



KEANEKARAGAMAN FITOPLANKTON DI PADANG LAMUN KAWASAN PESISIR MANDALIKA KABUPATEN LOMBOK TENGAH

Rizkia Apriani¹, Sri Puji Astuti^{2*}, Dining Aidil Candri³, Hilman Ahyadi⁴,
Suripto⁵, dan Sari Novida⁶

^{1,2,&3}Program Studi Biologi, FMIPA, Universitas Mataram, Indonesia

^{4&5}Program Studi Ilmu Lingkungan, FMIPA, Universitas Mataram, Indonesia

⁶Program Studi Agribisnis, Fakultas Pertanian, Universitas Islam Al Azhar
Mataram, Indonesia

*E-Mail : spastuti@unram.ac.id

DOI : <https://doi.org/10.33394/bioscientist.v10i1.5260>

Submit: 09-06-2022; Revised: 15-06-2022; Accepted: 23-06-2022; Published: 30-06-2022

ABSTRAK: Fitoplankton merupakan salah satu sumber makanan bagi zooplankton, larva ikan, dan organisme lainnya yang hidup di padang lamun. Tujuan penelitian ini untuk mengetahui keanekaragaman fitoplankton di padang lamun kawasan pesisir Mandalika, Kabupaten Lombok Tengah. Lokasi pengambilan data sampel air ditentukan secara *purposive sampling* dengan mempertimbangkan persentase tutupan lamun. Lokasi *sampling* meliputi 3 lokasi perairan, yakni: padang lamun di pesisir pantai Kuta, padang lamun di pesisir pantai Tanjung Ann, dan padang lamun di pesisir Teluk Gerupuk. Penelitian dilakukan selama tiga bulan, dari bulan Juli sampai bulan September tahun 2021. Hasil penelitian di padang lamun pesisir Mandalika ditemukan fitoplankton sebanyak 6 Class, 26 Ordo, 30 Famili, 42 Genus, dan 46 spesies fitoplankton. Dua puluh satu spesies fitoplankton berasal dari Class Bacillariophyceae, 9 spesies dari Class Dinophyceae, 7 spesies dari Class Chlorophyceae, 5 spesies dari Class Cyanophyceae, 3 spesies dari Class Chrysophyceae, dan 1 spesies dari Class Rhodophyceae. Kelimpahan fitoplankton di tiga lokasi *sampling* berkisar antara 285-445 ind/L. Indeks Keanekaragaman fitoplankton di tiga lokasi berkisar antara 1,35 sampai 2,75 yang berarti komunitas dengan keanekaragaman yang sedang dan indeks dominansi berkisar dari 0,20-2,33.

Kata Kunci: Fitoplankton, Keanekaragaman, Padang Lamun.

ABSTRACT: *Phytoplankton is a source of food for zooplankton, fish larvae, and other organisms that live in seagrass beds. The purpose of this study was to determine the diversity of phytoplankton in seagrass beds in the coastal area of Mandalika, Central Lombok Regency. The location of water sample data collection was determined by purposive sampling by considering the percentage of seagrass cover. The sampling locations included 3 water locations, namely seagrass beds on the coast of Kuta, seagrass beds on the coast of Tanjung Ann, and seagrass beds on the coast of Gerupuk Bay. The research was conducted for three months from July to September 2021. The results of the study in the Mandalika coastal seagrass beds found 6 classes of phytoplankton, 26 orders, 30 families, 42 genera, and 46 phytoplankton species. Twenty one species of phytoplankton are from the Class Bacillariophyceae, 9 species from the Class Dinophyceae, 7 species from the Class Chlorophyceae, 5 species from the Class Cyanophyceae, 3 species from the Class Chrysophyceae, and 1 species from the Class Rhodophyceae. The abundance of phytoplankton at the three sampling locations ranged from 285-445 ind/L. The Phytoplankton Diversity Index in the three locations ranged from 1.35 to 2.75, which means communities with moderate diversity and dominance index ranged from 0.20-2.33.*

Keywords: *Phytoplankton, Diversity, Seagrass.*





PENDAHULUAN

Fitoplankton adalah organisme mikroskopik yang bersifat melayang-layang di perairan. Fitoplankton bertindak sebagai produsen utama dalam jaring makanan dan struktur piramida makanan di ekosistem perairan. Jumlah fitoplankton menempati lebih dari 70% luas permukaan bumi. Fitoplankton sebagai sumber makanan utama bagi zooplankton, larva ikan, maupun organisme tingkat tinggi lain, seperti paus (Andriani *et al.*, 2017).

Fitoplankton adalah organisme uniseluler yang memiliki klorofil, sehingga mampu melakukan fotosintesis dengan bantuan sinar matahari. Selama proses fotosintesis, fitoplankton aktif menyerap karbon dari lingkungannya untuk membentuk senyawa karbohidrat sebagai sumber energi. Meskipun ukurannya mikroskopik, namun jumlah karbon bersih (*netto*) yang diserap oleh seluruh fitoplankton di laut hampir sama dengan jumlah karbon yang diserap oleh seluruh tumbuhan di darat (Firdaus & Lady, 2019).

