

Struktur Komunitas Rumput Laut di Perairan Pasir Panjang Desa Olibuu Kabupaten Boalemo, Gorontalo

Edi Wibowo¹, Raden Ario^{1*}, Suryono¹, Nur Taufiq SPJ¹, Destalino²

¹Departemen Ilmu Kelautan, Fakultas Perikanan dan Ilmu Kelautan, Universitas Diponegoro
Jl. Prof. Sudarto, SH, Tembalang, Semarang, Jawa Tengah, 50275

²SMK Negeri 1 Paguyaman Pantai
Jl. Kebun Sari, Bubaa, Kec. Paguyaman Pantai, Kab. Boalemo Prov. Gorontalo
Email: ario_1960@yahoo.com

Abstrak

Rumput laut atau *seaweed* termasuk tumbuhan *berthallus* yang banyak dijumpai hampir di seluruh pantai Indonesia, terutama wilayah pantai yang mempunyai rata-rata terumbu karang. Perbedaan mendasar sistem hidupnya dengan tumbuhan darat adalah dalam pengambilan zat-zat makanan. Tumbuhan darat sangat bergantung pada akar sebagai alat pengambil/ penyerap zat hara dari substrat, sedangkan rumput laut menyerap zat hara yang dibutuhkan bagi pertumbuhannya dari medium air dengan cara *difusi* melalui permukaan substansi fisiknya. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui struktur komunitas rumput laut di perairan Pasir Panjang Pulau Limbah, Kecamatan Paguyaman Pantai, Kabupaten Boalemo, Provinsi Gorontalo. Metode penelitian yang digunakan adalah bersifat deskriptif. Adapun pengumpulan data dilakukan dengan metode *sample survey methods*. Hasil penelitian menunjukkan bahwa perairan Pulau Limbah didominasi oleh Rumput Laut Coklat dengan kelimpahan tertinggi *Padina australis*. Nilai Indeks Keanekaragaman (H') Rumput Laut tertinggi terdapat pada stasiun C dengan nilai rerata: 1,854 dan yang terendah pada Stasiun A dengan nilai rerata: 1,469. Nilai Indeks Keseragaman (E) nilai tertinggi terdapat pada Stasiun C dengan nilai rerata: 0,679 dan terendah pada stasiun A dengan nilai rerata: 0,668. Nilai indeks Dominansi (C) tertinggi terdapat pada Stasiun A dengan nilai rerata : 0,251 dan nilai terendah stasiun B dengan nilai rerata: 0,187. Analisis Ragam (*Anova*) menunjukkan bahwa stasiun penelitian memberikan perbedaan yang nyata ($P \leq 0,05$) terhadap nilai Indeks Keanekaragaman (H'), Indeks Keseragaman (E) serta Indeks Dominansi (C).

Kata Kunci: Rumput Laut, Keanekaragaman, Keseragaman, Dominansi

Abstract

Community Structure of Seaweed In Perairan Pasir Panjang Village Olibuu Boalemo District, Gorontalo

*Seaweed including thallus plants that are found almost all over the coast of Indonesia, especially on beaches that have coral reefs. Seaweed is a photosynthetic organism as well as plants on land. The fundamental difference of his life system is in the taking of food substances. Ground plants really heavily on roots as a nutrient removal device from the substrate, while seaweed absorbs the nutrients needed for its growth from the water medium by diffusion through the surface of its physical substance. This study aims to determine the structure of seaweed communities in Limbah Island Waters, District Paguyaman Beach. The results showed that the waters of Limbah Island is dominated by brown seaweed with the highest species abundance was Padina australis. The highest index value of Seaweed diversity (H') was found at station C with average: 1,854 and the lowest at station A with a mean of: 1,469. For uniformity index value (E) the highest value is at station C with average: 0,679 and the lowest at station A with a mean of: 0,668. The highest index value of dominance (C) is at station A with a mean of: 0,251 and the lowest value at station B with a mean of: 0,187. The result of the analysis of variance (*Anova*) showed that the research station give a significant difference ($P \leq 0,05$) to the Diversity Index (H'), Uniformity Index (E) and Domination Index (C).*

Keywords: Seaweed, Diversity, Uniformity, Dominance.

