

**Keanekaragaman jenis epifauna pada Rumput Laut *Eucheuma denticulatum* yang dibudidayakan dengan Metode Rakit Jaring Apung di perairan desa Tanjung Tiram Kabupaten Konawe Selatan**

[Diversity Epifauna on *Eucheuma denticulatum* cultured in Floating Cages net at Tanjung Tiram Coastal Area South Konawe]

Asnar Apriliani<sup>1</sup>, Ma'ruf Kasim<sup>2</sup>, dan Salwiyah<sup>3</sup>

<sup>1</sup>Mahasiswa Jurusan Manajemen Sumberdaya Perairan,  
Fakultas Perikanan dan Ilmu Kelautan Universitas Halu Oleo  
Jl. HAE Mokodompit Kampus Bumi Tridharma Anduonohu Kendari 93232, Telp/Fax: (0401) 3193782

<sup>2</sup>Surel: marufkasim@yahoo.com

<sup>3</sup>Surel: wiya\_fish@yahoo.com

Diterima: 31 Oktober 2016; Disetujui : 5 Desember 2016

**Abstrak**

Keberadaan epifauna pada talus rumput laut dapat mengganggu dan menghambat pertumbuhan rumput laut. Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis keanekaragaman jenis epifauna pada rumput laut *E.denticulatum* yang dibudidayakan dengan menggunakan rakit jaring apung di perairan Desa Tanjung Tiram Kabupaten Konawe Selatan. Hasil penelitian menunjukkan komposisi jenis epifauna yang diperoleh yaitu 13 jenis, diantaranya 4 jenis kelas *bivalvia*, 2 jenis kelas *gastropoda*, 5 jenis kelas *crustacea*, 1 jenis kelas *Ophiuroidea*, dan 1 jenis kelas *Polychaeta*. Keanekaragaman epifauna tergolong pada kategori rendah berkisar antara 0.855-1.394, keseragaman jenis berkisar antara 0.179-0.193, dan dominansi epifauna berkisar antara 0.328-0.543. Hasil pengukuran kualitas air saat penelitian di Perairan Desa Tanjung Tiram kisaran suhu 29–30°C, kecerahan 66–83%, kecepatan arus 0,0479–0,0752 m/det, salinitas 30–33 ppt, nitrat 0,0040–0,0510 mg/L, fosfat 0,0030–0,0153 mg/L, dan DO (oksigen terlarut) 7,3–7,8 mg/L.

Kata kunci : Epifauna, *Eucheuma denticulatum*, Keanekaragaman, Rakit jaring apung.

**Abstract**

The epifauna existence on seaweed thallus can troubles and blocked growth seaweed. This research aims to analyzes epifauna diversity on seaweed *E.denticulatum* cultured in floating cages net at Tanjung Tiram Coastal Area South Konawe. Result of research clarified that the epifauna species composition was founded 13 species, 4 species of *Bivalvia*, 2 species of *Gastropoda*, 5 species of *Crustacea*, 1 species of *Ophiuroidea*, and 1 species of *Polychaeta*. species diversity classified at low category with range 0.855-1.394, the species uniformity of epifauna 0.179-0.193, and epifauna dominance with range 0.328- 0.543. Environmental variable particular temperature is 29-30°C, transparency 66-83%, current velocity 0,0479-0,0752 m/det, salinity 30-33 ppt, nitrate 0,0040-0,0510 mg /L, phosphate 0,0030-0,0153 mg/L, and DO (dissolved oxygen) 7,3-7,8 mg/L.

Keywords : Epifauna, *Eucheuma denticulatum*, Diversity, floating cage.

