpengaruh terhadap ada atau tidaknya fitoplankton. Tingginya salinitas ditentukan oleh volume udara dan tekanan udara, baik oleh udara itu sendiri maupun oleh masukan dari sungai.

### Kesimpulan

Mikroalga yang mikroalga yang teridentifikasi di perairan intertidal Gili Sulat Lombok Timur sebanyak 35 spesies. Nilai kepadatan mikroalga kelas Bacillariophyceae sebesar 1745 individu/liter dengan nilai keanekaragaman spesies sebesar 2,92. Sementara itu, indeks pemerataan spesies mikroalga kelas Bacillariophyceae sebesar 0,82. *Synedra ulna* memiliki indeks nilai penting tertinggi sebesar 45, 80% dan terendah *Achananthes taeniata* sebesar 2,08 %. Faktor kimia dan fisika yang mempengaruhi pertumbuhan plankton, seperti suhu, pH, salinitas dan intensitas cahaya.

### Ucapan Terima Kasih

Terima kasih peneliti ucapkan terima kasih kepada Bapak Drs. Kahiruddin, M.Eng selaku pembimbing I dan Bapak Drs. L. Japa, M.Sc.St selaku pembimbing II yang telah membimbing dalam menyelesaikan penelitian ini.

### Referensi

- Adharini, R. I., dan N. Probosunu. (2021). Struktur Komunitas dan Kelimpahan Fitoplankton dan Zooplankton pada Musim Penghujan di Zona Intertidal Pantai Selatan Yogyakarta. *Jurnal Kelautan Tropis*. 24(2):167-176. DOI: 10.14710/jkt.v24i2.10206
- Agus, E. L., R. Pribadi dan Subagiyo. (2019). Fluktuasi Fitoplankton pada Kawasan Konservasi Rajungan Perairan

Betahwalang Demak. *Jurnal Kelautan Tropis*. 22(2):191-196. URL: <https://ejournal2.undip.ac.id/index.php/jkt/article/view/6296>

- Aini, Y.Q., A. Al Idrus., dan L. Japa. (2017). Komunitas Plankton Pada Perairan Habitat Mangrove Di Gili Sulat Lombok Timur, *Prosiding Seminar Nasional Pendidikan Biologi* (ISBN: 978-602-61265-2-8), Juni 2017.
- Al Idrus, A. (2014). *Mangrove Gili Sulat Lombok Timur*. Mataram: Arga Puji Press.
- Amri, K., A. Ma'mun, A. Priatna, A. Suman, E. Prianto dan Muchlizar. (2020). Sebaran Spasial, Kelimpahan dan Struktur Komunitas Zooplankton Di Estuari Sungai Siak Serta Faktor-Faktor Yang Mempengaruhinya. *Jurnal Akuatika Indonesia*. 5(1): 7-19. DOI: <https://doi.org/10.24198/jaki.v5i1.26504>
- Anas. M. L., L.Japa dan Khairuddin. (2022). Phytoplankton Community as A Bioindicator of Water Quality in Sumi Dam, Bima Regency. *Jurnal Biologi Tropis*. 22(1): 244 –250. DOI: 10.29303/jbt.v22i1.3109
- Audah, N., L. Japa, dan M. Yamin. (2021). Abundance and Diversity of Diatom Class Bacillariophyceae in the Waters of Tanjung Luar Fish Landing Based. *Jurnal Biologi Tropis*. 21(2):448–455. DOI: 10.29303/jbt.v21i2.2699
- Hairunnadawiah, Khairuddin, L. Zulkifli. (2022). Microalgae Diversity as a Bioindicator of Water Quality in Batujai Dam, Central Lombok. *Jurnal Biologi Tropis*. 22(1): 315 –322. DOI: 10.29303/jbt.v22i1.3084
- Hamoko dan Y. Krinawati. (2018). Mikroalga Devisi Bacillariophyta yang di temukan di Danau Aur Kabupaten Musi Rawas (Microalgae Bacillariophyta Division Founded in Lake Aur Regency of Musi Rawas). *Jurnal Biologi Universitas Andalas (J. Bio. UA.)*. 6(1): 30-35. DOI: <https://doi.org/10.25077/jbioua.6.1.30-35.2018>
- Harmoko, S., & Sepriyaningsih, S. (2017). Keanekaragaman Mikroalga Di Sungai Kati Kota Lubuklinggau. *Scripta Biologica*, 4(3), 201-205. DOI: 10.20884/1.sb.2017.4.3.452
- Hasanah, N., L.Japa, dan D. Santoso. (2017). Keanekaragaman Dan Kelimpahan Diatom

