

# Komposisi dan Kerapatan Jenis Alga di Taman Wisata Perairan Laut Banda di Kabupaten Maluku Tengah

## Composition and density of algae types in Banda sea marine tourism park central in central Maluku regency

Katarina Hesty Rombe<sup>1\*</sup>, Abdul Rahman<sup>2</sup>, Mardiana<sup>1</sup>, Dwi Rosalina<sup>1</sup>

\*Email corresponding author: [katarinahestyrombe@gmail.com](mailto:katarinahestyrombe@gmail.com)

<sup>1</sup>Teknik Kelautan, Politeknik Kelautan dan Perikanan Bone, Bone, 92718, Indonesia

<sup>2</sup>Teknik Kelautan, Politeknik Kelautan dan Perikanan Karawang, Karawang, 41315, Indonesia

### Info Artikel:

Diterima: 18/08/2022

Disetujui: 30/10/2022

Dipublikasi: 15/03/2023

### Kata Kunci:

alga, kerapatan, komposisi, kabupaten Maluku.

### Keywords:

algae, density, composition, Maluku regency.

This is an open access article under [CC-BY-SA 4.0](https://creativecommons.org/licenses/by-sa/4.0/) license.



Copyright © 2023 The Author(s)

**Abstrak.** Tujuan penelitian ini adalah untuk mengidentifikasi jenis alga, menghitung komposisi, kerapatan, indeks keanekaragaman, indeks keseragaman dan indeks dominansi serta mengukur parameter kualitas air di Perairan Taman Wisata Perairan Laut Banda di Kabupaten Maluku Tengah. Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah metode transek garis dan frame kuadran yang berukuran 1m x 1m. Stasiun yang digunakan ada 3 stasiun dengan masing-masing 5 kali ulangan. Hasil pengamatan menunjukkan bahwa terdapat tiga divisi alga, yaitu *Chlorophyta*, *Phaeophyta*, dan *Rhodophyta*, dengan rincian spesies yang didapatkan adalah *Amphiroa fragilissima*, *Boodlea composita*, *Boergesenia forbesii*, *Cladophora*, *Chaetomorpha crassa*, *Dictyota dichotoma*, *Gracilaria edulis*, *Halimeda macrophyta*, *Halimeda opuntia*, *Halimeda tuna*, *Padina australis*, *Ulva compressa*, *Ulva reticulata*, dan *Valonia ventricosa*. Nilai komposisi jenis tertinggi didapatkan oleh divisi *Chlorophyta* sebesar 66%, kerapatan tertinggi didapatkan oleh jenis *Amphiroa fragilissima* sebesar 0,205. Selain itu, indeks ekologi terdiri dari (1) indeks keanekaragaman masuk dalam kategori sedang dengan rentang nilai 1,35-1,97, (2) indeks keseragaman masuk dalam kategori tinggi dengan rentang nilai 0,72-0,86 yang menandakan bahwa ekosistem dalam kondisi stabil dan indeks dominansi dari ketiga stasiun menunjukkan nilai yang mendekati satu, yaitu 0,87-1 yang menandakan bahwa adanya kecenderungan salah satu spesies yang mendominasi. Hasil pengukuran parameter kualitas air seperti suhu, salinitas, dan arus menunjukkan cukup optimal untuk alga bertumbuh.

**Abstract.** The purpose of this study was to identify the type of algae, calculate the composition, density, diversity index, similarity index, and dominance index, and measure water quality parameters in the waters of the Banda Sea marine tourism park in central Maluku regency. The method used in this study is a line transect method and a quadrant frame measuring 1m x 1m. There are 3 stations used with 5 replications each. The results showed that there were three divisions of algae, namely *Chlorophyta*, *Phaeophyta*, and *Rhodophyta*, with details of the species obtained were *Amphiroa fragilissima*, *Boodlea composita*, *Boergesenia forbesii*, *Cladophora*, *Chaetomorpha crassa*, *Dictyota dichotoma*, *Gracilaria edulis*, *Halimeda macrophytopuntia*, *Halimeda opuntia*, *Halimeda tuna*, *Padina australis*, *Ulva compressa*, *Ulva reticulata*, and *Valonia ventricosa*. The *Chlorophyta* division of 66% obtained the highest species composition value, the highest density was obtained by the *Amphiroa fragilissima* species of 0.205. In addition, the ecological index such as (1) the diversity index was in the medium category with a value range of 1.35-1.97, (2) the similarity index included in the high category with a value range of 0.72-0.86 which indicates that the ecosystem is in a stable condition and the dominance index of the three stations shows a value close to one, namely 0.87-1 which indicates that there is a tendency for one species to dominate. The measurements of water quality parameters such as temperature, salinity, and currents show that they are optimal for algae growth.