**Pendahuluan**

Perairan Desa Tanjung Tiram merupakan salah satu perairan yang terletak di Kabupaten Konawe Selatan Sulawesi Tenggara perairannya memiliki potensi perikanan terdiri dari dua aspek pengembangan, diantaranya perikanan tangkap dan perikanan budidaya. Perairan Tanjung Tiram merupakan perairan yang memiliki karakteristik perairan potensial dalam upaya peningkatan dan pengembangan produksi rumput laut. Dalam pelaksanaan budidaya rumput laut terdapat kendala

yang diperoleh pada saat melakukan budidaya yaitu adanya serangan hama, timbulnya penyakit *ice-ice* dan adanya epifauna yang menempel pada talus rumput laut. Kurniaji (2012) mengungkapkan permasalahan yang dihadapi pembudidaya rumput laut di daerah Tanjung Tiram yaitu kurangnya informasi mengenai teknik pengendalian penyakit rumput laut seperti penyakit *ice-ice*, serangan hama dan banyaknya jenis epifauna dan alga yang menempel pada talus rumput laut.

Rumput laut atau lebih dikenal dengan sebutan *seaweed* merupakan salah satu sumber daya hayati yang sangat melimpah di perairan Indonesia. Keanekaragaman rumput laut di Indonesia merupakan yang terbesar dibandingkan dengan negara lain. Rumput laut ini merupakan salah satu kelompok tumbuhan laut yang mempunyai sifat tidak bisa dibedakan antara bagian akar, batang, dan daun. Seluruh bagian tumbuhan disebut talus, sehingga rumput laut tergolong tumbuhan tingkat rendah (Susanto & Mucktianty, 2002).

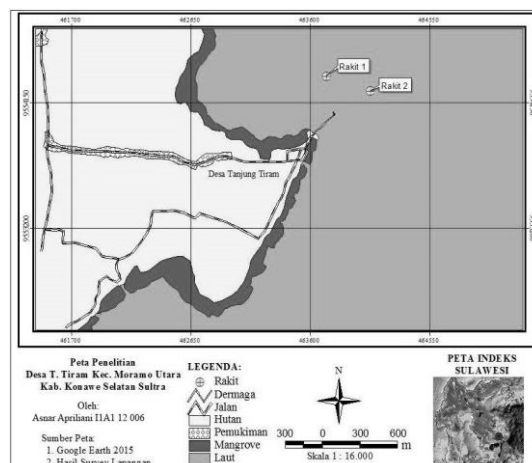
Epifauna yang bergerak bebas (*mobile epifauna*), yaitu hewan berukuran kecil yang dapat bergerak bebas dan berasosiasi pada bagian permukaan sedimen. Epifauna adalah kelompok makrozoobentos yang hidup menempel di permukaan dasar perairan (Hutchinson, 1993). Epifauna merupakan biota benthos yang hidup menempel pada permukaan substrat atau permukaan dasar perairan (Setyaboma *dkk.*, 2015). Epifauna merupakan biota benthos yang hidup pada permukaan substrat atau dasar laut (Ferianita, 2007).

Melihat banyaknya penempelan organisme dan masih kurangnya penelitian tentang keanekaragaman jenis epifauna, maka perlu dilakukan penelitian mengenai keanekaragaman jenis epifauna pada *E. denticulatum* yang dibudidaya menggunakan rakit jaring apung di perairan Desa Tanjung Tiram Kabupaten Konawe Selatan.

### Bahan dan Metode

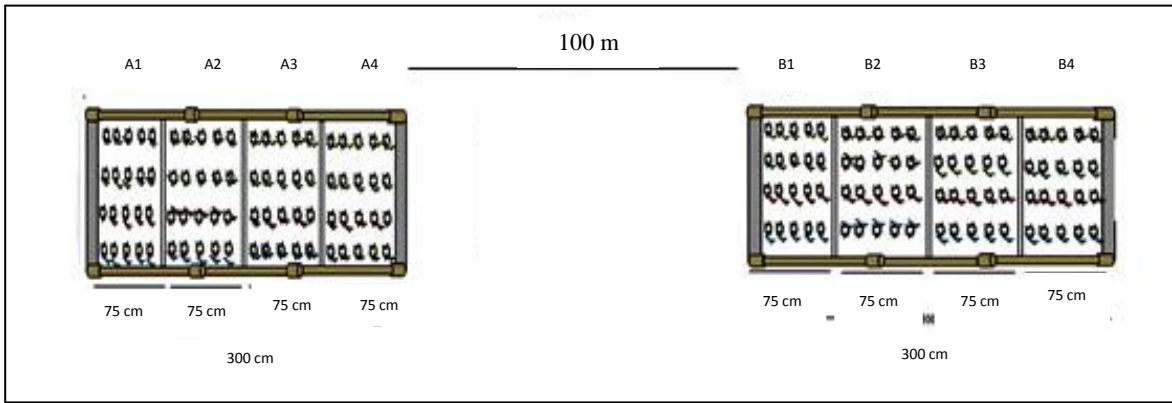
Penelitian ini telah dilaksanakan selama 40 hari pada bulan Maret-April 2016 bertempat di areal budidaya rumput laut Perairan Desa Tanjung Tiram, Kecamatan Moramo Utara, Kabupaten Konawe Selatan, Provinsi Sulawesi Tenggara. Identifikasi sampel dan analisis kualitas air dilakukan di Laboratorium Pengujian, Fakultas

