

Keanekaragaman Perifiton Pada Daun Lamun Di Pantai Tukak Kabupaten Bangka Selatan
The Diversity of Periphyton on seagrass leaves in Tukak Beach South Bangka

Ari Wibowo, Umroh, Dwi Rosalina

ABSTRACT

*Periphyton is one of organism of vegetation and animal that sticks on surface of seagrass leaves and associated with seagrass as host. Periphyton is one of component in waters productivity providers. The aims of this study are to determine the types of periphyton which sticks on the leaves of seagrass in Tukak Beach, to knowing the types of seagrass and to knowing the types of seagrass which stuck on by periphyton. The research was conducted in May-August 2011 in Tukak Beach. The data retrieval consists of three stations, where at each station is divided into three substations, the data was taken including leaves of seagrass species and physical-chemical parameters of waters. The result of this study show that 5 species seagrass was identified which are *Cymodocea rotundata*, *Cymodocea serrulata*, *Thalassia hemprichii*, *Enhalus acoroides* dan *Halodule uninervis*. Periphyton was identified on seagrass leaves consisting of *Fragilaria*, *Anabaenopsis*, *Diploneis*, *Synedra*, *Amphora*, *Nitzschia*, *Coleochaeta*, *Atractomorpha*, *Stylonema*, *Dasya*, *Spermothamnion* and *Acanthos. Heterogenous value index (H) supreme on *Thalassia hemprichii* and *Enhalus acoroides* ranging among 2,42-2,46. Domination index (e) ranging among 0,97-0,99. Periphyton organism prefer the leaves of *Thalassia hemprichii* and *Enhalus acoroides* to stick and made as host , it cause *Thalassia hemprichii* and *Enhalus acoroides* has a width and length of leaf surface and considered condition of leaf was old.**

Keyword : Periphyton, Seagrass, Diversity, and Similarity

PENDAHULUAN

Pantai Tukak merupakan salah satu Pantai yang terletak di bagian selatan Pulau Bangka dan secara geografis dilindungi oleh pulau-pulau kecil, sehingga memiliki potensi besar di sektor ekosistem pesisir misalnya ekosistem mangrove, lamun dan terumbu karang. Salah satu ekosistem pesisir yang dapat ditemukan hampir di seluruh wilayah ini adalah ekosistem padang lamun. Pantai Tukak menyimpan potensi sumberdaya pesisir yang belum dimanfaatkan secara maksimal, salah satunya adalah ekosistem padang lamun.

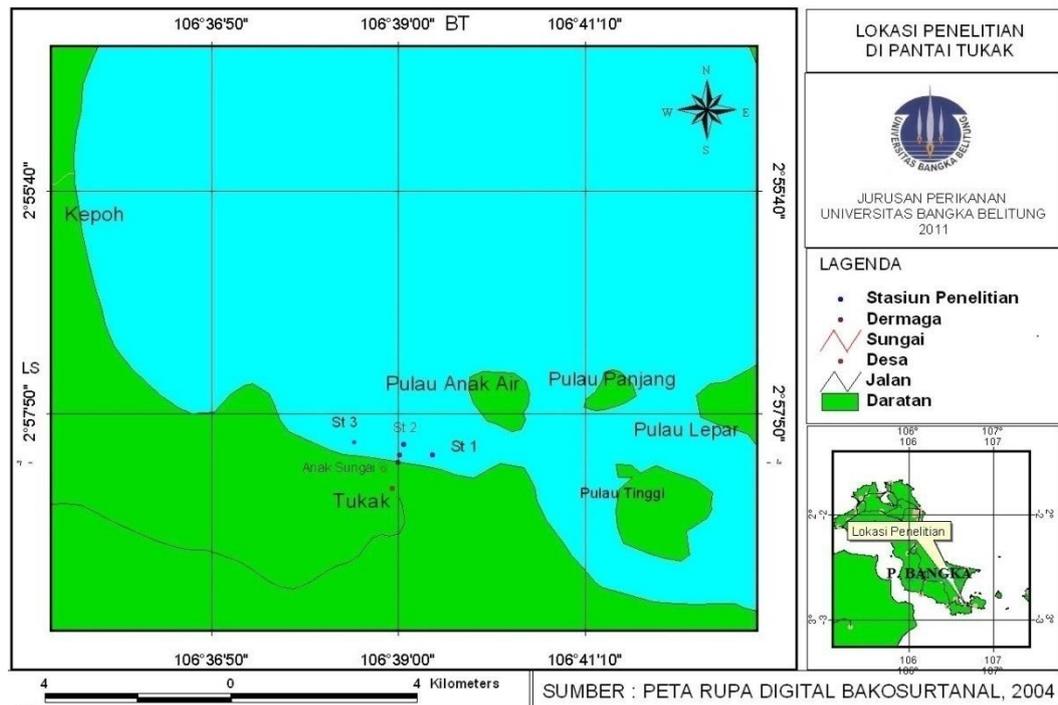
Padang lamun merupakan salah satu ekosistem yang sangat penting, baik secara fisik maupun biologis. Organisme perifiton merupakan makanan utama bagi invertebrata yang berasosiasi dengan padang lamun (Miller-Myers dan Virstein, 2000). Penutupan perifiton yang terlalu besar dapat mengurangi produktivitas padang lamun yang menjadi inangnya, dengan menghalangi sinar matahari dan mengurangi ketersediaan nutrisi (Frankovich dan Fourquorean, 1997). Lamun dapat tertekan oleh perifitonnya sebagai akibat dari pengkayaan nutrisi, mengakibatkan kemunduran ekosistem padang lamun di

banyak tempat. Perifiton mengurangi tingkat fotosintesis makrofita dengan menghalangi cahaya yang ada dan tingkat difusi karbon anorganik. Perifiton dapat mengurangi tingkat fotosintesis 35 sampai 60 % dari tingkat fotosintesis lamun yang sehat (Alongi, 1998). Penurunan intensitas cahaya yang tersedia telah terbukti berkorelasi langsung dengan biomassa perifiton, sehingga mengakibatkan terganggunya para tumbuhan lamun (Miller-Myers dan Virstein, 2000).