PENDAHULUAN

Rumput laut merupakan organisme fotosintetik seperti juga halnya tumbuhan di darat. Menurut Hafting *et.al.* (2012) dan Destalino (2013), secara umum rumput laut digolongkan menjadi 3 (tiga) kelas besar dari Divisi Thalophyta, yaitu : *Rhodophyceae*, *Chlorophyceae*, dan *Phaeophyceae*. Rumput laut menyerap zat hara yang dibutuhkan bagi pertumbuhannya dari medium air dengan cara *difusi* melalui permukaan tubuh fisiknya. Pertumbuhan rumput laut ini sangat bergantung pada kualitas air serta faktor-faktor oseanografis dan tersedianya substrat dasar sebagai habitatnya (Mouritsen, 2013). Struktur komunitas rumput laut suatu perairan sangat dipengaruhi oleh substrat dasar serta parameter kualitas air terutama suhu dan arus (Campbell *et.al.*) (2008). Rumput laut yang hidup pada perairan berarus kuat akan mempunyai karakteristik yang berbeda dengan rumput laut yang hidup pada perairan yang berarus pelan (Neish, 2003). Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui struktur komunitas rumput laut di perairan pantai Pasir Panjang Pulau Limbah, Kecamatan Paguyaman Pantai, Kabupaten Boalemo, Provinsi Gorontalo. Muara sungai Demaan Desa Olibuu, Kabupaten Boalemo dipilih sebagai lokasi penelitian dengan pertimbangan kawasan tersebut merupakan perairan estuaria yang diduga mengalami penurunan kualitas perairan akibat aktivitas manusia di lingkungan sekitarnya. Stasiun yang digunakan dalam penelitian ini adalah perairan muara sungai yang berhadapan dengan Teluk Tomini.

Bentuk thalus rumput laut bermacam-macam, antara lain bundar seperti tabung, pipih, gepeng, seperti kantong, dan seperti rambut. Thalus ada yang tersusun satu sel (*uniseluler*) atau banyak sel (*multiseluler*). Percabangan thalus ada yang bercabang dua terus-menerus (*dichotomous*), berderet searah pada satu sisi thalus utama (*pectinate*), bercabang dua-dua pada sepanjang thalus utama berselang-seling (*pinnate*), cabang berpusat melingkari aksis atau sumbu utama (*ferticilate*), dan tidak bercabang (Campbell *et.al.*, 2008). Sementara menurut Aslan (2008) bahwa sifat substansi thalus juga beragam, ada yang lunak seperti gelatin (*gelatinous*), keras atau mengandung kapur (*calcareous*), lunak seperti tulang rawan (*cartilagenous*), dan berserabut (*spongius*). Sebagian besar tumbuhan yang hidup sebagai algae terdiri dari algae bentik dan algae planktonik (Mouritsen, 2013). Cara hidupnya bisa sebagai fitoplankton yang mengapung atau melayang di dalam air dan bisa pula sebagai fitobentos yang hidup menancap atau melekat di

dasar laut. Hutan kelp merupakan kawasan rumput laut yang luas membentuk hutan didalam perairan laut. Kawasan hutan kelp memberikan struktur fisik yang mendukung kehidupan organism laut dengan menyediakan makanan dan tempat berlindung (Campbell *et.al.*, 2008). Hutan kelp bertindak sebagai kawasan pembibitan bawah air untuk banyak hewan laut, seperti ikan, gastropoda, dan bivalvia. Hutan kelp yang subur membentuk kanopi hutan lebat diperairan laut dimana invertebrata, kepiting, cacing, dan ikan laut dapat menemukan habitatnya dengan banyak makanan.

MATERI DAN METODE

Metode penelitian yang digunakan adalah bersifat deskriptif. Menurut Sudjana (1992) bahwa penelitian deskriptif merupakan penelitian mengenai situasi atau kejadian yang diteliti pada waktu dan tempat tertentu untuk mendapat gambaran tentang situasi dan kondisi yang bersifat lokal. Adapun pengumpulan data dilakukan dengan *sample survey methods* (Hadi, 1984). Metode ini dilakukan dengan mengambil sebagian kecil populasi yang dapat menggambarkan sifat populasi dari obyek penelitian. Penelitian ini dilaksanakan pada tanggal 27 Juli 2017 di perairan pantai Pasir Panjang Pulau Limbah, Kecamatan Paguyaman Pantai, Kabupaten Boalemo, Provinsi Gorontalo.

Penelitian dilakukan dalam dua tahap, yaitu (1) penelitian pendahuluan dan (2) penelitian lapangan. Menurut Sudjana (1992) penelitian pendahuluan bertujuan untuk menentukan lokasi penelitian yaitu dengan menggunakan metode *sampling pertimbangan (purposive sampling methods)*. Penelitian dilakukan di 3 stasiun A, B, dan C dengan setiap stasiunnya dibagi jadi 4 substasiun yang merupakan jarak perairan dari daratan yaitu: 25 m, 50 m, 75 m dan 100 m.