Perikanan dan Ilmu Kelautan, Universitas Halu Oleo, Kendari, Provinsi Sulawesi Tenggara. Titik rakit jaring apung A berada pada 04° 01' 57.0" LS dan 122° 40' 30.5" BT dan titik rakit jaring apung B berada pada 04° 01' 57.1" LS dan 122° 46' 26.5" BT. (Gambar 1).



Gambar 1. Peta Lokasi Penelitian

Rumput laut jenis *E. denticulatum* dibudidayakan menggunakan rakit jaring apung. Ukuran umum rakit jaring apung yang digunakan yaitu 400 x 100 x 60 cm sedangkan ukuran berdasarkan petakan dalam satu unit rakit jaring apung sebesar 75 cm serta dilengkapi jaring sebagai pembungkus bagian luar dan bagian bawah dengan ukuran jaring 2 inci, jumlah petakan dalam satu unit rakit jaring apung adalah 4 petak yang kemudian diberi label pada masing-masing sisi rakit jaring apung untuk memudahkan pada saat melakukan penelitian. Pada rakit jaring apung diberi label I, II, III, dan IV. Rumput laut yang dibudidayakan adalah *E. denticulatum*. Berat awal bibit rumput laut yang akan dibudidayakan adalah 2 kg pada setiap petak rakit jaring apung sehingga total berat awal bibit rumput laut dalam satu rakit jaring apung (empat petak) sebanyak 8 kg. Dari setiap petak rakit jaring apung diisi dengan masing-masing sebanyak 20 talus. Penempatan rakit jaring apung di perairan disesuaikan dengan kondisi lokasi budidaya rumput laut.



Gambar 2. Desain Model Rakit dan Perlakuan Sampel Rumput Laut (Kasim, 2013)

Pengambilan sampel epifauna dilakukan selama ± 40 hari dalam rentang waktu 10 hari, dengan mengambil masing-masing 5 talus pada setiap petak rakit jaring apung. Jumlah talus yang diambil pada ke dua rakit jaring apung tersebut berjumlah 40 talus. Kemudian talus yang telah diambil dipisahkan epifaunanya dengan menggunakan pinset. epifauna yang telah diambil dan dipisahkan disimpan dalam plastik sampel dan dimasukkan ke dalam *cool box*.

Pengamatan kualitas Perairan dilakukan bersamaan dengan pengamatan epifauna yang dilakukan selama 4 kali pengamatan dalam 40 hari dengan rentang waktu 10 hari. Parameter kualitas Perairan yang di ukur adalah parameter fisika dan parameter kimia. Parameter fisika yang di ukur antara lain suhu, kecerahan, dan kecepatan arus. Sedangkan parameter kimia yang di ukur di lokasi penelitian adalah salinitas, nitrat, fosfat, tetapi sampel fosfat, nitrat di analisis lebih lanjut di Laboratorium Pengujian, Fakultas Perikanan Dan Ilmu Kelautan, Universitas Halu Oleo, Kendari. Dengan menggunakan metode Brucin untuk nitrat sedangkan untuk fosfat menggunakan metode Spectrofotometer.