- (Bacillariophyceae) Di Pantai Jeranjang Desa Taman Ayu Kecamatan Gerung Kabupaten Lombok Barat. *Jurnal Biologi Tropis*, 18(1): 13-19. DOI: 10.29303/jbt.v18i1.561
- Hidayat, T. (2017). Kelimpahan dan Struktur Komunitas Fitoplankton Pada Daerah yang Di Reklamasi Pantai Seruni Kabupaten Bantaeng. *Skripsi*. Makassar: Universitas Hasanuddin.
- Japa, L., N. M. Satyawan dan R. R. Kawirian. (2021). Abundance and Diversity of Phytoplankton at Sekotong Bay Waters, Western Lombok. *J. Pijar MIPA*. 16 (5): 615-619. DOI: 10.29303/jpm.v16i5.1702
- Kawirian, R. G., M. Mahrus., L. Japa., (2017). Komunitas Fitoplankton Perairan Danau Lebo Kabupaten Sumbawa Barat sebagai Salah Satu Materi Kajian Praktikum Botani Tumbuhan Rendah. *Prosiding Seminar Nasional Biologi*.
- Khairuddin dan L. Japa. (2014). Komunitas Fitoplankton Perairan Pantai Utara, Timur, Dan Selatan Pulau Lombok. *Jurnal Biologi Tropis*, 14(2): 100-107. DOI: 10.29303/jbt.v14i2.137
- Khairuddin, M. Yamin, dan A. Syukur. (2016). Analisis Kualitas Air Kali Ancar dengan Menggunakan Bioindikator Makroinvertebrata. *Jurnal Biologi Tropis*. 16 (2):10-22. DOI: 10.29303/jbt.v16i2.220
- Khairuddin, M.Yamin, dan A. Syukur. (2018). Analisis Kandungan Logam Berat pada Tumbuhan Mangrove Sebagai Bioindikator di Teluk Bima. *Jurnal Biologi Tropis*. 18 (1): 69-79. DOI: 10.29303/jbt.v18i1.731
- Khairuddin, M.Yamin, dan Kusmiyati. (2021). Analisis Kandungan Logam Berat Tembaga (Cu) pada Bandeng (*Chanos Chanos Forsk*) Yang Berasal Dari Kampung Melayu Kota Bima (the Analysis Of Copper (Cu) Heavy Metal In Milkfish (*Chanos Chanosforsk*) From Melayu Village, Bima City). *J. Pijar MIPA*, 16 (1):97-102. DOI: 10.29303/jpm.v16i1.2257
- Khairuddin, M.Yamin, dan Kusmiyati. (2022). Analysis Of Cadmium (Cd) Heavy Metal Content in Headsnake Fish (*Anabas testudineus*) Derived from Rawa Taliwang Lake, West Sumbawa Regency. *Jurnal Biologi Tropis*, 22(1):186-193. DOI: 10.29303/jbt.v22i2.3509
- Komalasari, E., Khairuddin.,L. dan Japa. (2018). Komunitas Diatom di Perairan Pantai Maluku Sumbawa Barat Sebagai Sumber Materi Dalam Pembelajaran Biologi (The Diatom Community in Maluku Coastal Water in West Sumbawa). *1st Annual Conference on Education and Social Sciences (ACCESS 2019)*.
- Legiarsi, K., Khairuddin, dan M.Yamin. (2022). Analysis of Cd and Cu Heavy Metal Content in Climbing Perch (*Channa striata*) Derived from Rawa Taliwang Lake, West Sumbawa Regency. *Jurnal Biologi Tropis*, 22(2):595-601. DOI: 10.29303/jbt.v22i1.3105
- Nastiti, A. S., Mujianto, M. R. A. Putri, D. A. Hediato, Indriatmoko dan J. Haryad. (2021). Penentuan Kawasan Asuhan Udang Sebagai Salah Satu Opsi Konservasi Di Perairan Muara Gembong. *Jurnal Akuatika Indonesia*, 6 (1): 8-18. DOI: <https://doi.org/10.24198/jaki.v6i1.30782>
- Romimuhtarto, K. dan S. Juwana, (2001). *Biologi Laut Ilmu Pengetahuan tentang Biota Laut*, Djambatan, Jakarta.
- Romimuhtarto, K. dan S., Juwana. (2007). *Ilmu Pengetahuan Tentang Biota Laut*. Jakarta: Penerbit Djambatan.
- Sari, N., A. Syukur, dan Karnan. (2020). Kekayaan Spesies Ikan Hasil Tangkapan Nelayan Kecil pada Areal Padang Lamun Di Perairan Pesisir Sepanjang Pantai Lombok tengah (Type Of Fish Species For Small Fisherman Capture In The Padang Lamang Area In Coastal Waters Alongthe Central Lombok Beach). *J. Pijar MIPA*. 15 (3): 252-259. DOI: 10.29303/jpm.v15i3.1811
- Widigdo, B. dan Y. Wardiatno. (2013). Dinamika Komunitas Fitoplankton Dan Kualitas Perairan Dilingkungan Perairan Tambaku Dan Gintensif: Sebuah Analisis Korelasi. *Jurnal Biologi Tropis*. 13(2) :160 -184. DOI: 10.29303/jbt.v13i2.150
- Yuliana, A, E. M. Adiwilaga, E. Harris., dan N.T. M. Pratiwi. (2012). Hubungan Antara Kelimpahan Fitoplankton Dengan Parameter Fisik Kimiawi Perairan di Teluk Jakarta. *Jurnal Akuatika*. III (2): 169-179.