Tujuan dari penelitian ini adalah mengetahui jenis-jenis perifiton yang menempel pada daun lamun di Pantai Tukak, mengetahui jenis-jenis lamun yang ada di Pantai Tukak, mengetahui jenis lamun yang banyak ditempati perifiton.

METODE PENELITIAN

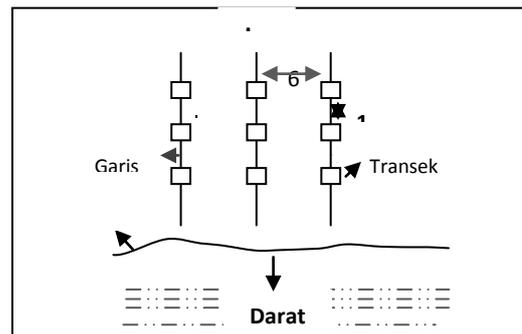
Penelitian ini dilakukan pada bulan Juli 2011. Lokasi pengambilan sampel lamun di Pantai Tukak, Kabupaten Bangka Selatan, seperti yang ditunjukkan pada **Gambar 1**. Identifikasi dilakukan di Laboratorium Perikanan, Fakultas Pertanian Perikanan dan Biologi (FPPB), Universitas Bangka Belitung.



Gambar 1. Peta Lokasi Penelitian.

Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah studi kasus yaitu penelitian terhadap perifiton yang berada di daun lamun yang dilakukan secara langsung dan terinci.

Metode penentuan titik sampling menggunakan metode *purposive sampling*, Stasiun II berada di daerah tepat di pemukiman penduduk dan tambatan perahu nelayan. Stasiun III berada dekat dengan hutan mangrove yang dapat dijumpai sepanjang tepi pantai dan ketika air laut surut masih dipengaruhi masuknya air tawar ke lokasi penelitian dari aliran anak sungai. Metode pengambilan data dilakukan dengan metode transek kuadrat yang dipasang sepanjang garis transek. Masing-masing stasiun dibagi menjadi 3 garis transek dengan jarak 60 m antar garis transek dan di setiap garis transek dibuat 3 plot transek kuadrat yang berjarak 10 m jadi dalam satu stasiun terdapat 9 plot transek kuadrat yang dapat dilihat pada **Gambar 2**. Jumlah total keseluruhan plot transek kuadrat di tiga stasiun dalam penelitian ini terdapat 27 plot. Pengamatan dilakukan di dalam plot kuadrat berukuran 0,5 x 0,5 m sepanjang garis transek ke arah tubir dan untuk mempermudah melakukan pengamatan, pengambilan data dilakukan ketika air surut serendah-rendahnya.



Gambar 2. Plot Pengambilan Contoh Lamun dan Perifiton di Stasiun Pengamatan.

Pengambilan sampel lamun dan perifiton ini didasarkan pada penggunaan metode kuadran berukuran 0,5 x 0,5 m. Pengambilan sampel perifiton dari tiap transek kuadrat pada stasiun I, II dan III dipilih dan diambil secara acak pada daun-daun lamun. Langkah selanjutnya, perifiton dipisahkan dari permukaan daun lamun dengan cara pengerokkan kemudian diawetkan dengan formalin dalam botol sampel dan diberi *label* yang berisi formalin 4 % sebanyak 100 ml. Tahapan identifikasi perifiton di lamun dijelaskan pada

Identifikasi perifiton akan dilakukan di laboratorium Perikanan Fakultas Pertanian, Perikanan dan Biologi Universitas Bangka Belitung. Cara perhitungan dan identifikasi perifiton dapat dilakukan sebagai berikut:

1. Ambil perifiton yang sudah terlarut dengan menggunakan pipet tetes dan meneteskannya pada objek glass.
2. Tutup objek glass dengan cover glass, sehingga sampel perifiton akan menutupi keseluruhan permukaan amatan.
3. Pengamatan dan perhitungan perifiton dilakukan dengan menggunakan mikroskop binokuler dengan 100x perbesaran pada lensa okuler

Analisa Data

1. Indeks Keanekaragaman (H')

Gambaran populasi organisme secara matematis agar mempermudah menganalisis informasi mengenai jumlah individu masing-masing spesies dalam suatu komunitas. Indeks keanekaragaman jenis dihitung dengan rumus:

$$H' = \sum_{i=1}^s P_i \ln P_i$$

Keterangan:

- H' = Indeks keanekaragaman jenis
- n_i = Jumlah individu jenis ke-i
- S = Jumlah spesies
- N = Jumlah total individu

2. Indeks Keseragaman Jenis (E)

Keseragaman dapat dikatakan sebagai komposisi individu tiap jenis yang terdapat dalam suatu komunitas. Keseragaman jenis dihitung dengan rumus:

$$E = \frac{H'}{H \text{ maks}}$$

Keterangan:

- E = Indeks keseragaman
- H' = Indeks keanekaragaman
- H' maks = Keanekaragaman maksimum

3. Indeks Dominansi (D)

Untuk mengetahui dominansi spesies dari jenis tertentu yang terdapat dalam suatu komunitas. Dominansi dihitung menggunakan rumus:

$$D = \sum_{i=1}^s \left[\frac{n_i}{N} \right]^2$$

Keterangan:

- D = Indeks dominansi simpson
- N_i = Jumlah individu jenis ke-i
- N = Jumlah total individu
- S = Jumlah spesies

5. Kelimpahan Relatif (KR)

Indeks ini menerangkan proporsi jumlah individu suatu jenis dengan jumlah

individu sesuai jenis. Kelimpahan relatif (KR), dihitung dengan rumus :

$$KR = \left(\frac{n}{N} \right) \times 100\%$$

Keterangan :

- KR = Kelimpahan relatif
- n_i = Jumlah jenis ke-i
- N = Jumlah total individu seluruh jenis

6. Analisis Data Lamun

Penutupan Relatif (RC_i)

Penutupan Relatif adalah perbandingan antara penutupan individu spesies ke-i dengan jumlah total penutupan seluruh jenis dihitung menggunakan rumus:

$$RC_i = \frac{C_i}{\sum_{i=1}^p C_{ij}}$$

Keterangan :

- RC_i = Penutupan relatif
- C_i = Luas area yang menutupi spesies ke-i
- $\sum_{i=1}^p C_{ij}$ = Penutupan seluruh spesies

Kerapatan Relatif (KR)

Kerapatan relatif (KR), yaitu perbandingan antara jumlah individu jenis dan jumlah total individu seluruh jenis. Kerapatan relatif lamun dihitung dengan menggunakan rumus:

$$KR = \frac{n_i}{\sum n}$$

Keterangan :

- KR = Kerapatan relatif
- n_i = Jumlah individu ke-is
- $\sum n$ = Jumlah individu seluruh jenis

Frekuensi Jenis (F)

Frekuensi jenis (F), yaitu peluang suatu jenis ditemukan dalam titik sampel yang diamati. Frekuensi jenis lamun dihitung dengan menggunakan rumus:

$$F_i = \frac{P_i}{\sum P}$$

Keterangan :

- F_i = Frekuensi jenis ke-i
- P_i = Jumlah petak sampel tempat ditemukan jenis ke-i
- $\sum P$ = Jumlah total petak sampel yang diamati.

Perhitungan Padatan Tersuspensi.

Analisa data menurut Alaerts dan Santika (1984) :

TSS :
$$\frac{(A - B)}{C}$$

Keterangan :

- TSS = Total padatan tersuspensi (mg/liter)
 A = Berat kering saring sesudah penyaringan
 B = Berat kering sebelum penyaringan (gr)
 C = Volume sampel yang disaring (liter)

HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil

1. Jenis Perifiton Yang Ditemukan Pada Kelima Jenis Daun Lamun

Jenis perifiton yang menempel terdiri dari *Fragilaria*, *Anabaenopsis*, *Diploneis*, *Synedra*, *Amphora*, *Nitzchia*, *Coleochaeta*, *Atractomorpha*, *Stylonema*, *Dasya*, *Spermothamnion* dan *Acnantes*.

Tabel 2. Komposisi Jumlah Perifiton, Keanekaragaman dan Keseragaman.

Jenis Lamun	Jumlah Jenis			Indeks Keanekaragaman			Indeks Keseragaman		
	I	II	III	I	II	III	I	II	III
<i>Cymodocea serrulata</i>	2	1	1	2,41	2,25	2,35	0,97	0,94	0,98
<i>Cymodocea rotundata</i>	2	2		2,38	2,29	-	0,96	0,95	-
<i>Thalassia hemprichii</i>	2			2,44	-	-	0,98	-	-
<i>Enhalus acoroides</i>	2	2	2	2,43	2,42	2,46	0,98	0,97	0,99
<i>Halodule uninervis</i>	3	2	1	1,07	0,69	-	0,98	1,00	-

Pada **Tabel 2**, jumlah jenis organisme perifiton tertinggi terdapat pada daun *Cymodocea serrulata* dan *Enhalus acoroides* yang hampir merata di semua stasiun. Pada *Cymodocea rotundata* ditemukan 12 jenis perifiton, akan tetapi hanya di stasiun I dan II. Lain halnya juga dengan *Thalassia hemprichii* yang ditemukan 12 jenis pada stasiun I saja, organisme perifiton yang paling sedikit ditemukan pada daun *Halodule uninervis* yaitu pada stasiun I.

Keanekaragaman perifiton yang paling tinggi terdapat di daun *Enhalus acoroides* yaitu pada stasiun III dan yang paling rendah berada di stasiun II pada daun *Halodule uninervis*,

Nilai keseragaman perifiton tertinggi terdapat pada daun *Enhalus acoroides* dan yang kedua daun *Cymodocea*

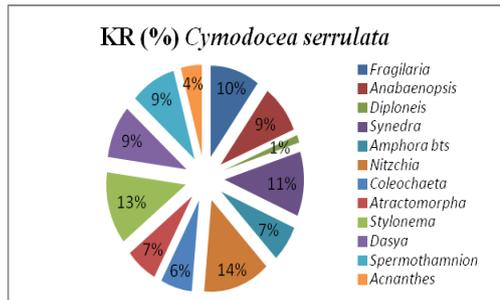
Jenis perifiton yang ditemukan pada daun *Cymodocea serrulata* pada stasiun I sebanyak 12 jenis, stasiun II sebanyak 11 jenis dan stasiun III 11 jenis, *Cymodocea rotundata* pada stasiun I terdiri 12 jenis, stasiun II sebanyak 12 jenis, *Enhalus acoroides* terdiri 12 jenis di stasiun I, II dan III. Daun *Thalassia hemprichii* ditemukan 12 jenis pada stasiun I sedangkan untuk stasiun II dan III tidak ditemukan jenis lamun *Thalassia hemprichii* dan *Halodule uninervis* pada stasiun I terdiri 3 jenis, stasiun II sebanyak 2 jenis dan stasiun III hanya 1 jenis.