Data berupa keanekaragaman jenis yang dianalisa menggunakan Indeks Keanekaragaman jenis Shanon-Weaver (Odum, 1993).

$$H' = - \sum_{i=1}^n \frac{n_i}{N} \ln \frac{n_i}{N}$$

dengan :

H' = Indeks keanekaragaman jenis

n_i = Jumlah individu ke- i

N = Jumlah total individu seluruh jenis

Interpretasi :

H' < 1 = berarti komunitas dalam keadaan tak stabil

$1 < H' < 3$ = berarti komunitas dalam kondisi sedang (moderat)

$H' > 3$ = berarti komunitas dalam kondisi baik

Indeks keseragaman dihitung menggunakan rumus dari Odum (1993) yaitu :

$$E = \frac{H'}{\ln S}$$

dengan:

E = indeks keseragaman

H' = indeks keanekaragaman

S = jumlah macam spesies

Interpretasi : Bila nilai E mendekati 0 (nol), spesies penyusunnya tidak banyak ragamnya, ada dominasi dari spesies tertentu dan menunjukkan adanya tekanan terhadap ekosistem. Bila E mendekati 1 (satu), jumlah individu yang dimiliki antar spesies tidak jauh berbeda, tidak ada dominasi dan tidak ada tekanan terhadap ekosistem. Indeks Dominansi (C) dihitung dengan menggunakan rumus (Odum 1993):

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

dengan :

C = Indeks Dominansi Simpson

n_i = Jumlah individu jenis ke-i

N = Jumlah total individu seluruh jenis

Interpretasi : Bila nilai C mendekati 0 (nol), didalam komunitas tersebut tidak ada spesies yang dominan, komunitas dalam keadaan stabil, dan bila nilai C mendekati 1 (satu), ada dominasi dari spesies tertentu, komunitas berada dalam keadaan labil dan terjadi tekanan pada ekosistem.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Pengamatan Kelimpahan Rumput Laut

Kelimpahan rumput laut pada stasiun A didominasi oleh Alga coklat (*Phaeophyceae*) sebanyak 9 spesies, dengan kelimpahan rumpun yang paling banyak adalah *Padina australis* sebanyak 6 individu. Kelimpahan rumput laut pada stasiun B di dominasi oleh Alga coklat sebanyak 7 spesies, dengan kelimpahan yang paling banyak adalah *Sargassum crasifolium* sebanyak 6 individu. Kelimpahan rumput laut pada stasiun C di dominasi oleh Alga coklat sebanyak 7 spesies, dengan kelimpahan yang paling banyak adalah *Sargassum crasifolium* sebanyak 8 individu. Data sampel rumput laut dapat dilihat pada Tabel 1.

Indeks Keanekaragaman (H')

Tabel 2 menyajikan hasil nilai rerata pengamatan rumput laut di Perairan Pantai Pasir Panjang Desa Olibuu yang nilai Indeks Keanekaragaman (H') menunjukkan bahwa Stasiun A memiliki nilai Indeks Keragaman berkisar antara 1,099 – 1,748 dengan rerata: 1,469. Sedangkan di Stasiun B berkisar 1,342 – 2,023 dengan rerata : 1,774 dan Stasiun C berkisar 1,427 – 2,195 dengan rerata: 1,854.

Tabel 3 menyajikan hasil analisis ragam pada stasiun penelitian tersebut memberikan pengaruh yang berbeda nyata ($P \leq 0.05$) terhadap Indeks Keanekaragaman (H').

Indeks Keseragaman (E)

Gambar 1 menyajikan hasil pengamatan rumput laut dengan nilai Indeks Keseragaman (E) pada Stasiun A berkisar antara 0,632 – 0,693 dengan rerata : 0,668, sedangkan di Stasiun B berkisar 0,665 – 0,674 dengan rerata: 0,670, dan Stasiun C berkisar 0,615 – 0,782 dengan rerata : 0,679. Tabel 4 menyajikan hasil analisa ragam menunjukkan bahwa Stasiun penelitian memberikan pengaruh yang berbeda nyata ($P \leq 0.05$) terhadap Indeks Keseragaman (E).

Indeks Dominansi (C)

Hasil pengamatan pada Gambar 2 menunjukkan nilai Indeks Dominansi rumput laut pada Stasiun A berkisar antara 0,184 – 0,333 dengan rerata : 0,251. Sedangkan di Stasiun B berkisar 0,139 – 0,280 dengan rerata : 0,187, dan Stasiun C berkisar 0,139 – 0,315 dengan rerata : 0,233. Berikut Gambar 2 yaitu: Grafik nilai Indeks Dominansi rumput laut.

Hasil Analisis Ragam menunjukkan bahwa Stasiun penelitian memberikan pengaruh yang berbeda nyata ($P \leq 0.05$) terhadap Indeks Dominansi (C). Gambar 3 menunjukkan nilai Regresi Jarak Sampling dari pantai (sub stasiun) terhadap nilai Indeks Keanekaragaman (H'), Indeks Keseragaman (E), dan Indeks Dominansi (C).