Data epifauna yang diperoleh dianalisis untuk mengetahui komposisi jenis, keanekaragaman jenis, keseragaman dan dominansi epifauna yang terdapat pada talus

rumput laut (*E. denticulatum*) menggunakan persamaan sebagai berikut :

Untuk menghitung komposisi jenis epifauna digunakan rumus (Odum, 1993) yang dapat dilihat pada persamaan (1).

$$KJ = \frac{n_i}{N} \times 100\% \dots \dots \dots (1)$$

Keterangan :

- KJ = Komposisi jenis (%) ,
- $n_i$  = Jumlah setiap epifauna yang diamati (individu),
- N = Jumlah total jenis epifauna (individu)

Keanekaragaman jenis epifauna dianalisis menggunakan rumus atau indeks Shannon-Wiener menurut Odum (1993) yang dapat dilihat pada persamaan (2).

$$H' = \sum_{i=1}^n P_i \cdot \ln P_i \dots \dots \dots (2)$$

Keterangan :

- $H'$  = Nilai keanekaragaman jenis indeks Shannon-Wiener,
- $p_i$  =  $n_i/N$ ,
- $n_i$  = Jumlah individu spesies ke-I,
- N = Total individu

Kisaran nilai keanekaragaman Shannon-Wiener dapat dikategorikan sebagai berikut :

- $H' < 1$  = Keanekaragaman rendah,  $1 - 3$  = Keanekaragaman sedang,
- $H' > 3$  = Keanekaragaman tinggi.

Untuk mengetahui keseragaman jenis epifauna dapat dihitung menggunakan rumus Evennes menurut Odum (1993) yang dapat dilihat pada persamaan (4) berikut :

$$E = \frac{H}{H'_{maks}} \dots\dots\dots(4)$$

Keterangan :

- E = Indeks keseragaman jenis Evennes,
- H' = Indeks kepadatan jenis Shannon-Wiener,
- H' maks = Keanekaragaman spesies maksimum,
- S = Jumlah spesies.

Indeks dominansi menggunakan indeks dominansi Simpson (Odum, 1993), dengan rumus pada persamaan (5) sebagai berikut :

$$C = \sum \left(\frac{n_i}{N}\right)^2 \dots\dots\dots(5)$$

Keterangan :

- C = Indeks dominansi Simpson,
- n<sub>i</sub> = Jumlah individu spesies ke-i (individu),
- N = Jumlah total individu (individu)
- Nilai indeks dominansi berkisar antara 0 – 1. Apabila nilai indeks dominansi mendekati 0 (C < 0,5) maka tidak ada jenis yang mendominasi Perairan dan apabila nilai indeks mendekati 1 (C > 1) berarti ada jenis yang mendominasi di Perairan tersebut.