## PENDAHULUAN

Algae atau alga adalah organisme yang tumbuh di perairan dangkal dengan substrat dasar campuran pasir atau lumpur yang memiliki banyak manfaat. Alga dimanfaatkan dalam berbagai bidang, seperti bidang industri, makanan, obat-obatan dan sebagai indikator dalam menjaga ekosistem laut

1

How to Cite/ Cara sitasi:

Rombe, K. H., Rahman, A., Mardiana, M., & Rosalina, D. (2023). Komposisi dan Kerapatan Jenis Alga di Taman Wisata Perairan Laut Banda di Kabupaten Maluku Tengah. *Nekton*, 3(1), 1-12. <https://doi.org/10.47767/nektion.v3i1.383>

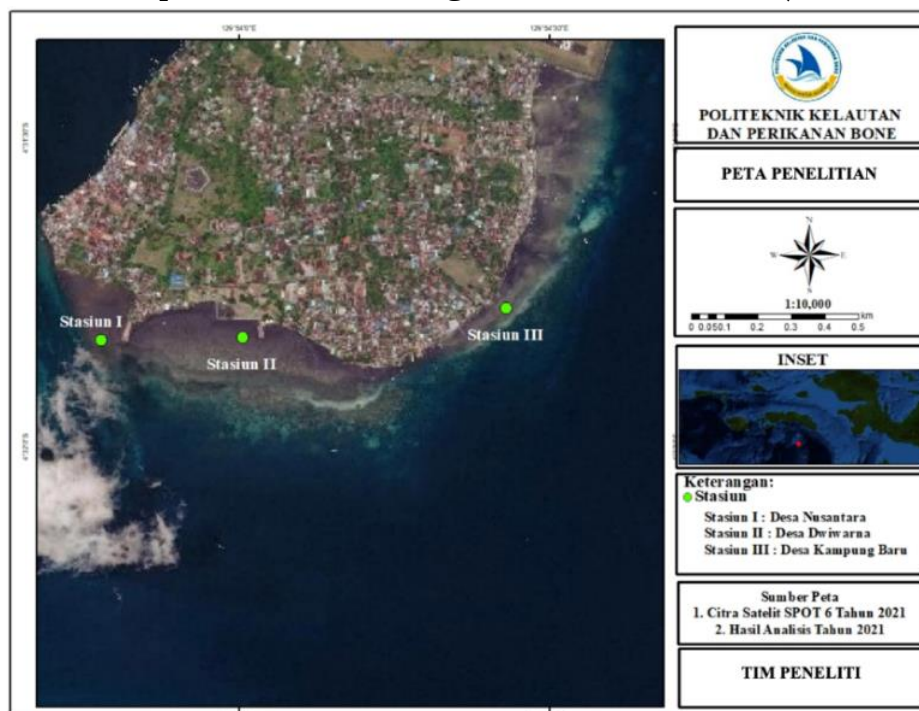
(Sabtasari, 2012). Sebanyak 729 jenis alga yang terdiri dari 196 *Chlorophyta*, 452 *Rhodophyta* dan 134 *Phaeophyta* telah ditemukan di Indonesia. Alga yang umum dijumpai adalah jenis dari alga merah (*Rhodophyta*), alga hijau (*Chlorophyta*) dan alga cokelat (*Phaeophyta*) (Watung et al., 2016). Populasi alga dipengaruhi oleh kondisi lingkungan perairan yang bervariasi, yaitu suhu, salinitas dan substrat yang berpengaruh pada keragaman jenis alga (Cooper et al., 2019). Alga memiliki peran ekologi yang penting sebagai sumber produktivitas primer, yaitu sebagai sumber makanan bagi beberapa organisme lain (Shobir, 2019). Jenis-jenis alga ini diantaranya terdapat di kepulauan Banda walaupun tingkat pemanfaatannya masih dalam skala kecil.

Laut Banda merupakan salah satu perairan Kepulauan Banda di Provinsi Maluku. Perairan ini telah ditetapkan sebagai Taman Wisata Air Nasional berdasarkan Protokol Pengalihan Cagar Alam dan Kawasan Lindung dari Dinas Kehutanan ke Dinas Perikanan Laut (Nomor: BA). 01/Menhut-IV/2009 – BA.108/MEN.KP/III/2009, 4 Maret 2009. TWP Laut Banda merupakan perairan yang kaya akan sumber daya laut. Perairan ini memiliki implikasi penting bagi masyarakat setempat karena merupakan habitat berbagai jenis alga dengan nilai ekonomi tinggi. Oleh karena itu, perlu dilakukan penelitian untuk menentukan spesies alga, menghitung komposisi, kepadatan, indeks keanekaragaman, indeks keseragaman, indeks dominasi alga dan mengukur parameter kualitas air.

## METODE PENELITIAN

### Waktu dan Tempat

Penelitian ini dilaksanakan selama 70 hari mulai dari bulan Februari sampai dengan April 2022 yang berlokasi di perairan Taman Wisata Perairan Laut Banda di Kabupaten Maluku Tengah Provinsi Maluku (Gambar 1).