Terlihat pada Gambar 3 bahwa Jarak Sampling dari pantai mempunyai hubungan korelasi yang positif dengan nilai Indeks Keanekaragaman, dengan nilai koefisien korelasi (R) sebesar 0,504. Gambar 4 dapat terlihat bahwa Jarak Sampling dari pantai mempunyai hubungan korelasi yang positif dengan nilai Indeks Keseragaman, dengan nilai koefisien korelasi (R) sebesar 0,012.

Terlihat pada Gambar 5 bahwa Jarak sampling dari pantai mempunyai hubungan

korelasi yang negatif dengan nilai Indeks Dominansi, dengan nilai koefisien korelasi (R) sebesar 0,331. Parameter lingkungan yang diukur

dalam penelitian ini meliputi salinitas, suhu, derajat keasaman (pH), kedalaman, kecepatan arus, dan substrat dasar. (Tabel 5).

Tabel 1. Kelimpahan Rumput Laut pada stasiun penelitian

Jenis	A				B				C			
	25 m (1)	50 m (2)	75 m (3)	100 m (4)	25 m (1)	50 m (2)	75 m (3)	100 m (4)	25 m (1)	50 m (2)	75 m (3)	100 m (4)
RHODOPHYCEAE												
1	-	-	1	-	-	-	-	1	-	-	-	-
2	-	1	-	-	-	-	1	-	-	-	-	1
3	-	-	-	-	1	-	-	-	1	-	1	1
4	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-
5	-	-	1	-	-	-	1	-	-	-	1	1
6	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-
7	-	-	-	-	-	-	-	2	-	-	-	-
PHAEOPHYCEAE												
1	-	-	-	-	-	1	-	2	-	-	-	-
2	-	1	-	2	1	-	2	-	-	-	1	-
3	-	-	1	-	-	-	-	1	-	-	-	-
4	1	-	-	5	-	-	-	-	2	-	-	-
5	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
6	-	-	2	-	-	3	2	1	-	3	2	3
7	1	-	-	-	2	-	-	-	-	2	-	-
8	-	-	-	-	-	-	2	-	-	-	-	-
9	-	-	-	2	-	-	-	-	-	-	2	1
10	-	2	1	-	-	2	1	-	-	3	-	-
11	-	-	-	1	-	-	-	-	4	-	-	-
CHLOROPHYCEAE												
1	1	-	-	-	-	-	2	-	-	-	2	1
2	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-
3	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	1
4	-	-	-	-	-	2	-	-	-	-	-	-
5	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-
6	-	1	-	-	-	-	-	2	-	-	-	-
7	-	-	-	-	-	2	-	-	-	3	3	1
8	-	-	-	2	-	-	-	-	1	-	-	-
9	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-
10	-	-	1	-	-	-	-	-	-	1	-	-
11	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	2

Tabel 2. Nilai Rerata Indeks Keanekaragaman (H'), Keseragaman (E) dan Dominasi (C) tiap stasiun

Stasiun	Indeks		
	H'	E	C
A	1.469	0.668	0.251
B	1.774	0.670	0.187
C	1.854	0.679	0.233

Tabel 3. Hasil Analisis Ragam Indeks Keanekaragaman (H')

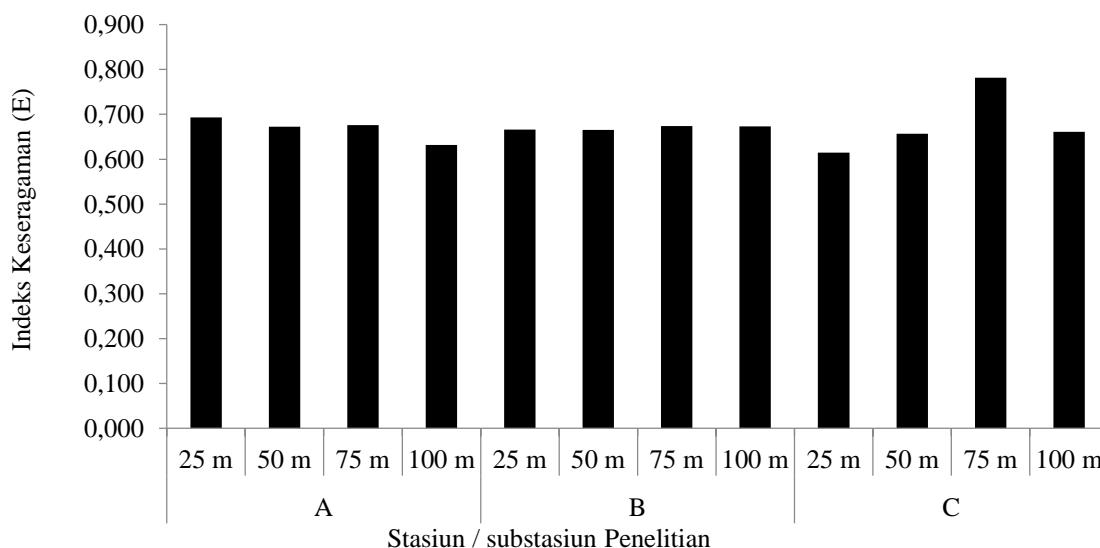
Sumber variasi	Jumlah kuadrat	Derajat bebas	Kuadrat rerata	F_{hitung}	Nilai Probability	F_{kritis}
Antar kelompok	0.330	2	0.165	1.606	0.253 ^{*)}	4.256
Dalam kelompok	0.924	9	0.102			
Total	1.254	11				