Komposisi keanekaragaman dan keseragaman perifiton yang terdapat pada kelima jenis daun lamun *Cymodocea serrulata*, *Cymodocea rotundata*, *Enhalus acoroides*, *Thalassia hemprichii* dan *Halodule uninervis*, dapat dilihat pada **Tabel 2**.

serrulata, jenis perifiton yang paling sedikit ditemukan pada daun *Halodule uninervis*, diduga permukaan daun *Halodule uninervis* terlalu kecil sehingga organisme perifiton kurang menyukai daun lamun tersebut untuk dijadikan inangnya atau tempat menempel, dibandingkan dengan permukaan daun *Enhalus acoroides* dan *Thalassia hemprichii*.

2. Kelimpahan Relatif (KR) Organisme Perifiton Pada Daun Lamun Kelimpahan Relatif Organisme Perifiton Pada *Cymodocea Serrulata*

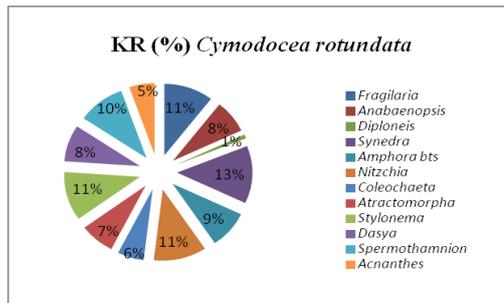
Pada **Gambar 4**, menunjukkan kelimpahan relatif perifiton terbanyak berasal dari jenis *Nitzchia* (14%) dan *Stylonema* (13%) yang nampak cukup dominan, seperti ditunjukkan pada **Gambar 4**.



Gambar 4. Persentase Perifiton Pada Daun *Cymodocea Serrulata*

Kelimpahan Relatif Organisme Perifiton Pada *Cymodocea Rotundata*

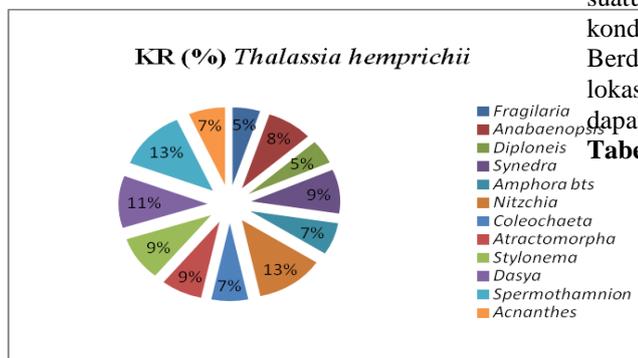
Pada Gambar 5, menunjukkan kelimpahan relatif daun *Cymodocea rotundata* yang paling tinggi berasal dari organisme jenis *Synedra* 13 % di daun *Cymodocea rotundata*, dapat dilihat pada Gambar 5.



Gambar 5. Persentase Perifiton Pada Daun *Cymodocea Rotundata*

Kelimpahan Relatif Organisme Perifiton Pada *Thalassia Hemprichii*

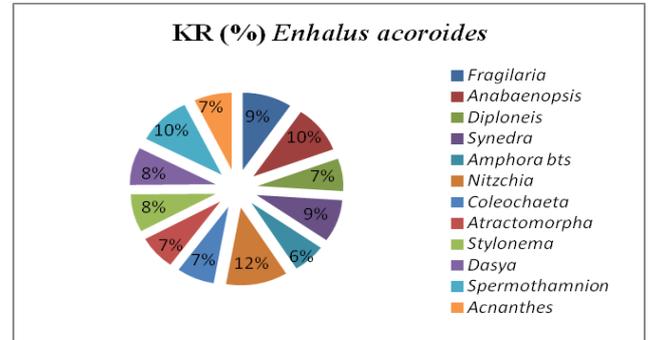
Pada Gambar 6, Kelimpahan relatif pada *Thalassia hemprichii* menunjukkan bahwa kelimpahan relatif tinggi pada jenis organisme terdapat pada perifiton *spermothamnion* yaitu sebesar 13 %.



Gambar 6. Persentase Perifiton Pada Daun *Thalassia Hemprichii*

Kelimpahan Relatif Organisme Perifiton Pada *Enhalus Acoroides*

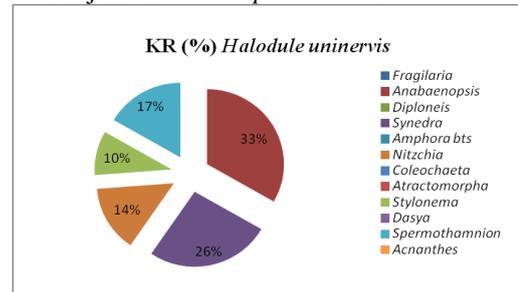
Pada Gambar 7, menunjukkan bahwa kelimpahan relatif perifiton pada daun *Enhalus acoroides* terbanyak terdapat pada jenis perifiton *Nitzchia* yaitu sebesar 12 % dan juga tidak ada dominasi dari jenis tertentu.



Gambar 7. Persentase Perifiton Pada Daun *Enhalus Acoroides*

Kelimpahan Relatif Organisme Perifiton Pada *Halodule Uninervis*

Pada Gambar 8, *Halodule uninervis* ini hanya ditemukan 5 jenis perifiton dimana nilai kelimpahan relatif yang paling tinggi adalah jenis *Anabaenopsis* sebesar 33 %.



Gambar 8. Persentase Perifiton Pada Daun *Halodule Uninervis*.