Potensi fitoplankton mengikat CO₂ menyebabkan fitoplankton dapat berfungsi penting sebagai pengendali iklim global. Potensi penyerapan karbon di perairan tidak hanya diperankan oleh fitoplankton saja, melainkan oleh tumbuhan perairan juga, salah satunya tumbuhan lamun (Fila, 2019). Lamun sering disebut sebagai spesies tumbuhan dasar atau spesies yang ahli membangun ekosistem perairan (*ecosystem engineers*), karena mampu memodifikasi lingkungan mereka untuk menciptakan habitat yang unik, juga mampu menyediakan fungsi ekologis dan berbagai manfaat untuk manusia. Modifikasi ini tidak hanya membuat habitat pesisir lebih cocok untuk lamun itu sendiri, tetapi juga memiliki efek pada hewan lain dan mikroorganisme di sekitarnya (Reynolds *et al.*, 2018), salah satunya mikroorganisme fitoplankton di ekosistem padang lamun.

Berdasarkan hasil penelitian de los Santos *et al.* (2020), tumbuhan lamun dapat digunakan sebagai solusi berbasis alam, dalam mempertahankan jumlah nutrisi perairan setiap hari, karena per 1,45 ha biomassa lamun dapat menjaga jumlah nitrogen sekitar 0,8-1,8 kg per hari, sekitar 0,04-0,07 kg fosfor per hari, dan 0,7-1,1 kg per hari total partikel tersuspensi, menariknya kombinasi lamun dan paparan cahaya, dapat mengurangi tingkat pathogen bakteri coliform *Escherichia coli*. Keberadaan fitoplankton di padang lamun memberikan implikasi yang positif bagi seluruh organisme di perairan secara langsung maupun tidak langsung melalui rantai makanan (Fila, 2019).

Pesisir Mandalika adalah salah satu perairan strategis di Kabupaten Lombok Tengah, karena kawasan ini berfokus pada pengembangan di bidang ekonomi, pariwisata, dan budaya, serta termasuk ke dalam Kawasan Ekonomi Khusus (KEK). Mandalika memiliki luas wilayah 1035,67 hektar. Terletak di bagian selatan Pulau Lombok, KEK Mandalika ditetapkan melalui Peraturan Pemerintah Nomor 52 Tahun 2014 untuk menjadi KEK Pariwisata. Mandalika

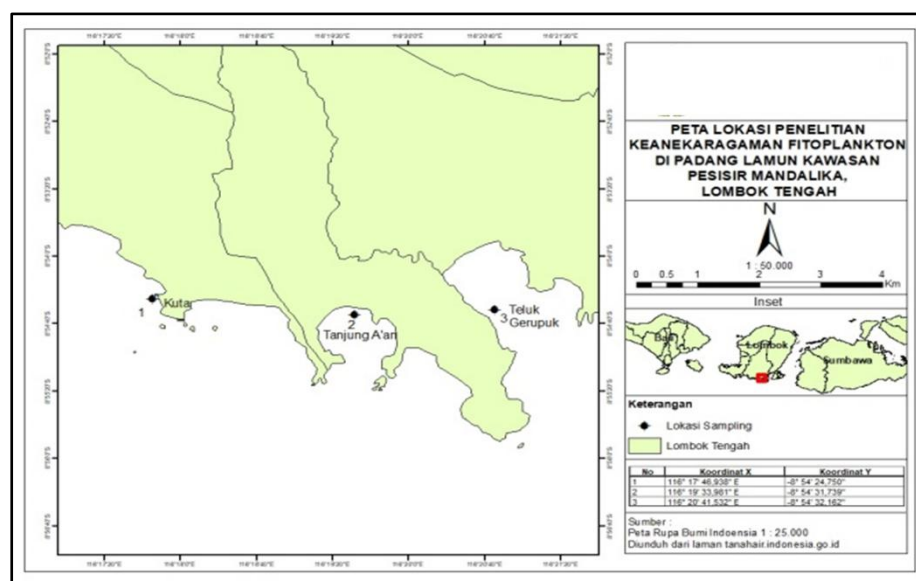


mencakup beberapa pesisir yang sudah populer sebelumnya, diantaranya: Pesisir Kuta, Tanjung Ann, Teluk Gerupuk, dan Pantai Seger.