Keterangan: ^{*)} berbeda nyata

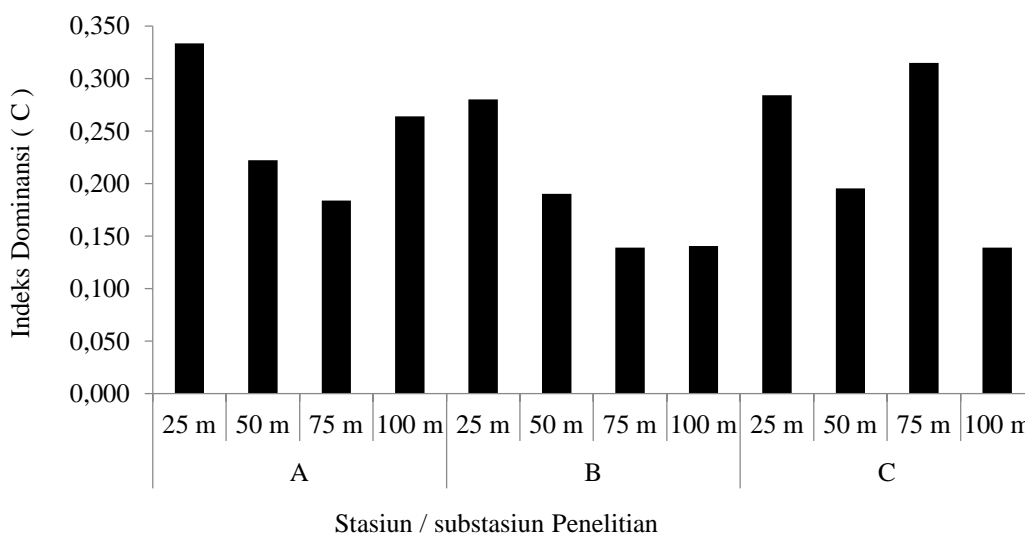
Tabel 4. Hasil Analisis Ragam Indeks Keseragaman (E).

Sumber variasi	Jumlah kuadrat	Derajat bebas	Kuadrat rerata	F_{hitung}	Nilai Probabiliti	F_{kritis}
Antar Kelompok	0.00024	2	0.00012	0.06154	0.94071 ^{*)}	4.2565
Dalam Kelompok	0.01762	9	0.00196			
Total	0.01787	11				