3. Komunitas Lamun Kerapatan Jenis Lamun

Kerapatan jenis lamun dipengaruhi oleh jumlah tegakan suatu jenis lamun pada suatu luasan tertentu sangat mempengaruhi kondisi kerapatan jenis lamun tertentu. Berdasarkan hasil pengambilan data di lokasi, kerapatan lamun di Pantai Tukak dapat dilihat pada Tabel 2.

Tabel 2. Kerapatan Jenis Lamun Yang Ditemukan Pantai Tukak.

No	Spesies Lamun	Kerapatan Jenis Lamun (ind/m ²)
----	---------------	---

		Stasiun I	Stasiun II	Stasiun III
1	<i>Cymodocea rotundata</i>	7	222	0
2	<i>Cymodocea serrulata</i>	4	29	10
3	<i>Thalassia hemprichii</i>	70	0	0
4	<i>Enhalus acoroides</i>	22	15	14
5	<i>Halodule uninervis</i>	6	12	170

Tabel 2, menunjukkan bahwa pada stasiun I ditemukan 5 jenis lamun, dengan nilai kerapatan tertinggi adalah *Thalassia hemprichii* sebesar 70 ind/m² sedangkan kerapatan terendah adalah *Cymodocea serrulata* sebesar 4 ind/m². Stasiun II ditemukan 4 jenis lamun dengan kerapatan tertinggi adalah jenis *Cymodocea rotundata* dengan nilai mencapai 222 ind/m² dan yang paling rendah adalah jenis *Halodule uninervis* dengan nilai 12 ind/m². Stasiun III ditemukan hanya 4 jenis lamun dengan

kerapatan yang tertinggi adalah *Halodule uninervis* dengan nilai 170 ind/m².

Frekuensi Jenis Lamun

Frekuensi merupakan penggambaran peluang ditemukannya jenis-jenis lamun di dalam plot-plot contoh yang dibuat sehingga dapat menggambarkan sebaran jenis lamun yang ada. Nilai frekuensi lamun yang ditemukan di perairan Pantai Tukak ditunjukkan pada **Tabel 3**.

Tabel 3. Frekuensi Jenis Lamun. Yang Ditemukan di Pantai Tukak.

No	Spesies Lamun	Frekuensi Jenis Lamun (%)		
		Stasiun I	Stasiun II	Stasiun III
1	<i>Cymodocea rotundata</i>	22	100	0
2	<i>Cymodocea serrulata</i>	11	78	33
3	<i>Thalassia hemprichii</i>	67	0	0
4	<i>Enhalus acoroides</i>	100	100	90
5	<i>Halodule uninervis</i>	22	44	100

Tabel 3. di atas menunjukan lamun jenis *Enhalus acoroides* yang memiliki nilai presentase frekuensi tertinggi yaitu pada stasiun I dan II dengan nilai 100%. Frekuensi terbesar di stasiun III adalah jenis lamun *Halodule uninervis* dengan nilai frekuensi 100%.

Penutupan menerangkan tingkat penutupan ruang oleh komunitas lamun. Informasi mengenai penutupan sangat penting. Nilai persen penutupan lamun yang ditemukan pada setiap stasiun pengamatan di Pantai Tukak ditunjukkan pada **Tabel 4**.

Tabel 4. Penutupan Jenis Lamun Yang Ditemukan di Pantai Tukak.

No	Spesies Lamun	Penutupan Jenis Lamun (%)		
		Stasiun I	Stasiun II	Stasiun III
1	<i>Cymodocea rotundata</i>	0.088	37.4	0
2	<i>Cymodocea serrulata</i>	0.388	4.977	1.6
3	<i>Thalassia hemprichii</i>	23.311	0	0
4	<i>Enhalus acoroides</i>	1	8.777	10.288
5	<i>Halodule uninervis</i>	0.766	1.4	20.288

Tabel 4 menunjukkan jenis lamun *Thalassia hemprichii* mempunyai presentase tutupan tertinggi di stasiun I dengan nilai presentase tutupan yaitu 23,311%. Stasiun II *Cymodocea rotundata* memiliki nilai tutupan tertinggi dengan nilai 37,4% dan di stasiun III *Halodule uninervis* memiliki nilai tutupan tertinggi dengan nilai 20,288%.

lingkungan ekosistem lamun pada saat penelitian. Hasil pengukuran parameter fisika kimia di lokasi penelitian dapat dilihat pada **Tabel 5**.

Tabel 5. Parameter Fisika Kimia Yang Diukur Saat Penelitian.

Parameter Fisika dan Kimia Yang Diukur di Lokasi Penelitian

Parameter lingkungan fisika-kimia perairan diukur untuk mengetahui kondisi

No	Parameter	Stasiun I	Stasiun II	Stasiun III
----	-----------	-----------	------------	-------------

1.	Suhu(⁰ c)	30	31	33
2.	Salinitas (‰)	30	29	28
3.	Kecepatan arus (m/detik)	0,113	0,105	0,103
4.	pH	8	8	8
5.	Kedalaman (cm)	136	140	142
6.	Kecerahan (%)	70	65	67
7.	TSS (mg/l)	18,34	22,75	19,91

Tabel 5 di atas menjelaskan perairan Pantai Tukak mempunyai kisaran suhu sebesar 31-33°C, suhu tertinggi terdapat pada stasiun III dan kecerahan perairan di lokasi penelitian pada masing-masing stasiun dengan nilai 70% pada stasiun I, stasiun II 65%, dan stasiun III diperoleh nilai kecerahannya 67%.

Kedalaman perairan berkisar antara 136 - 142 cm, stasiun I merupakan stasiun dengan kedalaman terendah yaitu 136 cm dan kedalaman yang paling tinggi dijumpai pada stasiun 3 mencapai 142 cm.