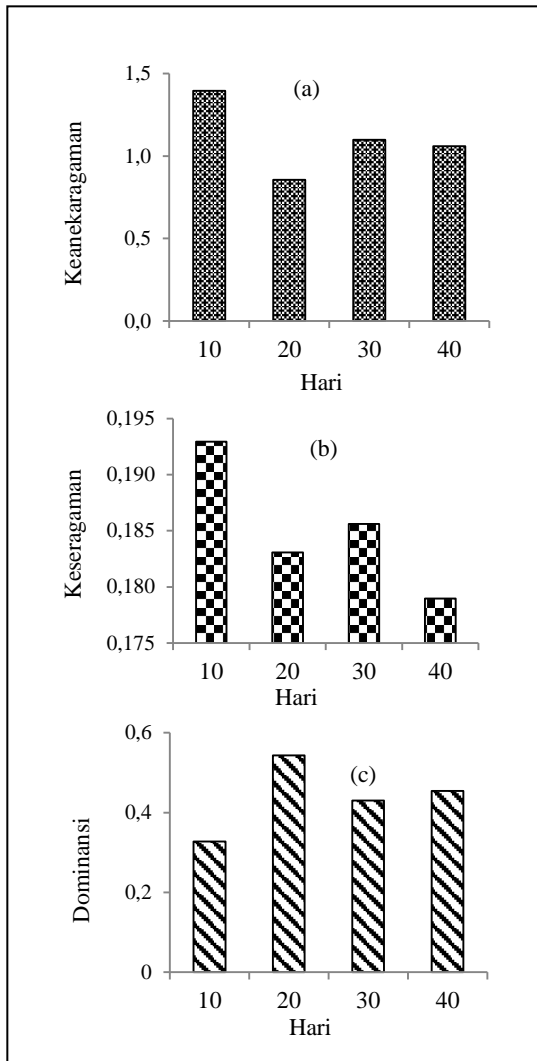
**Hasil dan Pembahasan**

Berdasarkan hasil pengamatan yang dilakukan di perairan Desa Tanjung Tiram di peroleh bahwa komposisi jenis epifauna (Tabel 1) pada talus *E.denticulatum* ditemukan 13 jenis epifauna yang menempel, yang terdiri dari 5 kelas yaitu kelas Bivalvia (*P. margaritifera*, *G. amethystus*, *S. squamosus* dan *C. variegata*), kelas Gastropoda (*T. setosus*, *Jorunna* sp), kelas Crustacea (*Balanus* sp, *S. pictum*, *P. marguensis*, *L. Anatifera* dan *P. Monodon*) kelas Polychaeta (*Syllis* sp), Ophiuroidea (*Amphipholis squamata*). persentase komposisi jenis epifauna dapat dilihat pada tabel 1.

Berdasarkan hasil pengamatan yang dilakukan di perairan Desa Tanjung Tiram diketahui bahwa keanekaragaman pada rakit jaring apung berkisar antara 0.855-1.394. Nilai tertinggi terdapat pada hari ke-10 dan terendah terdapat pada hari ke 20. Berdasarkan hasil pengamatan yang dilakukan di perairan Desa Tanjung Tiram ditemukan bahwa kisaran nilai keseragaman epifauna berkisar antara 0.179-0.193. nilai tertinggi terdapat pada hari ke-10 dan terendah terdapat pada hari ke-20.

Tabel 1. Komposisi Jenis epifauna pada Talus *E. denticulatum* Rakit Jaring Apung

No.	kelas	Jenis Epifauna	Rakit jaring apung			
			Hari ke-			
			10 (%)	20 (%)	30 (%)	40 (%)
1.	Bivalvia	<i>Pinctada margaritifera</i>	40	22	29	22
		<i>Spondylus squamosus</i>	-	-	-	3
		<i>Gari Amethystus</i>	-	-	7	10
		<i>Cardita variegata</i>	-	1	-	-
2.	Gastropoda	<i>Turbo setosus</i>	6	1	-	-
		<i>Jorunna</i> sp	-	1	-	1
3.	Crustacea	<i>Balanus</i> sp	2	-	2	-
		<i>Lepas anatifera</i>	2	-	-	-
		<i>Penaeus marguensis</i>	4	5	1	-
		<i>Penaeus Monodon</i>	-	-	1	-
		<i>Sesarma pictum</i>	4	-	2	1
4.	Ophiuroidea	<i>Amphipholis squamata</i>	2	-	-	-
5.	Polychaeta	<i>Syllis</i> sp	40	70	58	63



Gambar 3. Grafik Keanekaragaman, Keseragaman, Dominansi rakit jaring apung (a) Keanekaragaman Jenis, (b) Keseragaman dan (c) Dominansi.

Berdasarkan hasil pengamatan yang dilakukan di perairan Desa Tanjung Tiram diketahui bahwa keanekaragaman pada rakit jaring apung berkisar antara 0.855-1.394. Nilai tertinggi terdapat pada hari ke-10 dan terendah terdapat pada hari ke 20. Keanekaragaman epifauna yang diperoleh pada rakit jaring apung di perairan Desa Tanjung Tiram termasuk dalam kategori keanekaragaman rendah, hal ini sesuai dengan nilai kisaran keanekaragaman Shannon-winner (Odum,1993), bahwa jika  $H' < 2.3026$  kategori rendah,  $2.3026 < H' < 6.9076$  kategori keanekaragaman sedang dan  $H' > 6.9076$