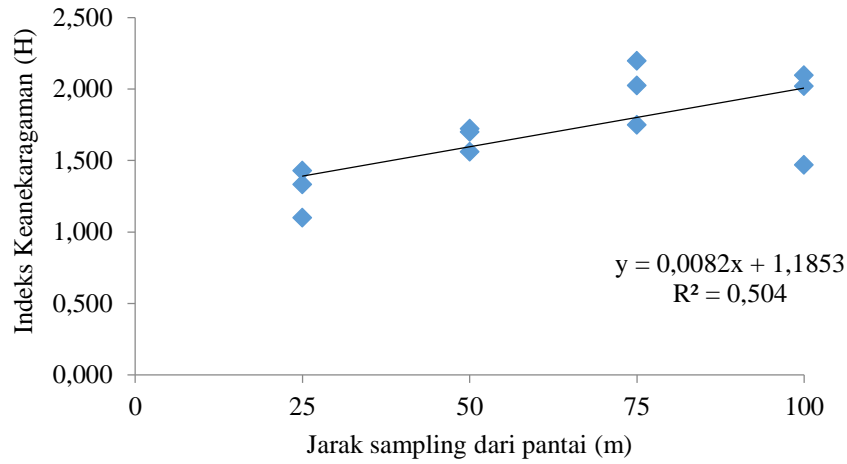
Keterangan: ^{*)} berbeda nyata



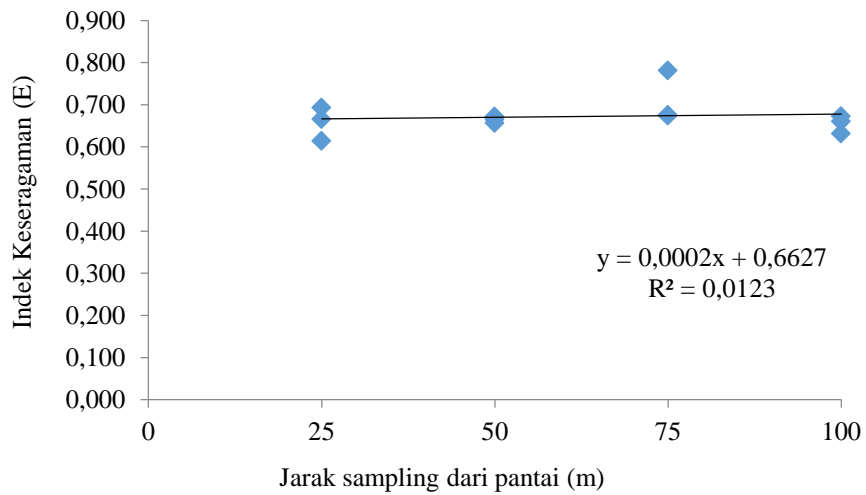
Gambar 1. Indeks Keseragaman rumput laut di Perairan Pantai Pasir Panjang.



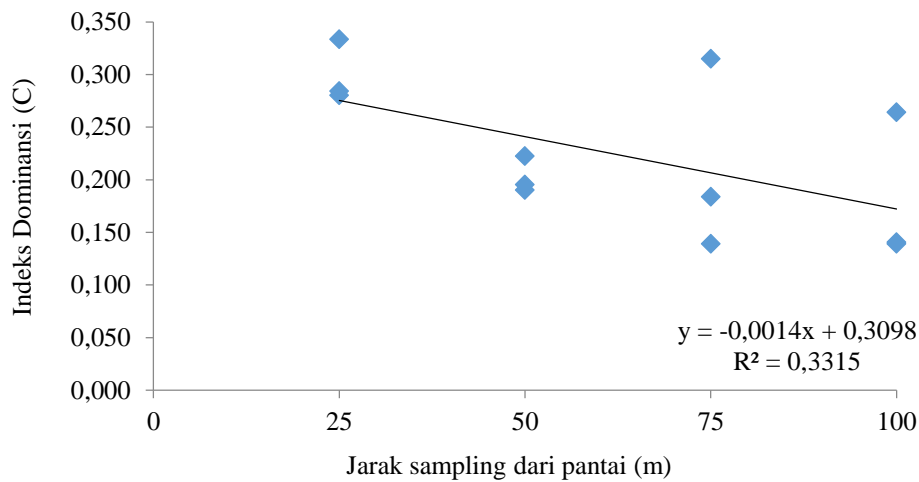
Gambar 2. Indeks Dominansi Rumput Laut di Perairan Pantai Pasir Panjang Desa Olibuu



Gambar 3. Regresi Indeks Keanekaragaman Rumput Laut di Perairan Pasir Panjang Desa Olibuu



Gambar 4. Regresi Indeks Keseragaman Rumput Laut di Perairan Pasir Panjang Desa Olibuu



Gambar 5. Regresi Indeks Dominansi Rumput Laut di Perairan Pasir Panjang Desa Olibuu

Tabel 5. Nilai Rerata Kualitas Air yang terukur pada perairan Pasir Panjang Desa Olibuu.

Parameter	Stasiun		
	A	B	C
Salinitas (ppt)	32 - 35	31 - 34	32 - 34
Suhu ($^{\circ}$ C)	28 - 30	31 - 32	31 - 32
pH	7,8 - 8,2	8,1 - 8,4	7,9 - 8,5
Kedalaman (m)	1,35	1,04	1,42
Kecepatan arus (cm/det)	5,7 - 7,4	5,8 - 6,2	6,7 - 8,1
Subtrat	Pasir berbatu	Pecahan karang	Pasir berbatu

Nilai rerata Indeks Keanekaragaman tertinggi terdapat pada Stasiun C dengan nilai 1,854, sedangkan nilai Indeks Keanekaragaman terendah terdapat pada stasiun A sebesar 1,469. Secara umum Indeks Keanekaragaman pada Perairan Pasir Panjang Desa Olibuu termasuk dalam kategori sedang, sesuai dengan nilai indeks Shannon Weaver yang menyatakan bahwa nilai Indeks Keanekaragaman 1-3 termasuk dalam kategori sedang. Selanjutnya lebih lanjut dikatakan Odum (1998) bahwa suhu rerata air laut berkisar antara 28-32 $^{\circ}$ C dan di perairan yang dangkal dapat di jumpai suhu yang lebih tinggi lagi, kadang-kadang sampai 35 $^{\circ}$ C. Lebih lanjut dikatakan bahwa semakin besar nilai Indeks Keanekaragaman berarti semakin banyak jenis yang di dapat, nilai Indeks Keanekaragaman sangat bergantung pada kelimpahan total individu masing-masing jenis. Hasil Analisis Ragam (Anova) memberikan hasil yang berbeda terhadap nilai Indeks Keanekaragaman antar stasiun pada perairan Pasir Panjang Desa Olibu. Dinyatakan Wibisono (2008) bahwa nilai Indeks Keanekaragaman sangat dipengaruhi oleh faktor internal seperti persaingan diantara spesies dalam memanfaatkan ruang maupun makanan serta faktor eksternal yang menyebabkan lingkungan terganggu seperti terjadinya pencemaran air, adanya eksploitasi sumberdaya perikanan atau produktivitas biologis yang rendah.