Hasil penelitian Ahyadi *et al.* (2020), menjelaskan bahwa terdapat padang lamun di kawasan pesisir Mandalika, mencakup wilayah Pesisir Kuta, Tanjung Ann, dan Teluk Gerupuk. Namun, bila pengembangan kawasan tidak seiring dengan upaya pengembangan konservasi padang lamun, maka dapat dipastikan akan berkurangnya luasan padang lamun dan spesies fitoplankton di pesisir kawasan. Sehingga, secara otomatis akan mengurangi serapan karbon di ekosistem padang lamun, oleh lamun, dan fitoplankton. Berdasarkan pemaparan sebelumnya, maka penelitian ini bertujuan untuk mengetahui keanekaragaman fitoplankton di padang lamun kawasan Pesisir Mandalika penting dilakukan.

METODE

Penelitian ini merupakan penelitian deskriptif kuantitatif dengan menentukan stasiun pengambilan sampel fitoplankton menggunakan metode *purposive sampling* yang didasarkan pada 50% tutupan lamun pada kawasan Mandalika. Waktu penelitian pada bulan Juli sampai September 2021. Berikut peta lokasi penelitian pada Gambar 1.

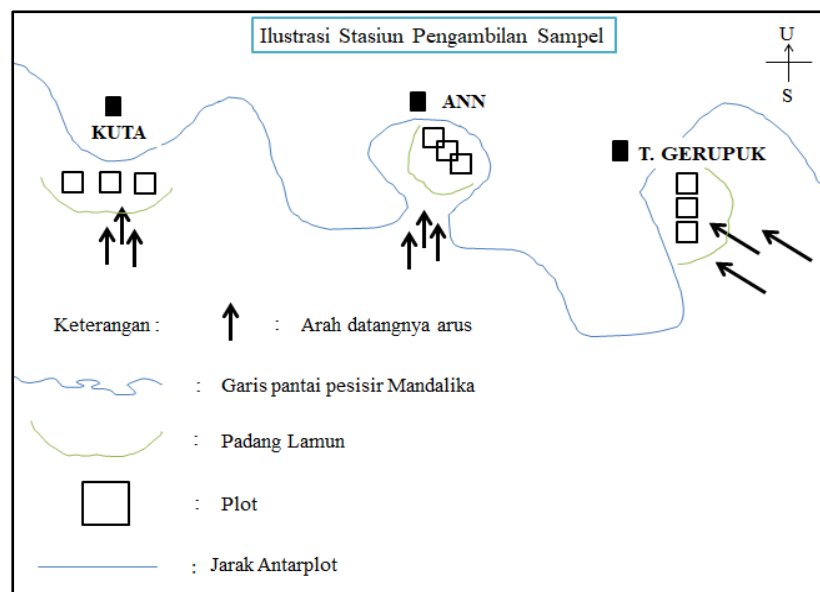


Gambar 1. Peta Lokasi Penelitian Fitoplankton di Kawasan Pesisir Mandalika.

Ada 3 stasiun sampling, yaitu: Pesisir Kuta, Tanjung Ann, dan Teluk Gerupuk. Ketiga stasiun tersebut mewakili kawasan pesisir Mandalika. Peralatan yang digunakan dalam penelitian ini yaitu plankton net dengan mata jaring berukuran 10 μ m untuk menyaring sampel fitoplankton, ember bervolume 5 L untuk mengambil sampel air, 9 buah botol sampel bervolume 50 mL sebagai wadah untuk menempatkan sampel fitoplankton.

Beberapa faktor lingkungan yang diukur diantaranya, yaitu: parameter fisik, kimia, dan biologi. Parameter fisik meliputi kecerahan dan suhu air. Parameter kimia meliputi pH, DO, kandungan nitrat dan fosfat, dan salinitas.

Parameter biologi dengan menghitung keanekaragaman fitoplankton di padang lamun yang ada di kawasan pesisir Mandalika. Kelimpahan plankton dinyatakan secara kuantitatif dalam jumlah sel/liter. mengacu pada buku identifikasi Yamaji (1996). Selanjutnya, teknik sampling fitoplankton pada padang lamun, dapat diilustrasikan pada Gambar 2.



Gambar 2. Ilustrasi Stasiun Pengambilan Sampel.

Kelimpahan fitoplankton dihitung menggunakan persamaan *American Public Health Association* (APHA) 2012.

$$N = n \times \left(\frac{a}{A}\right) \times \left(\frac{v}{Vc}\right) \times \left(\frac{1}{V}\right)$$

Keterangan:

- N = Jumlah individu per liter;
- n = Jumlah sel yang diamati;
- v = Volume sampel (ml);
- Vc = Volume air yang diamati (ml); dan
- V = Volume air yang tersaring (L).

Analisis indeks keanekaragaman digunakan untuk mengetahui keanekaragaman spesies organisme akuatik. Persamaan yang digunakan untuk menghitung indeks ini adalah persamaan *Shannon-Wiener* seperti berikut (Odum, 1993).

$$H' = - \sum_{i=1}^n pi \ln pi$$

Keterangan:

- H' = Indeks Keanekaragaman;
- pi = ni/N ;
- i = Jumlah individu spesies i ; dan
- n = Jumlah total plankton.