Gambar 1. Peta Lokasi Penelitian

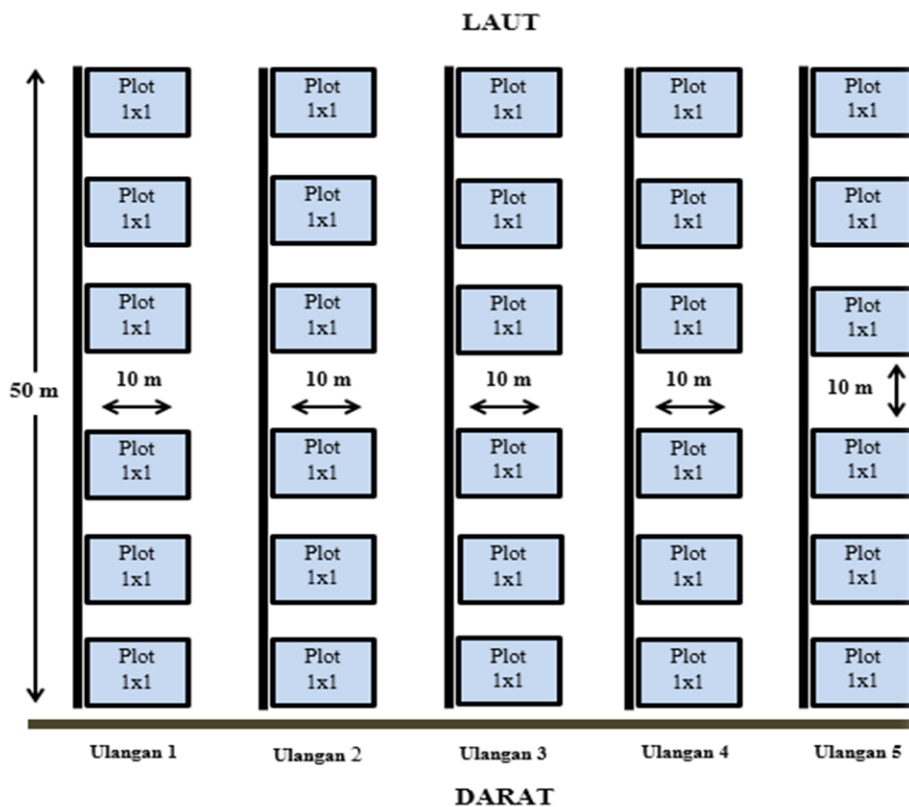
How to Cite/Cara sitasi:

Rombe, K. H., Rahman, A., Mardiana, M., & Rosalina, D. (2023). Komposisi dan Kerapatan Jenis Alga di Taman Wisata Perairan Laut Banda di Kabupaten Maluku Tengah. *Nekton*, 3(1), 1-12. <https://doi.org/10.47767/nektion.v3i1.383>

**Metode**

Alat dan bahan yang digunakan di dalam penelitian ini, meliputi sabak, GPS, alat dasar, kamera, roll meter 50 m, patok, kuadran ukuran 1 x 1 meter, buku identifikasi, termometer, *handrefractometer*, kertas lakmus, *secchi disc*, botol plastik dan tali rafia.

Titik pengambilan data (stasiun) terbagi menjadi tiga lokasi. Stasiun 1 (ST 1) berada di desa Nusantara, Stasiun 2 (ST 2) berada di desa Dwiwarna dan Stasiun 3 (ST 3) berada di desa Kampung Baru. Pada masing-masing stasiun dilakukan lima kali ulangan. Pada masing-masing titik ulangan dibentangkan tali sepanjang 50 m tegak lurus dari pantai ke arah tubir. Jarak antar ulangan adalah 10 m. Pada masing-masing tali ulangan, diletakkan kuadran yang berukuran 1 x 1 meter, dengan jarak antar kuadran adalah 10 m sehingga dalam 1 tali ulangan terdapat 5 kuadran (Gambar 2).



Gambar 2. Skema Transek Kuadran

Pada masing-masing kuadran dilakukan pengidentifikasian serta menghitung tegakan alga. Selain itu, dilakukan pula pengukuran data kualitas air, meliputi suhu, pH, salinitas, kecerahan, kecepatan arus dan jenis substrat (visual). Adapun analisis data menggunakan rumus-rumus, yaitu:

**Komposisi Jenis Alga**

Pengamatan jenis alga yang ditemukan di TWP Laut Banda dihitung dari segi populasi per spesies atau spesies, dan komposisi spesies diperoleh dengan rumus (English et al., 1997):

$$K_i = \frac{N_i}{N} \times 100 \%$$

Keterangan :

- $K_i$  : Komposisi jenis ke-I (%);  
 $N_i$  : Jumlah individu jenis ke-I (tegakan);  
 $N$  : Jumlah total individu (tegakan)

### Kerapatan Jenis

Berbagai kepadatan di setiap stasiun dihitung menggunakan rumus berikut (Fachrul, 2007) :

$$K_i = \frac{n_i}{A}$$

Keterangan :

- $K_i$  : Kerapatan jenis ke-I  
 $n_i$  : Jumlah seluruh tumbuhan  
 $A$  : Jumlah seluruh sampling unit ( $m^2$ )