Nilai rerata Indeks Keseragaman tertinggi pada Perairan Pasir Panjang Desa Olibuu terdapat pada Stasiun C sebesar 0,679, dan yang terendah pada Stasiun A sebesar 0,668. Secara umum nilai Indeks Keseragaman pada Perairan Pasir Panjang Desa Olibuu termasuk kategori tinggi, yaitu mendekati 1 (≥ 0.6). Menurut Pielou (1969) dalam Romimohtarto dan Juwana (1999), nilai Indeks Keseragaman $\geq 0,6$ menggambarkan keseimbangan populasi yang besar. Sementara itu Odum (1993) menyatakan bahwa nilai Indeks Keseragaman menunjukkan tingkat penyebaran individu tiap spesies, sehingga dengan nilai Indeks

Keseragaman yang didapat dalam penelitian ini dapat dikatakan bahwa penyebaran populasi rumput laut di Perairan Pasir Panjang Desa Olibuu merata. Lebih lanjut dikatakan bahwa nilai Indeks Keseragaman semakin kecil, maka penyebaran jumlah individu tiap spesies tidak sama, ada suatu kecenderungan bahwa komunitas didominasi oleh spesies tertentu. Hasil Analisis Ragam (Anova) terhadap Indeks Keseragaman memberikan hasil yang berbeda nyata antar stasiun pada Perairan Pasir Panjang Desa Olibuu. Wilhm and Dorris (1968) dalam Odum (1998) menyatakan bahwa apabila jumlah individu masing-masing jenis cukup berimbang, maka akan di jumpai nilai Indeks Keseragaman yang tinggi ($>0,7$). Kemampuan suatu individu untuk bertahan hidup pada suatu kondisi tidaklah sama. Destalino (2013) menyatakan bahwa fungsi ekosistem optimum, suatu perairan dengan salinitas 30 – 35 ppt akan sangat mendukung pertumbuhan dan perkembangan rumput laut. Lebih lanjut Mouritsen (2013) menyatakan bahwa salinitas air laut sangat berpengaruh terhadap pertumbuhan rumput laut. Beberapa jenis rumput laut mengalami penurunan ukuran thalus dengan bertambahnya salinitas. Demikian juga, penurunan salinitas dapat menyebabkan perubahan morfologi dan fisiologi jenis rumput laut tertentu, misalnya seperti *Caulerpa sp.*, *Porphyra sp.*, dan *Eucheuma sp.* Tidak semua perairan laut mempunyai nilai salinitas yang sama. Nilai salinitas yang cocok untuk lokasi budi daya rumput laut jenis *Eucheuma sp.* berkisar antara 28-32 ppt, sedangkan untuk jenis *Gracilaria sp.* berkisar antara 15-25 ppt.

Nilai rerata Indeks Dominasi pada Perairan Pasir Panjang Desa Olibuu tertinggi terdapat pada Stasiun A sebesar 0,251 dan yang mempunyai nilai terendah Stasiun B sebesar 0,187. Nilai Indeks Dominasi yang di dapat dalam penelitian ini lebih rendah dari 0,5, hal ini berarti tidak ada individu yang mendominasi dalam populasi (Odum, 1998).

Sementara itu Scrosati (2006) menyatakan bahwa terdapatnya suatu individu yang

mendominasi suatu populasi jika mempunyai Indeks Dominasi > 0,6. Hasil Analisis Ragam (Anova) terhadap nilai Indeks Dominasi memberikan hasil yang berbeda nyata antar stasiun pada Perairan Pasir Panjang Desa Olibuu. Dominasi suatu organisme juga sangat dipengaruhi oleh kualitas perairan, seperti suhu perairan. Sedangkan dalam Scrosati (2006) dinyatakan bahwa beberapa Alga yang hidupnya tergantung pada suhu perairan, misalnya Alga biru-hijau hidup pada suhu 45°C sedangkan Alga hijau 30-33°C. Dinyatakan dalam Mouritsen (2013) bahwa secara umum rumput laut dapat hidup dan tumbuh normal pada kisaran suhu 28-32 °C. Pemanasan perairan akan berpengaruh terhadap perkembangan stadia reproduksi beberapa jenis rumput laut, misalnya perkembangan tetraspora *Polysiphonia sp.* akan berlangsung baik pada suhu antara 25-30 °C. Rumput laut dari Filum *Chlorophyceae* (Alga hijau) tumbuh baik pada kisaran suhu 30-35 °C. Sementara, filum *Cyanophyceae* (Alga biru) dapat bertoleransi pada suhu yang lebih tinggi.