Indeks dominansi digunakan untuk melihat adanya dominansi oleh spesies tertentu pada populasi fitoplankton dengan menggunakan Indeks Dominansi *Simpson* Odum (1993), dengan rumus di bawah ini.

$$C = \sum_{i=1}^n \left(\frac{n_i}{N}\right)^2$$

Keterangan:

C = Indeks dominansi *Simpson*;

ni = Jumlah individu spesies ke-i; dan

N = Jumlah total individu.

Nilai C berkisar antara 0 - 1. Apabila nilai C mendekati 0, berarti hampir tidak ada individu yang mendominasi dan biasanya diikuti dengan nilai C yang besar (mendekati 1), sedangkan apabila nilai C mendekati 1, berarti terjadi dominansi spesies tertentu dan dicirikan dengan nilai C yang lebih kecil atau mendekati 0 (Odum, 1993).

HASIL DAN PEMBAHASAN

Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan, ditemukan sebanyak 6 Class, 26 Ordo, 30 Famili, 42 Genus dengan 46 spesies fitoplankton. Spesies terbanyak berasal dari Class Bacillariophyceae, sebanyak 21 spesies fitoplankton, kemudian disusul dengan Class Dinophyceae sebanyak 9 spesies. Class Chlorophyceae sebanyak 7 spesies, Class Cyanophyceae sebanyak 5 spesies, Class Chrysophyceae 3 spesies, dan 1 spesies dari Class Rhodophyceae. Sebaran masing-masing spesies dalam taxa disajikan pada Tabel 1.

Tabel 1. Hasil Identifikasi Fitoplankton di Pesisir Mandalika.

Class	Ordo	Famili	Genus	Spesies	Lokasi
Bacillariophyceae	Pennales	Asterionellaceae	Aulacoseira	<i>Aulacoseiragranulata</i>	a, k, g
		Surirellaceae	Stenopterobia	<i>Stenopterobiasigmatella</i>	a,g
			Surirella	<i>Surirella elegans</i>	a,g
	Centrales	Rhizosoleniaceae	Dactyliosolen	<i>Dactyliosolenfragilissimus</i>	k, g
			Rhizolenia	<i>Rhizoleniacurvirostris</i>	a, k
		Coscinodiaceae	Coscinodiscus	<i>Coscinodiscus</i> sp.	a, k, g
			Melosira	<i>Melosirasp.</i>	a, g
		Poales	Fragilariaceae	Synedra	<i>Synedra acus</i> <i>Synedra ulna</i>
	Caetocerotales	Leptocylindraceae	Thalassiothrix	<i>Thalassiothrixdelicatula</i>	a,g
			Guinardia	<i>Guinardiastriata</i>	g
	Naviculales	Naviculaceae	Navicula	<i>Naviculasp.</i>	a, k, g
		Pleurosigmataceae	Gyrosigma	<i>Gyrosigmafasciola</i>	a, k, g
	Nitzschiales	Nitzschiaceae	Nitzschia	<i>NitzschiaSigmoidea</i> <i>Nitzschiaclosterium</i>	a, k a, k
			Thalassiosirales	Stephanodiscaceae	Cyclotella
	Tabellariales	Tabellariaceae	Grammatophora	<i>Grammatophora marina</i>	a, k, g
			Rhabdonema	<i>Rhabdonemaarcuatum</i>	a, k, g
			Tabellaria	<i>Tabellariasp.</i>	a
	Dinophyceae	Triceratiales	Triceratiaceae	Triceratium	<i>Triceratium diatom</i>
Prorocentrales		Amphisoleniaceae	Amphisolenia	<i>Amphisoleniabidentata</i> <i>Amphisoleniathrinax</i>	a, k a, g
	Gonyaulacales	Ceratiaceae	Ceratium	<i>Ceratium strictum</i> <i>Ceratiumextensum</i>	a,g k, g
	Noctilucales	Dinophyceae	Dinophysis	<i>Dinophysis rotundata</i>	a,g
	Gymnodiniales	Gymnodiniaceae	Gymnodinium	<i>Gymnodinium</i> sp.	a,g