### Indeks Keanekaragaman

Nilai keanekaragaman hayati untuk biota perairan dihitung berdasarkan indeks Shannon-Wiener (H) (Krebs, 2014) dengan rumus :

$$H' = \sum_{i=1}^s (p_i)(\log p_i)$$

Keterangan :

- $H'$  : Indeks keanekaragaman  
 $s$  : Jumlah koloni setiap spesies  
 $p_i$  : Jumlah koloni seluruh spesies

### Indeks Keseragaman

Keseragaman spesies dapat dihitung dengan menggunakan rumus Evennes (Krebs, 2014), yaitu :

$$E = \frac{H'}{H \max}$$

Keterangan :

- $E$  : Indeks Keseragaman  
 $H$  : Indeks Keanekaragaman  
 $H \max$  :  $\log(S)$

### Indeks Dominansi

Untuk menentukan dominansi suatu spesies tertentu di suatu daerah, dapat digunakan Indeks Dominansi Simpson (Krebs, 2014) dengan rumus :

$$C = \frac{1}{\sum (p_i)^2}$$

Keterangan :

- C : Indeks dominansi Simpson
- pi : proporsi spesies ke-i (ni/N)

### HASIL DAN PEMBAHASAN

#### Jenis Alga di Lokasi

Berdasarkan hasil pengamatan ditemukan 3 divisi alga yang termasuk dalam 4 kelas, 7 ordo, 8 famili, 12 genus dan 14 jenis alga (Tabel 1).

Tabel 1. Jenis-jenis alga yang ditemukan

Divisi	Kelas	Ordo	Famili	Genus	Spesies/Jenis		
Chlorophyta	Chlorophyceae	Ulvales	Ulvaceae	Ulva (U)	<i>U. compressa</i> <i>U. reticulata</i>		
				Halimeda (H)	<i>H. macrophyta</i> <i>H. opuntia</i> <i>H. tuna</i>		
				Siphonoeladales	Valoniaceae	Valonia (V)	<i>V. ventricosa</i>
						Boergesenia (B)	<i>B. Forbesii</i>
		Ulvophyceae	Cladophorales	Cladophoraceae	Cladophora	<i>Cladophora</i> <i>Chaetomorpha</i> <i>C. crassa</i>	
	Phaeophyta	Phaeophyceae	Dictyotales	Dictyotaceae	Boodlea (B)	<i>B. composita</i>	
					Padina (P)	<i>P. australis</i>	
					Dictyota (D)	<i>D. dichotoma</i>	
	Rhodophyta	Rhodophyceae	Cryptonemiales	Corallinaceae	Amphiroa (A)	<i>A. fragilissima</i>	
Gigartinales			Gracilariaceae	Gracillaria	<i>G. edulis</i>		

#### Komposisi Jenis Alga

Sebaran alga divisi *chlorophyta*, *phaeophyta* dan *rhodophyta* pada masing-masing stasiun cukup beragam (Tabel 2).

Tabel 2. Kehadiran jenis alga berdasarkan stasiun pengamatan

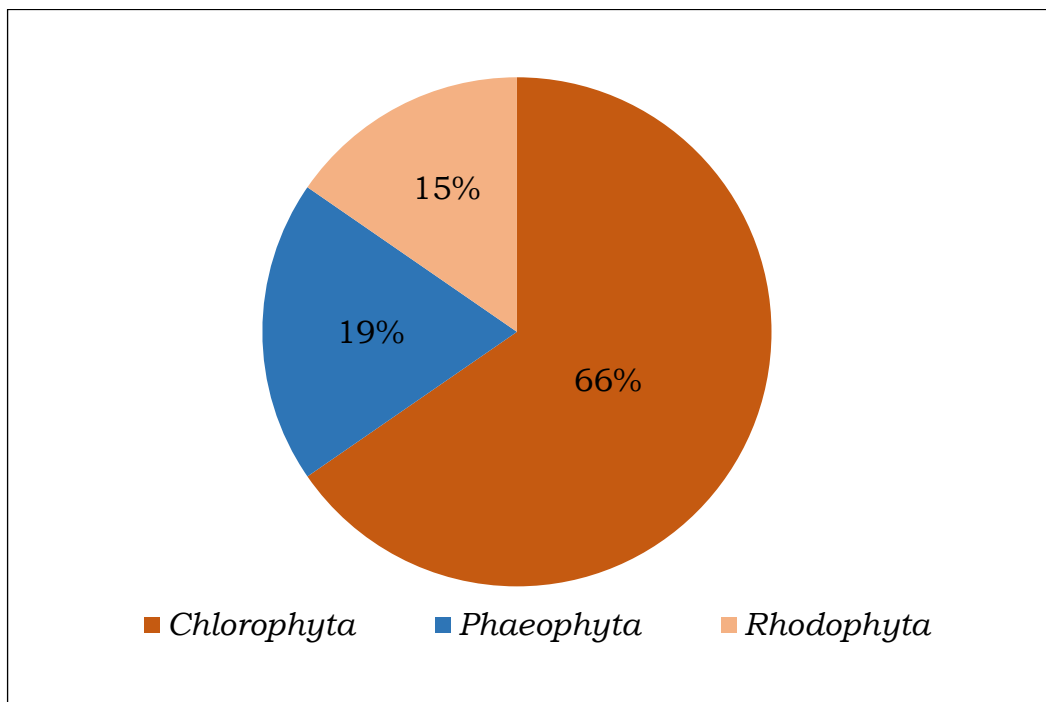
Divisi	Genus	Spesies	Stasiun		
			1	2	3
Chlorophyta	Ulva (U)	<i>U. compressa</i>	-	-	+
		<i>U. reticulata</i>	-	+	-
	Halimeda (H)	<i>H. macrophyta</i>	-	+	-
		<i>H. opuntia</i>	-	+	-
		<i>H. tuna</i>	+	+	-
	Valonia (V)	<i>V. ventricosa</i>	-	+	+
	Boergesenia (B)	<i>B. forbesii</i>	-	+	+
	Cladophora	<i>Cladophora</i>	+	+	+
	Chaetomorpha (C)	<i>C. crassa</i>	+	+	+
	Boodlea (B)	<i>B. composita</i>	-	-	+
Phaeophyta	Padina (P)	<i>P. australis</i>	+	+	+
	Dictyota (D)	<i>D. dichotoma</i>	-	-	+
Rhodophyta	Amphiroa (A)	<i>A. fragilissima</i>	+	+	+
	Gracillaria (G)	<i>G. edulis</i>	+	-	-