Disamping itu nilai pH suatu perairan juga akan berpengaruh terhadap penyebaran organisme perairan. Nilai pH zat cair menunjukkan aktivitas ion hidrogen dalam perairan. Kondisi pH tinggi (basa) persentase amonia yang tidak terionisasi dalam larutan akan semakin besar, tapi sebaliknya persentase H₂S yang tidak terionisasi akan semakin kecil. Lebih lanjut nilai pH akan naik pada siang hari dan turun pada malam hari. Kisaran nilai pH saat penelitian ini berkisar antara 7,8 – 8,5, kisaran ini masih dalam kisaran yang layak untuk pH perairan laut berkisar antara 5,6 – 8,5.

KESIMPULAN

Hasil penelitian ini dapat disimpulkan bahwa pada daerah Perairan Pasir Panjang Desa Olibuu di dominasi oleh Alga coklat. Secara struktur komunitas Perairan Pasir Panjang Desa Olibuu dapat dikategorikan kondisi sedang (*moderat*). Tidak terdapat jenis atau spesies Rumput Laut yang dominan di Perairan Pasir Panjang Desa Olibuu. Secara umum parameter kualitas perairan cukup mendukung untuk pertumbuhan dan perkembangan Rumput Laut.

DAFTAR PUSTAKA

Aslan. L.M. 2008. Budidaya Rumput Laut. Penerbit Kanisius. Yogyakarta. 97 Hal.
Campbell, N.A., Reece, J.B. & Urry, L.A. 2008. Biology, Eighth Edition. San Francisco, Pearson Benjamin Cummings.

- Choi, T.S., Kang, E.J., Kim, J.H. & Kim, K.Y., 2010. Effect of salinity on growth and nutrient uptake of *Ulva pertusa* (Chlorophyta) from an eelgrass bed. *Algae*, 25(1):17-26. DOI : 10.4490/algae.2010.25.1.017
- Dhargalkar, V.K. 2004. Seaweeds: A field manual. National Institute of Oceanography. New Delhi.
- Destalino. 2013. Budidaya Rumput Laut. Faktor Ekologi Yang Mempengaruhi Keberhasilan Budidaya. Penerbit Kanisius. Yogyakarta. 144 hal
- Haas, A.F., Smith, J.E., Thompson, M. & Deheyn, D.D., 2014. Effects of reduced dissolved oxygen concentrations on physiology and fluorescence of hermatypic corals and benthic algae. *Peer J*. 2(235):1-19. DOI : 10.7717/peerj.235
- Hafting, J.T., Critchley, A.T., Cornish, M.L., Hubley, S.A. & Archibald, A.F., 2012. On-land cultivation of functional seaweed products for human usage. *J. App. Phycol.* 24(3):385-392. DOI :10.1007/s10811-011-9720-1
- Harley, C.D., Anderson, K.M., Demes, K.W., Jorve, J.P., Kordas, R.L., Coyle, T.A. & Graham, M.H., 2012. Effects of climate change on global seaweed communities. *J. Phycology*, 48(5):1064-1078. DOI : 10.1111/j.15298817.2012.01224.x
- Kadi, A. 2005. Makro Algae di Perairan Kepulauan Bangka Belitung dan Karimata. *Ilmu Kelautan*. 10(2):98-105.
- Mouritsen, O.G. 2013. *Seaweeds: edible, available, and sustainable*. University of Chicago Press.
- Neish, I.C. 2003. The ABC of Eucheuma seaplant production. Argonomy, biology and crop-handling of *Betaphycus*, *Eucheuma* and *Kappaphycus* the *gelatinae*, *spinosum* and *cottonii* of commerce. SEAPlant.net Monograph HB2F, 1008, p.V3.
- Odum, E.P. 1998. *Fundamental of Ecology*. W. B. Saunders Company. Philadelphia. 574 hal.
- Scrosati, R., 2001. Population dynamics of *Caulerpa sertularioides* (Chlorophyta: Bryopsidales) from Baja California, Mexico, during El Niño and La Niña years. *J. Mar. Biol. Assoc. United Kingdom*, 81(5):721-726.
- Sudjana. 1992. Metode Statistika. Penerbit Tarsito. Bandung. 508 hal.
- Wibisono, M.S. 2008. *Pengantar Ilmu Kelautan*. Grasindo. Jakarta. 226 Hal.