		Polykrikaceae	Polykrikos	<i>Polykrikosp.</i>	k
	Prorocentrales	Prorocentrales	Prorocentrum	<i>Prorocentrum gracile</i>	k, g
	Peridinales	Protoperidiniaceae	Protoperidinium	<i>Protoperidiniumsubinerme</i>	a, g
Chlorophyceae	Sphaeropleales	Cylindrocapsaceae	Cylindrocapsa	<i>Cylindrocapsageminella</i>	a, g
	Chlorellales	Chlorellaceae	Actinastrum	<i>Actinastrumsp.</i>	a, k, g
	Desmidiiales	Desmidiaceae	Closterium	<i>Closterium sp.</i>	a, g
			Desmidium	<i>Desmidiumsp.</i>	k, g
			Micrasterias	<i>Micrasteriasp.</i>	a, g
	Chlorococcales	Hydrodictyceae	Oscillatoria	<i>Oscillatoria limosa</i>	a, k
			Pediastrum	<i>Pediastrum sp.</i>	k, g
Cyanophyceae	Nostocales	Aphanizomenonaceae	Aphanizomenon	<i>Aphanizomenonsp.</i>	a, g
			Nodularia	<i>Nodulariasp.</i>	a, g
	Oscillatoriales	Oscillatoriaceae	Lyngbya	<i>Lyngbyaconfervoides</i>	k, k
			Symploca	<i>Symplocamuscorum</i>	k
	Nostocales	Pseudanabaenaceae	Limnothrix	<i>Limnothrix redekei</i>	g
Chrysophyceae	Chromulinales	Chromulinaceae	Uroglenopsis	<i>Uroglenopsis Americana</i>	a, g
	Dictyochales	Dictyochophyceae	Dictyocha	<i>Dictyocha speculum</i>	k, g
	Phaeothamniales	Phaeothamniaceae	Chrysocapsopsis	<i>Chrysocapsopsissp.</i>	k
Rhodophyceae	Arales	Lemanaceae	Lemanea	<i>Lemaneafluviatilis</i>	g

Keterangan: k = Pesisir Kuta; a = Tanjung Ann; dan g = Teluk Gerupuk.

Tiga lokasi sampling, yakni Pesisir Kuta, Tanjung Ann, dan Teluk Gerupuk memiliki sebaran spesies fitoplankton di padang lamun. Aktivitas masyarakat di pesisir Pantai Kuta adalah memancing, dan aktivitas pariwisata berupa keliling obyek pantai menggunakan perahu. Aktivitas di pesisir Tanjung Ann didominasi dengan obyek pemandian di sekitar pesisir. Sedangkan aktivitas di wilayah Teluk Gerupuk didominasi dengan budidaya perikanan dan rumput laut. Berdasarkan Tabel 2, ketiga lokasi menunjukkan sebaran spesies fitoplankton tertinggi terdapat di Teluk Gerupuk, kemudian diurutkan kedua didominasi oleh spesies fitoplankton di pesisir Tanjung Ann, dan ketiga, sebaran jumlah spesies fitoplankton terendah ada di Pesisir Kuta.

Tingginya jumlah dan keanekaragaman spesies fitoplankton di suatu lokasi, dapat disebabkan oleh ketersediaan dan keanekaragaman jenis unsur yang dibutuhkan, sebagai nutrisi bagi fitoplankton di perairan. Namun, sebaran jumlah spesies fitoplankton ini tidak lepas dari karakter Class dimana spesies tersebut berada dalam taxa.

Tabel 2. Jumlah Spesies Fitoplankton di Pesisir Kuta, Tanjung Ann, dan Teluk Gerupuk.

Lokasi Sampling	Jumlah Spesies Fitoplankton
Pesisir Kuta	26
Tanjung Ann	30
Teluk Gerupuk	35

Berdasarkan data identifikasi pada Tabel 1, terlihat bahwa 21 spesies fitoplankton berasal dari Class Bacillariophyceae, fitoplankton dari Class ini mempunyai sifat yang mudah beradaptasi dengan lingkungan, dan menurut Astuti *et al.* (2020), spesies dari Class Bacillariophyceae umum dijumpai di sebagian besar perairan di pulau Lombok. Spesies pada Class ini memiliki kemampuan reproduksi yang lambat (dalam kisaran waktu 18-36 jam) dibanding class yang lain (Odum, 1996) pada rentan waktu umum, sekitar 10-12 jam (Amedia, 2013), spesies dalam class ini mampu bertahan dan beradaptasi pada kondisi minim nutrisi yang ekstrim (Nurchayani *et al.*, 2016). Oleh sebab itu, meskipun