Keterangan : + = Menunjukkan kehadiran  
- = Menunjukkan ketidak hadiran

Tabel 2 menunjukkan bahwa jenis alga terbanyak ditemukan pada ST 2 dan ST 3 dibandingkan dengan ST 1. Melimpahnya jenis alga pada ST 2 dan ST 3 disebabkan karena terdapat karang sebagai substratnya di lokasi tersebut. Alga cenderung tumbuh menempel pada substrat yang keras dan tahan hempasan arus seperti karang (Prasetiyo & Arisandi, 2021).

Sedangkan di ST 1 memiliki substrat pasir berlumpur. Menurut Ayhuan et. al. (2017) pertumbuhan alga sangat dipengaruhi oleh habitat, dimana substrat keras seperti karang dan batu adalah tempat hidup bagi alga, selain itu juga dapat ditemukan beberapa hidup pada substrat seperti pasir, berlumpur. Alga dominan tumbuh pada substrat keras karena pelekatan larva planula membentuk koloni baru membutuhkan dasar yang kuat dan bersih dari lumpur.

Berdasarkan hasil pengamatan didapatkan 3 divisi alga di TWP Laut Banda, yaitu divisi *Chlorophyta*, *Phaeophyta* dan *Rhodophyta*. Sedangkan untuk nilai komposisi jenis alga didominasi oleh divisi *Rhodophyta* (Gambar 3).



Gambar 3. Komposisi Jenis Alga

Gambar 3 menunjukkan bahwa jumlah jenis dari divisi alga yang ditemukan cukup banyak dan beragam. Semakin rendah jumlah spesies dan individu setiap jenis organisme, semakin rendah nilai indeks keanekaragamannya (Jamilatun et al., 2020). Menurut Mornaten (2019) jika indeks keragaman alga di suatu perairan tergolong sedang artinya daya dukung lingkungan terhadap komunitas cukup baik.

### Kerapatan Jenis Alga

Berdasarkan hasil pengamatan kerapatan jenis alga di setiap stasiun secara umum yang terlihat mendominasi terdapat pada ST 3 (Tabel 3). Walaupun pada ST 3 tidak semua spesies mangrove tumbuh di stasiun tersebut.

Tabel 3. Kerapatan jenis alga berdasarkan stasiun pengamatan

No.	Spesies	Kerapatan (Ind/m <sup>2</sup> )		
		Stasiun 1	Stasiun 2	Stasiun 3
1	<i>Amphiroa fragilissima</i>	0,03	0,042	0,205
2	<i>Boergesenia forbesii</i>	0,00	0,002	0,058
3	<i>Boodlea composita</i>	0,00	0,000	0,028
4	<i>Cladophora</i>	0,21	0,094	0,022
5	<i>Chaetomorpha crassa</i>	0,01	0,037	0,097
6	<i>Dictyota dichotoma</i>	0,00	0,000	0,001
7	<i>Gracillaria edulis</i>	0,01	0,000	0,000
8	<i>Halimeda macrophyta</i>	0,00	0,049	0,000
9	<i>Halimeda opuntia</i>	0,00	0,004	0,000
10	<i>Halimeda tuna</i>	0,08	0,071	0,000
11	<i>Padina australis</i>	0,07	0,057	0,078
12	<i>Ulva compressa</i>	0,00	0,000	0,011
13	<i>Ulva reticulata</i>	0,00	0,003	0,000
14	<i>Valonia ventricosa</i>	0,00	0,003	0,002

Jenis yang paling sering terlihat pada ST 3 adalah spesies *Amphiroa fragilissima* dan memiliki nilai 0,205. *Padina australis* merupakan salah satu alga dengan nilai kerapatan yang cukup tinggi. Ini karena kemampuannya untuk beradaptasi dengan segala jenis substrat. Hal ini sesuai dengan pernyataan Ira et. al. (2018) bahwa kelimpahan alga *Padina australis* yang tinggi disebabkan oleh daya adaptasi lingkungan yang cukup tinggi.