Kecepatan arus di lokasi penelitian berkisar antara 0,103 – 0,113 m/s, kecepatan arus tertinggi terdapat pada stasiun I mencapai 0,113 m/s dan yang paling rendah terdapat pada stasiun III berkisar 0,103 m/s.

Parameter kimia yang diukur pada waktu pengambilan data yaitu pH, salinitas dan TSS. Nilai pH yang didapat di lokasi penelitian pada ketiga stasiun yaitu sama dengan nilai 8. Salinitas di lokasi penelitian berkisar antara 29-30 ‰, salinitas tertinggi terdapat pada stasiun I berkisar 30 ‰ dan stasiun III 28 ‰, nilai TSS tertinggi terdapat stasiun II dan terendah pada stasiun I.

Pembahasan.

Jenis - Jenis Perifiton Serta Jumlah Individu Yang Ditemukan Pada Tiap Daun Lamun.

Hasil penelitian yang dilakukan di Pantai Tukak ditemukan 12 jenis perifiton dari 4 filum *Chrysophyta*, *Chlorophyta*, *Rhodophyta* dan *Cyanophyta*, yang terdapat pada kelima jenis daun lamun *Cymodocea rotundata*, *Cymodocea serrulata*, *Thalassia hemprichii*, *Enhalus acoroides*, dan *Halodule uninervis*.

Keberadaan perifiton pada daun lamun *Cymodocea serrulata*, stasiun I sebanyak 12 jenis perifiton yang ditemukan, dan pada stasiun II didapati 11 jenis perifiton dan di stasiun III ditemukan 11 jenis organisme perifiton. Pada daun *Cymodocea rotundata* untuk stasiun I

ditemukan sebanyak 12 jenis perifiton, untuk stasiun II didapati sebanyak 11 jenis perifiton,

Jenis lamun *Thalassia hemprichii* hanya ditemukan pada stasiun I, pada stasiun II dan III tidak ditemukan jenis lamun ini, sebanyak 12 jenis perifiton yang ditemukan, untuk lamun *Enhalus acoroides* pada stasiun I, II dan III masing-masing sebanyak 12 jenis perifiton yang menempel pada daun lamun, pada lamun *Halodule uninervis* untuk stasiun I sebanyak 3 jenis perifiton, di stasiun II sebanyak 2 jenis perifiton yang ditemukan, untuk stasiun III hanya ditemukan 1 jenis saja, bentuk dan lebar daun lamun tersebut berukuran kecil dan tidaklah lebar yang menyebabkan organisme perifiton hanya sedikit ditemukan,

Hasil Perhitungan Keanekaragaman dan Keseragaman Pada Daun Lamun.

Pada daun *Cymodocea serrulata* diperoleh nilai indeks keanekaragaman sedang yaitu 2,25 - 2,41, indeks keanekaragaman menggambarkan jumlah jenis perifiton yang ada pada lokasi penelitian tinggi nilai keanekaragaman menunjukkan semakin beragamnya jenis perifiton yang ada. Perifiton di daun *Cymodocea rotundata* memiliki nilai indeks keanekaragaman sebesar 2,29 - 2,38 termasuk dalam kategori sedang. Pada daun *Thalassia hemprichii* nilai indeks keanekaragamannya mencapai 2,44, untuk daun *Enhalus acoroides* nilai indeks keanekaragaman berkisar 2,42 - 2,46 masuk dalam kategori sedang. Pada daun *Halodule uninervis* diketahui nilai indeks keanekaragaman sebesar 0 - 1,07 masuk ke dalam kategori rendah. Menurut Richardson (1979), nilai $H' > 1$ mewakili keanekaragaman yang rendah, bila < 3 mewakili keanekaragaman yang tinggi.

Nilai keanekaragaman perifiton yang tertinggi terdapat didaun *Thalassia hemprichii* dan daun *Enhalus acoroides* sebesar 2,44 - 2,46. Tingginya nilai keanekaragaman pada kedua lamun tersebut dikarenakan organisme perifiton

menyukainya untuk dijadikan inangnya karena merupakan habitat yang baik dan tempat berlindung serta mencari makan. Keseragaman yang paling rendah diperoleh daun lamun jenis *Halodule uninervis*, hal ini diduga organisme perifiton kurang menyukai kondisi daun yang tidak lebar dan berukuran kecil serta kurang mendapatkan cahaya matahari.

Indeks keseragaman dari kelima jenis daun lamun yang menjadi inang perifiton diperoleh nilai keseragaman tertinggi pada daun jenis *Enhalus acoroides* yaitu 0,97 - 0,99. Hal ini diduga organisme perifiton lebih menyukai daun lamun tersebut dikarenakan daun nya lebar, panjang dan kemungkinan kondisinya sudah tua, serta dapat hidup bersama-sama tanpa adanya dominasi dari jenis tertentu. Hal ini didukung oleh pernyataan Wilm dan Dorris (1968), yang menyatakan bahwa indeks keseragaman akan mencapai nilai yang maksimum bila keseragaman individu perjenis menyebar secara merata sedangkan nilai keseragaman yang paling rendah didapati pada daun lamun *Halodule uninervis* yaitu 0 - 0,98, hal ini dikarenakan daun lamunnya berukuran kecil dan tidaklah lebar sehingga kurang disukai organisme perifiton.