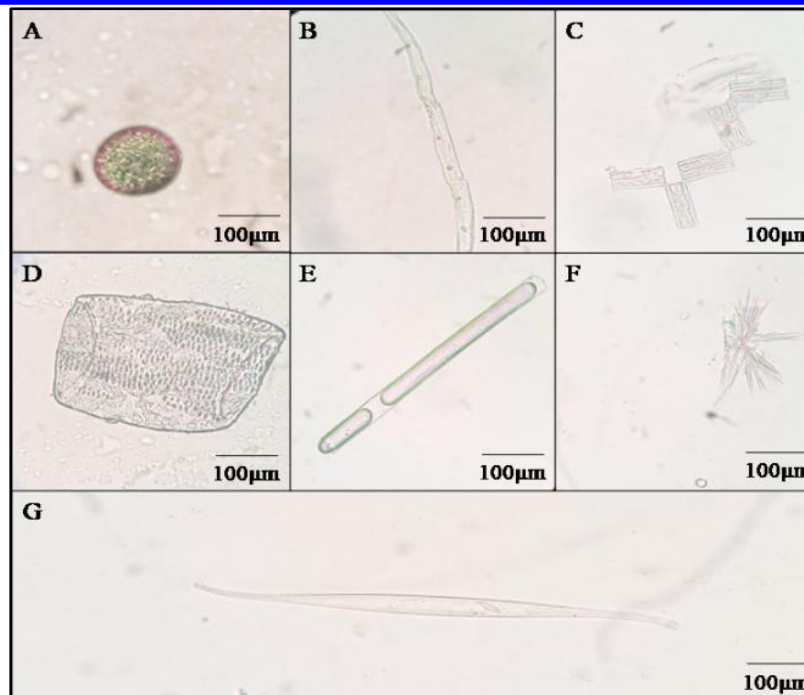
kepadatan spesiesnya rendah, namun keanekaragaman spesies pada class ini umumnya tinggi di perairan, sehingga Class Bacillariophyceae menempati posisi dengan jumlah spesies yang selalu ditemukan dalam jaring makanan di perairan (Paena *et al.*, 2021).

Class Dinophyceae dengan nama Dinoflagellata merupakan kelompok class fitoplankton yang dominan di perairan lokasi sampling. Menurut Durkin *et al.* (2016) dan Gurning *et al.* (2020), Class Dinophyceae merupakan kelompok fitoplankton yang cenderung mendominasi setelah Class Bacillariophyceae di Perairan Indonesia. Sedangkan, Praseno & Sugestiningasih (2000) menyatakan bahwa, pada saat terjadi peningkatan konsentrasi zat hara, diatom mampu melakukan reproduksi tiga kali dalam 24 jam, sedangkan Dinophyceae hanya mampu melakukannya satu kali dalam 24 jam.

Jumlah Spesies yang ditemukan dari Class Chlorophyceae sebanyak 7 spesies (Tabel 1). Prescott dalam Muthmainnah (2014) menyatakan Chlorophyceae akan melimpah, baik dari segi kualitas maupun kuantitas pada perairan dengan kondisi pH kurang dari 7 atau perairan bersifat asam. Class Chlorophyceae berperan sangat penting dalam menetralkan tekanan lingkungan, terutama saat nitrogen terbatas dan jumlah H₂O yang minim. Oleh sebab itu, spesies pada Class Chlorophyceae sering dijadikan sebagai bioindikator, karena kepekaannya terhadap perubahan lingkungan fisik dan kimia dalam badan air.

Class Cyanophyceae mempunyai sifat-sifat yang khas, yang tidak dimiliki oleh Class lain, beberapa spesiesnya mempunyai pigmen seperti warna merah atau fikokritin. Selain itu, spesies pada Class Cyanophyceae lebih menyukai habitat perairan dengan pH netral atau sedikit basa (Prescott dalam Muthmainnah, 2014). Beberapa spesies yang ditemukan dari Class ini yaitu: *Aphanizomenon* sp., *Nodularia* sp., *Lyngbya confervoides*, *Symploca muscorum*, dan *Limnithrix redekei*. Salah satu spesies ini hanya ditemukan di Pesisir Kuta yaitu *Symploca muscorum* dan spesies lainnya hanya ditemukan di Teluk Gerupuk yaitu *Limnithrix redekei* (Tabel 1).

Pada Class Chrysophyceae ditemukan tiga spesies, yaitu: *Uroglenopsis americana*, *Dictyocha speculum*, dan *Chrysocapsopsis* sp. Sedikitnya spesies yang ditemukan dari Class ini dikarenakan kemampuannya yang rendah terhadap lingkungannya. Sama halnya dengan spesies pada Class Rhodophyceae hanya ditemukan di Teluk Gerupuk yaitu *Lemanea fluviatilis* (Tabel 1). Hal ini terjadi karena kemampuan adaptasi spesies ini yang sangat rendah. Berikut 7 spesies yang selalu ditemukan di tiga lokasi pengambilan sampel, seperti yang terdapat pada Gambar 3.



Gambar 3. Spesies Fitoplankton yang Selalu Ditemukan di Tiga Lokasi Sampling, Yaitu: A) *Coscinodiscus* sp.; B) *Gyrosigma fasciola*; C) *Grammatophora marina*; D) *Rhabdonema arcuatum*; E) *Actinastrum* sp.; F) *Aulacoseira granulata*; dan G) *Navicula* sp.