Spesies *Halimeda* adalah yang paling umum di ST 2. Menurut Ira et. al. (2018) penyebaran alga spesies *Halimeda chlorophyta* dapat tumbuh pada berbagai macam substrat karena daya adaptasinya yang tinggi didukung dalam bentuk rumpun akar berserat dan kemampuannya untuk menarik substrat kasar dan partikel pasir.

### Indeks Keanekaragaman, Keseragaman, dan Dominansi

Nilai indeks keanekaragaman, keseragaman, dan dominansi menjadi salah satu indikator tingkat pertumbuhan mangrove yang bisa dilihat secara keseluruhan (Tabel 4).

Tabel 4. Indeks Keanekaragaman, Keseragaman dan Dominansi alga berdasarkan stasiun pengamatan

No.	Indeks	Stasiun		
		1	2	3
1	Keanekaragaman (H)	1,35	1,97	1,59
2	Keseragaman (E)	0,75	0,86	0,72
3	Dominansi (C)	1,00	1,00	0,87

Berdasarkan data pada Tabel 4 tersebut nilai indeks keanekaragaman dikategorikan rendah. Keanekaragaman spesies ditentukan oleh keanekaragaman habitat (substrat). Stabilitas substrat, kekerasan, tekstur, dan porositas penting untuk pertumbuhan yang mendukung kecukupannya. Dengan demikian, keragaman spesies alga di zona intertidal sebagian disebabkan oleh heterogenitas substrat. Situs dengan fragmen batuan mati, massa karang, dan substrat pasir memiliki tanah yang lebih stabil, menunjukkan keanekaragaman alga yang lebih tinggi dibandingkan dengan situs yang hanya memiliki substrat pasir atau lumpur. Arfah & Patty (2014) menemukan bahwa badan air dengan nilai keanekaragaman alga yang tinggi umumnya memiliki kondisi perairan yang baik, dan keanekaragaman yang rendah pada kondisi perairan yang kurang baik.

Indeks keseragaman adalah pola sebaran biota laut, baik penyebarannya merata maupun tidak. Stasiun 2 dan 3 memiliki nilai indeks keseragaman yang lebih tinggi. Angka yang lebih tinggi menunjukkan bahwa setiap ganggang berada dalam keadaan yang lebih seragam. Keseragaman yang tinggi menunjukkan bahwa jumlah alga yang ditemukan tidak berbeda nyata. Homogenitas dapat digambarkan sebagai keseimbangan yang relatif sama karena komposisi individu masing-masing spesies termasuk dalam komunitas. Semakin tinggi homogenitas, semakin rendah nilai dominasi spesies (Palallo, 2013).

Berdasarkan hasil perhitungan indeks dominansi, di TWP Laut Banda didapat nilai dominansi sebesar 1,00. Nilai tersebut dikategorikan tinggi dan mengindikasikan pada lokasi tersebut didominasi oleh satu spesies.

### Parameter Kualitas Air

Kondisi air yang diamati selama pengumpulan data dipantau menggunakan beberapa parameter kualitas air. Kualitas air diukur di permukaan air menggunakan data sebenarnya (Tabel 5).

Tabel 5. Pengukuran parameter kualitas air

Parameter	Satuan	Stasiun			Kisaran Optimal
		1	2	3	
Suhu	°C	30,3	31,3	31,5	25-35 (Putra et al., 2012)
Salinitas	‰	27,5	26,4	28,2	20-50 (Hui et al., 2014)
pH	-	7,28	7,2	7,31	7,7-8,3 (Ilustrisimo et al., 2013)
Kecepatan Arus	m/s	2,22	0,054	0,58	0.33-0.066 (Atmadja, 1996)
Kecerahan	%	100	100	100	80-100 (Anggadiredja et al., 2006)
Substrat	-	Pasir Berlumpur	Berpasir	Lumpur Berpasir	√



Secara umum berdasarkan hasil pengukuran kualitas air bawah nilai parameter kualitas air dikategorikan baik (Tabel 5). Suhu dapat memengaruhi pertumbuhan alga dan aktivitas fotosintesis. Menurut Putra et. al. (2012) menemukan bahwa alga dapat hidup pada suhu antara 25 dan 35 °C. Di sisi lain, Ira (2018) menyatakan bahwa suhu air 30°C cocok untuk pertumbuhan alga. Menurut Hui et. al. (2014) berkembang dengan baik pada suhu 27,5 °C dan memberikan pengaruh yang kurang baik pada suhu 18 °C. Artinya, teksturnya melunak dan mulai membusuk.