Kelimpahan Relatif (KR) Organisme Perifiton Pada Daun Lamun

Hasil penelitian yang dilakukan di Pantai Tukak menerangkan bahwa terdapat 12 jenis perifiton yang diperoleh pada jenis lamun *Cymodocea serrulata*, *Cymodocea rotundata*, *Thalassia hemprichii*, *Enhalus acoroides* dan *halodule uninervis* yang berasal dari 4 filum yaitu *Chrysophyta*, *Chlorophyta*, *Cyanophyta* dan *Rhodophyta*. Jenis perifiton dari filum *Chrysophyta* paling banyak karena jenis perifiton ini mempunyai distribusi yang sangat luas dibandingkan kelas lainnya dan dapat beradaptasi terhadap perubahan lingkungan yang ada (Sze, 1993).

Kelimpahan relatif perifiton yang terdapat pada kelima jenis daun lamun tersebut sebagai berikut, *Nitzchia* 14 % pada daun lamun *Cymodocea serrulata*, *Synedra* 13 % di daun lamun *Cymodocea rotundata*, 13 % *spermothamnion* pada daun lamun *Thalassia hemprichii*, 12 % *Nitzchia* pada daun *Enhalus acoroides* dan pada daun *Halodule uninervis* sebesar 33 % jenis *Anabaenopsi*. Kelimpahan relatif terbanyak berasal dari perifiton jenis *Nitzchia* 14 %,

Synedra 13 %, 13 % *spermothamnion*, 12 % *Nitzchia* dan yang terkecil pada daun *halodule uninervis*. *Nitzchia* dan *spermothamnion*.

Jenis - Jenis Lamun Yang Ditemukan di Lokasi Penelitian

Pada perairan Pantai Tukak ditemukan 5 jenis tumbuhan lamun terdiri dari *Cymodocea serrulata*, *Cymodocea rotundata*, *Thalassia hemprichii*, *Enhalus acoroides* dan *Halodule uninervis*. Kelima jenis lamun tersebut memiliki sebaran yang cukup luas, hal ini dikarenakan tumbuhan tersebut mempunyai kemampuan untuk hidup pada berbagai substrat dasar perairan yang berbeda-beda, kisaran kedalaman yang luas dan kemampuan sebagai spesies pioner (Tomascik *et al.*, 1977).

Jenis lamun yang sering dijumpai pada ketiga stasiun penelitian yaitu jenis *Enhalus acoroides*, *Cymodocea serrulata* dan *Halodule uninervis* sedangkan untuk lamun jenis *Cymodocea rotundata* ditemukan pada stasiun I dan II untuk jenis *Thalassia hemprichii* hanya ditemukan pada stasiun I saja.

Kerapatan Lamun

Hasil perhitungan kerapatan tumbuhan lamun, nilai kerapatan tertinggi untuk stasiun I berasal dari lamun *Thalassia hemprichii* dengan kerapatan 70 ind/m². Pada stasiun II lamun *Cymodocea rotundata* yang lebih dominan dengan nilai kerapatan sebesar 222 ind/m². Nilai kerapatan lamun tertinggi pada stasiun III diperoleh jenis lamun *Halodule uninervis* dengan kerapatan 170 ind/m². Tingginya kerapatan lamun *Halodule uninervis*, karena lamun jenis ini mampu hidup hampir disemua kondisi habitat.

Frekuensi Lamun

Hasil perhitungan frekuensi lamun dapat diketahui jenis lamun *Enhalus acoroides* yang memiliki nilai frekuensi tertinggi. Jenis lamun *Enhalus acoroides* sebarannya hampir merata, banyak ditemukan pada stasiun I dan II lamun jenis ini.

Nilai frekuensi 100 %, nilai ini menunjukkan lamun tersebut mampu hidup di berbagai habitat. Substrat dasar perairan di Pantai Tukak di masing-masing stasiun. Hasil penelitian Wimbaningrum *et al.* (2003) yang menyatakan bahwa *Enhalus acoroides* hidup di habitat dengan substrat lumpur berpasir dan terdapat hutan mangrove, Kiswara (1985) juga

menambahkan *Enhalus acoroides* merupakan tumbuhan yang dapat tumbuh pada habitat pasir berlumpur.

Penutupan Lamun

Nilai tertinggi tutupan daun lamun didapati pada stasiun I adalah lamun *Thalassia hemprichii* dengan nilai 23,311%, dikarenakan penutupan lamun berbanding lurus dengan kerapatannya dan juga ukuran jenis lamun *Thalassia hemprichii* cukup besar sehingga mempengaruhi persentase penutupannya. Pada stasiun II nilai persentase penutupan lamun *Cymodocea rotundata* yang paling tinggi yaitu 37,4%. Stasiun III jenis *Halodule uninervis* yang paling tinggi persentase penutupan lamunnya.

SIMPULAN DAN SARAN

Simpulan

1. Perifiton yang menempel pada daun lamun di perairan Pantai Tukak sebanyak 12 jenis antara lain *Fragilaria*, *Anabaenopsis*, *Diploneis*, *Synedra*, *Amphora*, *Nitzschia*, *Coleochaeta*, yaitu *Fragilaria*, *Anabaenopsis*, *Diploneis*, *Synedra*, *Amphora*, *Nitzschia*, *Coleochaeta*, *Atractomorpha*, *Stylonema*, *Dasya*, *Spermothamnion* dan *Acnanthes*.
2. Jenis lamun yang ditemukan di perairan Pantai Tukak ada 5 yaitu *Cymodocea rotundata*, *Cymodocea serrulata*, *Thalassia hemprichii*, *Enhalus acoroides*, dan *Halodule uninervis*.
3. Jenis tumbuhan lamun yang banyak ditempele organisme perifiton adalah daun lamun *Enhalus acoroides* dan *Cymodocea serrulata*.

5.2. Saran

Diperlukan penelitian lanjutan tentang keanekaragaman jenis perifiton di perairan Pantai Tukak pada saat air sedang pasang, mengingat penelitian yang dilakukan ini baru sebatas pada saat air laut sedang surut.