Parameter lingkungan seperti fisik, kimia, dan biologi perairan sangat mempengaruhi pertumbuhan dan kelimpahan fitoplankton. Ketiga lokasi sampling memiliki kisaran suhu 28-33°C, pH pada kisaran 6,5-7,0, salinitas 33-34 ppt, kandungan nitrat perairan sekitar 0,01-0,03 mg/L, dan DO pada kisaran 6,0-6,5 mg/L (Tabel 3). Menurut hasil penelitian Alifuddin & Arisandi (2020), bahwa kelimpahan tertinggi fitoplankton berada pada kisaran suhu 30°C-33°C, dan salinitas optimum yaitu 32,3-33,0 ppt. Berdasarkan KEPMEN LH Nomor 51 Tahun 2004, bahwa pH yang cocok untuk fitoplankton yaitu antara 7 sampai 8,5. Selain itu, fitoplankton membutuhkan kandungan nitrat 0,9-3,5 mg/L untuk mencapai pertumbuhan optimum (Marlian, 2017).

Tabel 3. Parameter Lingkungan Stasiun Pengambilan Data di Pesisir Mandalika.

Parameter	Suhu (°C)	pH	Salinitas (‰)	Nitrat (mg/L)	DO (mg/L)	Substrat
Stasiun						
Pesisir Kuta	29.00	6.5	33.00	0.01	6.0	Berpasir
Tanjung Ann	33.00	7.0	33.50	0.03	6.5	Berpasir
Teluk Gerupuk	28.00	6.5	34.00	0.03	6.1	Berpasir

Status ekologi perairan merupakan kondisi yang menggambarkan keseimbangan hubungan fungsional antara komponen-komponen ekosistem yang mencakup komponen biotik dan abiotik. Berdasarkan Tabel 4, kelimpahan fitoplankton yang ditemukan di kawasan pesisir Mandalika yaitu di Teluk Gerupuk memiliki nilai kelimpahan tertinggi dibandingkan dengan lokasi lain.



Hal ini dapat disebabkan karena ekosistem lamun di perairan tersebut menjadi satu kawasan dengan lokasi budidaya perairan (tambak dan keramba apung), sehingga kemungkinan sebagian pakan akan larut dan berpotensi meningkatkan nutrisi perairan.

Nilai indeks keanekaragaman pada ketiga lokasi pengamatan relatif sama, yakni berkisar antara 1,35-2,75 (Tabel 4). Kisaran nilai ini bermakna bahwa, tingkat keanekaragaman spesies di ketiga lokasi cukup kecil, karena menurut Odum (2004) bahwa jika nilai indeks keanekaragaman berada di bawah angka 2,3, maka termasuk kategori keanekaragaman kecil, sehingga kategori ini menurut Barus (2004) merupakan kestabilan komunitas fitoplankton yang rendah.

Dominansi spesies pada kelompok Bacillariophyceae diduga karena fitoplankton yang termasuk ke dalam Class ini mempunyai adaptasi yang tinggi, dan ketahanan hidup pada berbagai kondisi perairan. Dominansi yang didapat dari stasiun di Mandalika yaitu pada Tanjung Ann 0,20, selanjutnya 0,40 pada Pesisir Kuta. Kedua stasiun ini termasuk ke dalam dominansi rendah. Sedangkan Teluk Gerupuk dengan nilai 2,33 termasuk ke dalam kategori sedang. Analisis indeks dominansi fitoplankton digunakan untuk melihat ada tidaknya suatu spesies fitoplankton yang mendominasi dalam komunitas, khususnya yang ditemukan di kawasan Pesisir Mandalika. Kemudian menurut Odum (2004), indeks dominansi berkisar antara 0 sampai 1, dimana semakin kecil nilai indeks dominansi, maka menunjukkan bahwa tidak ada spesies yang mendominasi.

Tabel 4. Kelimpahan, Indeks Keanekaragaman, dan Dominansi.

Stasiun	Pesisir Kuta	Tanjung Ann	Teluk Gerupuk
Kelimpahan (ind/L)	324	285	445
Indeks Keanekaragaman (H')	1.75	1.35	2.75
Dominansi (C)	0.40	0.20	2.33

SIMPULAN

Ditemukan 46 spesies fitoplankton di kawasan padang lamun Pesisir Mandalika. Class yang paling mendominasi yaitu Bacillariophyceae dengan 21 spesies, Dinophyceae dengan 9 spesies, Chlorophyceae dengan 7 spesies, Cyanophyceae dengan 5 spesies, Chrysophyceae dengan 3 spesies, dan Rhodophyceae dengan 1 spesies. Kemelimpahan dan tingkat keanekaragaman fitoplankton tertinggi ditemukan di Teluk Gerupuk, yaitu 445 ind/L untuk kemelimpahan dan tingkat keanekaragaman spesies sebesar 2,75.

SARAN

Perlu dilakukan penelitian mengenai kandungan unsur hara di Kawasan Pesisir Mandalika untuk mengetahui status kesuburan perairan.