Menurut Hui et. al. (2014) alga bertahan hidup pada kisaran salinitas 20–50 ‰ dan tumbuh subur pada kisaran 30–40 ‰. Setiap organisme laut, termasuk alga, memiliki toleransi yang berbeda terhadap salinitas. Oleh karena itu, salinitas merupakan salah satu faktor penting yang memengaruhi kelangsungan hidup dan pertumbuhan organisme. Kebanyakan alga memiliki toleransi yang rendah terhadap perubahan salinitas. Menurut Hui et. al. (2014), salinitas tinggi dapat memengaruhi fotosintesis pada alga, yang menonaktifkan pusat reaksi di ekosistem dan menghambat transfer elektron. Klorofil meningkat dalam sampel alga pada salinitas 30 ‰ dan mencapai maksimum pada salinitas 35 ‰.

Keasaman (pH) adalah ukuran konsentrasi ion hidrogen dan hidroksida dalam larutan. Menurut Ilustrissimo et. al. (2013) kisaran pH yang cocok untuk alga adalah antara pH 7,7 dan 8,3. Hal ini juga didukung oleh pernyataan Papalia & Arfah (2013) bahwa kondisi air yang sangat asam atau sangat basa membahayakan kelangsungan hidup organisme, karena menyebabkan gangguan metabolisme dan pernapasan.

Kecepatan arus memengaruhi proses penyebaran dan perlekatan spora di badan air. Sunarernanda et. al. (2014) menemukan bahwa arus listrik merupakan faktor pembatas dalam penyebaran spora, perlekatan, dan pertumbuhan alga. Menurut Wulandari et. al. (2015), arus yang mengangkut nutrisi dalam air terpartisi, dan pergerakan air memengaruhi perlekatan spora pada alga. Di sisi lain, menurut Ira (2018), perairan yang tenang sebenarnya bukan habitat yang cocok untuk alga. Ini karena lumpur menumpuk dan menghambat pertumbuhan alga.

Kecerahan air sangat dipengaruhi oleh banyaknya sinar matahari yang menembus air. Semakin tinggi intensitas cahaya matahari yang masuk ke perairan maka nilai kecerahan air semakin tinggi. Parameter kecerahan menunjukkan nilai yang sangat tinggi di semua titik pengamatan. Artinya sinar matahari dapat menembus ke bawah.

## KESIMPULAN

Jenis alga yang teridentifikasi sebanyak 3 divisi alga yang termasuk dalam 4 kelas, 6 ordo, 7 famili, 11 genus dan 14 spesies/jenis. Komposisi jenis alga tertinggi terdapat pada divisi alga hijau dengan nilai 66%. Kepadatan tertinggi di ST 3 adalah alga *Amphiroa fragilissima* (0,205). Sedangkan di ST 2 memiliki nilai

keanekaragaman tertinggi 1,97 dan memiliki skor keseragaman tertinggi 0,86. Selain itu, nilai dominasi untuk setiap stasiun adalah 1,00. Nilai ini tergolong tinggi, menunjukkan bahwa lokasi tersebut didominasi oleh satu spesies. Di sisi lain, parameter kualitas air secara umum masih optimal untuk tumbuhnya alga.

### UCAPAN TERIMA KASIH

Ucapan terima kami haturkan kepada Politeknik Kelautan dan Perikanan Bone yang telah mendukung penelitian kami dari awal persiapan hingga terbitnya artikel ini.

### DAFTAR PUSTAKA

- Anggadiredja, J. T., Zatnika, A., Purwoto, H., & Istini, S. (2006). *Rumput Laut. Pembudidayaan, Pengolahan dan Pemasaran Komoditas Perikanan Potensial*. Penebar Swadaya. Depok.
- Atmadja, W. S., Kaidi, A., Sulistijo., & Patria, R. (1996). *Pengenalan Jenis Rumput Laut di Indonesia*. Puslitbang Oseanografi. LIPI. Jakarta.
- Arfah, H., & Patty, S. I. (2014). Keanekaragaman dan Biomassa Makroalga di Perairan Teluk Kotania, Seram Barat. *Jurnal Ilmiah Platax*, 2(2),63-73 <https://doi.org/10.35800/jip.2.2.2014.7150>
- Ayhuan, H. V., Zamani, N. P., Soedharma, D. (2017). Analisis Struktur Komunitas Makroalga Ekonomis Penting di Perairan Intertidal Manokwari, Papua Barat. *Jurnal Teknologi Perikanan dan Kelautan*, (8)1, 19-38. <https://doi.org/10.24319/jtpk.8.19-38>
- Cooper, A. M., MacDonald, C., Roberts, T.E., & Bridge, T. C. L. (2019). Variability in the functional composition of coral reef fish communities on submerged and emergent reefs in the central Great Barrier Reef, Australia. *PLOS ONE* 14(5), e0216785. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0216785>
- English, S., C. Wilkinson., & Baker, V. (1997). *Survey manual for tropical marine resources*. Australia Marine Science Project Living Coastal Resources. Australia, 390 pp.
- Fachrul. (2007). *Metode Sampling Bioekologi*. PT Bumi Aksara. Jakarta.
- Hui, G., Zhongmin S., & Delin, D. (2014). Effect of temperature, irradiance on the growth of the green alga *Caulerpa lentillifera* (Bryopsidophyceae, Chlorophyta). *J Appl Phycol*, 27, 879-885. <https://doi.org/10.1007/s10811-014-0358-7>
- Ilustrisimo, C. A., Palmitos, A. C., & Senagan, R. D. (2013). *Growth Performance of Caulerpa lentillifera (lato) in Lowered Seawater pH* [research paper]. Philippine Science High School-Central Visayas Campus Talaytay, Argao, Cebu. 28 pp.
- Ira., Ramadani., & Irawati, N. (2018). Komposisi Jenis Makroalga di Perairan Pulau Hari Sulawesi Tenggara. *Biologi Tropis*, 18(2), 141-158. <https://doi.org/10.29303/jbt.v18i2.770>