DAFTAR PUSTAKA

- Alongi, D.M. 1908. *Coastal Ecosystem Processes*. CRC Press, New York.
- Azkar, M.H. 1999. Pedoman Inventarisasi Lamun. *Oseana*. Jakarta. XXIV (1) 1-16.
- Bold, H.C. dan M.J. Wayne. 1985.

Introduction to The Algae, Structure and Reproduction. Prentice-Hall Inc. New Jersey.

Bengen, D. G., 1999. *Ekosistem dan sumberdaya Alam Pesisir*. Sinopsis Pusat Kajian Sumberdaya Pesisir dan kelautan. Insitut Pertanian Bogor.

Brower, J. E. J. H Zar, dan C. N. Von Ende. 1990. *Field and Laboratory Methods for General Ecology*. W. M. C. Brown Publisher, Boulevard. USA.

Dahuri, R, 2003. *Keanekaragaman Laut*. Penerbit. PT Gramedia. Jakarta.

Fachrul, M.,F. 2007. *Metode Sampling Bioekologi*. Bumi Askara. Jakarta.

Frankovich, T.A. and J.W. Fourqurean. 1997. *Seagrass Epiphyte Loads Along Nutrient Availability Gradient*. In Marine Ecology Progress Series, Florida. www.inter-research.com (11-juli-2011)

Hawkes. 1978. *Invertebrate as Indicator of River Water Quality*. In A Janer and Levinson. Biological Indicator of Water Quality. Jhen Walley and Suns. Toronto

Hutabarat, S. 2000. *Produktifitas Perairan dan Plankton: Telaah terhadap ilmu Perikanan dan Kelautan*. Semarang.

Hutagalung, H.P dan A. Rozak . 1997. *Penentuan Kebutuhan Oksigen Biologis dalam Hutagalung, H.P, D. Setiapermana dan S.H. Riyono : Metode Analisis Air Laut, Sedimen dan Biota*.P3O-LIPI. Jakarta.

Hutomo, M. 1986. *Ekosistem Lamun Pusat Penelitian dan Pengembangan Oseanografi*. Lembaga Ilmu Pengetahuan Indonesia. Jakarta.

Kiswara W., Maliksworo Hutomo. 1985. Habitat dan Sebaran Geografik Lamun. *Oseana*. 9(2): 21-30.

McIntyre, A. D. and M.L Shon. 1992. *Chemical Oceanography*. CRC Press. USA. 442-452.

McRoy, C.P. and R.J. Barsdate, 1970. Phosphate Absorption in Eelgrass. *Lymnology and Oceanography*.

- Miller-Myers, R. and Virnstein, R. W. 2000. *Development and Use of an Epiphyte Photo Index (EPI) for Assessing Epiphyte Loadings on the Seagrass Halodule wrightii*, in Bortone, S. A. (Ed). 2000. Seagrass Monitoring, Ecology, Physiology, and Management. CRC Press, New York.
- Nontji, A. 2002. *Laut Nusantara*. Djambatan. Jakarta.
- Nybakken, J. W, 1998. *Biologi Laut, Suatu Pendekatan Ekologi*. Gramedia. Jakarta.
- Pailin, J. Bunga. 2009. Asosiasi Interspesies Lamun di Perairan Ketapang Kabupaten Seram Bagian Barat. *Jurnal Triton*. 5(2): 19-25.
- Rahmawati, A. 2001. *Hubungan Tingkat Kepadatan Lamun Yang Berbeda Dengan Kelimpahan Hewan Makrobentik Di Pulau Panjang*. [Skripsi]. Jurusan Perikanan. FPIK Universitas Diponegoro. Semarang
- Richarson, J.L. 1979. *Dimension of Ecology*. Oxford University Press, New York. 412 pp.
- Russell, B. J. 1990. *Epiphytes : Biomass and Abundance*, Chap. 19. In Phillips. R.C. and McRoy C.P. (eds). 1990. *Seagrass Research Method*. Unesco. Paris.
- Sachlan, M. 1982. *Planktonology*. Fakultas Peternakan dan Perikanan. Universitas Diponegoro. Semarang.
- Setiawan H. 2011. *Data Monografi Desa Wilayah Kerja Penyuluh Pertanian Desa Tukak Kecamatan Tukak Sadai. Badan Penyuluhan Dan Ketahanan Pangan Kabupaten Bangka Selatan Provinsi Kepulauan Bangka Belitung*.
- Sitompul, S. 2000. *Struktur Komunitas Perifiton Di Sungai Babon Semarang. Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam. UNDIP*. Semarang.
- Supriharyono, 2000. *Pelestarian dan Pengelolaan Sumberdaya Alam di Wilayah Pesisir Tropis*. Penerbit Gramedia. Jakarta.
- Sze, P. 1998. *A Biology of the Algae*. The McGraw-Hill Companies, Inc. Boston.
- Tomascik, T, A.J. Mah, A. Nontji and M.K. Moosa. 1997. *The Ecology of the Indonesian Seas*. Periplus Edition. USA.
- Wimbaningrum R, Devi NC, Noorsalam NN. 2003. Komunitas Lamun di Rataan Terumbu Pantai Bama, Taman Nasional Baluran, Jawa Timur. *Ilmu Dasar*. 4(1): 25-32.
- Wilhm, J. dan Dorris 1968. *Biological parameter for Water Quality Criteria*. Biology Scientific Publication Oxford.
- Zieman, J.C. 1975. Tropical Seagrass ecosystem and pollution in E.J.F. Wood and R.E. Johannes (Eds). *Tropical marine pollution*. Elsevier Publishing Company. Amsterdam