UCAPAN TERIMA KASIH

Penulis mengucapkan terima kasih kepada semua pihak yang telah memberikan bantuan, baik moril maupun materil, sehingga penelitian ini dapat terselesaikan dengan baik.





DAFTAR RUJUKAN

- Ahyadi, H., Erdin, E., Candri, D.A., Farista, B., Astuti, S.P., dan Virgota, A. (2021). Keanekaragaman Spesies dan Status Kesehatan Padang Lamun di Kawasan Pesisir Mandalika, Kab. Lombok Tengah. In *Prosiding SAINTEK 3* (pp. 509-513). Mataram, Indonesia: Universitas Mataram.
- Alifuddin, M., dan Arisandi, A. (2020). Kepadatan Fitoplankton di Pesisir Kalianget Kabupaten Sumenep. *Juvenil*, 1(4), 567-573.
- Amedia, I. (2013). *Diatom sebagai Bioindikator Air*. Semarang: Universitas Diponegoro.
- American Public Health Association (APHA). (2012). *Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, 22nd Edition*. Editor E.W., Rice R.B., Baird A.D., Eaton L.S. (eds). Amerika: Clesceri American.
- Andriani, A., Damar, A., Rahardjo, M.F., Simanjuntak, C.P.H., Asriansyah, A., dan Aditriawan, R.M. (2018). Kelimpahan fitoplankton dan Perannya sebagai Sumber Makanan Ikan di Teluk Pabean, Jawa Barat. *Jurnal Sumberdaya Akuatik Indopasifik*, 1(2), 133-144.
- Astuti, S.P., Farista, B., dan Virgota, A. (2020). Bioprospek Mikroalga di Pesisir Muara Putat Pulau Lombok. *Bioscientist : Jurnal Ilmiah Biologi*, 8(1), 98-105.
- Badan Pusat Statistika Nusa Tenggara Barat. (2021). Retrieved March 30, 2021, from Data Nusa Tenggara Barat. Interactwebsite: <https://ntb.bps.go.id>.
- Barus, T.A. (2004). Faktor-faktor Lingkungan Abiotik dan Keanekaragaman Plankton sebagai Indikator Kualitas Perairan dan Autoba (Environmental Abiotic Factors and the Diversity of Plankton as Water Quality Indicators in Lake Toba, North Sumatera, Indonesia). *Jurnal Manusia dan Lingkungan*, 11(2), 64-72.
- Fila, R., Nurchayati, N., dan Ardiyansyah, F. (2019). Kelimpahan Fitoplankton di Perairan Kawasan Mangrove Pulau Santen Banyuwangi. *Jurnal Biosense*, 2(1), 38-50.
- Firdaus, Ramdhan, M., dan Wijayanti, L.A.S. (2019). Fitoplankton dan Siklus Karbon Global. *Oseana*, 44(2), 35-48.
- Gurning, L.F.P., Nuraini, R.A.T., dan Suryono, S. (2020). Kelimpahan Fitoplankton Penyebab Harmful Algal Bloom di Perairan Desa Bedono, Demak. *Journal of Marine Research*, 9(3), 251-260.
- Keputusan Menteri Negara Lingkungan Hidup Nomor 51 Tahun 2004.
- Marlian, N. (2017). Hubungan Parameter Kualitas Air terhadap Distribusi Kelimpahan Fitoplankton di Perairan Teluk Meulaboh Aceh Barat. *Journal of Aceh Aquatic Science*, 1(1), 18-31.
- Nontji, A. (2008). *Plankton Laut*. Jakarta: Yayasan Obor Indonesia.
- Odum, E.P. (1993). *Dasar-dasar Ekologi (Edisi Ketiga)*. Penerjemah Samingan T., Editor Srigando. Yogyakarta: Gadjah Mada University Press.
- Paena, M., Syamsuddin, R., dan Tandipayuk, H. (2020). Analisa Struktur Komunitas Fitoplankton dan Potensi Penggunaannya sebagai Bioindikator Limbah Organik di Teluk Labuange, Sulawesi Selatan. *Jurnal Riset Akuakultur*, 15(2), 129-139.





Bioscientist : Jurnal Ilmiah Biologi

E-ISSN 2654-4571; P-ISSN 2338-5006

Vol. 10, No. 1, June 2022; Page, 322-332

<https://e-journal.undikma.ac.id/index.php/bioscientist>

Pambudi, A., Priambodo, T.W., dan Noriko, N. (2017). Keanekaragaman Fitoplankton Sungai Ciliwung Pasca Kegiatan Bersih Ciliwung. *Jurnal Al-Azhar Indonesia Seri Sains dan Teknologi*, 3(4), 204-212.

Reynolds, P.L., Duffy, E., and Knowlton, N. (2018). Retrieved June 16, 2022, from Seagrass and Seagrass Beds. Smithsonian Ocean Portal. Interactwebsite: <http://ocean.si.edu/seagrass-and-seagrass-beds>.