- Ira. (2018). Struktur Komunitas Makroalga di Perairan Desa Mata Sulawesi Tenggara. *Jurnal Biologi Tropis*, 18(1), 41-56. <https://doi.org/10.29303/jbt.v18i1.729>
- Jamilatun, A., Lestari, F., & Susiana, S. (2020). Pola sebaran jenis makroalga di zona intertidal perairan Malang Rapat Kecamatan Gunung Kijang, Kabupaten Bintan, Kepulauan Riau, Indonesia. *Akuatikisle: Jurnal Akuakultur, Pesisir dan Pulau-Pulau Kecil*, 4(2), 65-71. <https://doi.org/10.29239/j.akuatikisle.4.2.65-71>
- Krebs, C. J. (Ed.). (2014). *Ecological Methodology* (Fourth Edition). Ecology at the University of Canberra and the Biodiversity Center at the University of British Columbia. Camberra.
- Mornaten, B. (2019). Studi Kerapatan Dan Keragaman Jenis Makro Algae Pada Perairan Desa Jikumerasa, Kabupaten Buru. *Science Map Journal*, 1(2), 73-85. <https://doi.org/10.30598/jmsvol1issue2pp73-85>
- Putra, U. N. S., Jumriadi., Rimmer. M., & Raharjo, S. (2012). Budidaya Lawi-Lawi (*Caulerpa* sp.) di Tambak sebagai Upaya Diversifikasi Budidaya Perikanan. *Indonesian Aquaculture dan Forum Inovasi Teknologi Akuakultur*, 8-11 June, Makassar.
- Palallo, A. (2013). *Distribusi Makroalga Pada Ekosistem Lamun dan Terumbu Karang di Pulau Bonebatag, Kecamatan Ujung Tanah, Kelurahan Barrang Lompo, Makassar*. [Undergraduate's Thesis, Hasanuddin University]. Hasanuddin University Repository.
- Papalia, S., & Arfah, H. (2013). Produktivitas Biomassa Makroalga di Perairan Pulau Ambalau. *Jurnal Ilmu dan Teknologi Kelautan Tropis*, 5(2), 465-477.
- Prasetyo, H., & Arisandi, A. (2021). Struktur Komunitas Makroalga Di Perairan Teluk Prigi Kabupaten Trenggalek. *Juvenil: Jurnal Ilmiah Kelautan Dan Perikanan*, 2(1), 1-9. <https://doi.org/10.21107/juvenil.v2i1.9654>
- Sabtasari, M. (2012). Variasi Ciri Morfologi dan Potensi Makroalga Jenis *Caulerpa* di Pantai Kondang Merak Kabupaten Malang. *El-Hayah*, 1(2), 19-22. <https://doi.org/10.18860/elha.v19i2.1695>
- Shobir, H., Triastinurmiatiningsih., & Ismanto. (2019). Kenekaragaman Jenis Makroalga Yang Berpotensi Sebagai Bahan Obat Di Perairan Pantai Cidatu Kabupaten Pandeglang. *Ekologia*, 19(2), 89-98. <https://doi.org/10.33751/ekol.v19i2.1664>
- Sunarernanda, Y. P., Ruswahyuni., & Suryanti. (2014). Hubungan Kerapatan Rumput Laut dengan Kelimpahan Epifauna pada Subtrat Berbeda di Pantai Teluk Awur Jepara. *Management of Aquatic Resources Journal (MAQUARES)*, 3(3), 43-51. <https://doi.org/10.14710/marj.v3i3.5524>
- Watung, P. M. M., R. C. Kepel, L. J. L. Lumingas. (2016). The inventory of macroalgae in the Mantehage Island waters, Wori sub-district, North Minahasa district in North Sulawesi Province. *Jurnal Ilmiah Platax*, 4(2), 84-108. <https://doi.org/10.35800/jip.4.2.2016.14077>
- Wulandari, S.R., Hutabarat, S., Ruswahyuni. 2015. Pengaruh Arus dan Substrat Terhadap Distribusi Kerapatan Rumput Laut di Perairan Pulau Panjang

Sebelah Barat dan Selatan. *Management of Aquatic Resources Journal (MAQUARES)*, 4(3), 91-98. <https://doi.org/10.14710/marj.v4i3.9324>