kategori keanekaragaman tinggi. Tingginya keanekaragaman pada hari ke 10 dikarenakan banyak jenis organisme yang ditemukan yaitu mencapai 8 jenis organisme. Sedangkan rendahnya keanekaragaman pada hari ke 20 dikarenakan jumlah organisme yang tidak begitu beranekaragaman dimana hanya ditemukan 6 organisme. Tinggi rendahnya keanekaragaman epifauna yang menempel pada talus rumput laut yang dibudidaya sangat dipengaruhi oleh jumlah spesies itu sendiri. Semakin tinggi jumlah spesies maka keanekaragamannya akan semakin tinggi. Sugianto (1994), mengungkapkan bahwa semakin sedikit jumlah jenis dan jumlah individu setiap jenis suatu organisme maka nilai keanekaragaman semakin kecil.

Berdasarkan hasil pengamatan untuk indeks dominansi jenis epifauna pada rakit jaring apung di perairan Desa Tanjung Tiram berkisar antara 0.328-0.543. Nilai tertinggi terdapat pada hari ke-20 dan terendah pada hari ke-10. Nilai Keanekaragaman ( $H'$ ), Keseragaman ( $E$ ) dan Dominansi ( $C$ ) dapat dilihat pada gambar 3.

Epifauna *P. margaritifera* ditemukan mulai hari ke-10 sampai dengan hari ke-40 karena parameter lingkungan sangat menunjang untuk pertumbuhan epifauna jenis ini, Sehingga epifauna jenis ini selalu muncul disetiap kali pengamatan. Parameter lingkungan dilokasi pengamatan yaitu suhu 29-31<sup>0</sup>C, salinitas 30-31 ppt kisaran parameter ini sesuai dengan parameter lingkungan optimum untuk pertumbuhan *P. margaritifera* yaitu suhu 28-30<sup>0</sup>C (Saucedo *et. al*, 2004) dan salinitas 30-31 ppt (O'Connor dan Lawler, 2004).

Selain *P. margaritifera*, jenis epifauna lain yang ditemukan menempel selama 40 hari waktu penelitian yaitu epifauna jenis *Syllis* sp. Menempelnya epifauna jenis *Syllis* sp selama waktu pengamatan dikarenakan keberadaan jenis

*P. margaritifera*. Dimana jenis *Syllis* sp diketahui selalu memanfaatkan cangkang dari *P. margaritifera* untuk bersembunyi dengan cara melubangi cangkang dan masuk kedalam cangkang sehingga dapat merusak bahkan menyebabkan kematian bagi *P. margaritifera*. Hal ini sesuai dengan penelitian yang dilakukan oleh Hadiroseyani *dkk* (2007) bahwa Polikaeta yang menyerang *P. margaritifera* yang dibudidayakan di Teluk Padang Cermin Lampung ada 9 genus yaitu *Nereis*, *Syllis*, *Streblosoma*, *Eunice*, *Lysidice*, *Salmacing*, *Polycirrus*, *Phylodoce*, dan *Polydora*. Polikaeta tersebut terdiri dari dua kelompok, yaitu polikaeta penempel dan polikaeta pengebor. Polikaeta penempel adalah polikaeta yang terdapat di permukaan luar cangkang *P. margaritifera* dan polikaeta pengebor adalah polikaeta yang membuat lubang pada cangkang hingga lapisan nacre pada cangkang bagian dalam.

Hubungan antara jenis *Syllis* sp dan rumput laut *E. denticulatum* saling menguntungkan. Setelah melakukan penelitian selama kurang lebih 40 hari di ketahui bahwa jenis *Syllis* sp selain menguntungkan, disisi lain penempelannya juga memberi dampak negative bagi rumput laut terkait produktivitas. Dimana akibat penempelan *Syllis* sp morfologi dari *E. denticulatum* menjadi berubah, dimana permukaan yang tadinya licin akan berubah menjadi kasar dan semakin keras.

Jenis epifauna lain yang juga ikut menempel pada rumput laut yaitu dari kelas gastropoda, Ophiuroidea, crustacea. Jenis epifauna dari gastropoda penempel seperti *Jorunna* sp dan *T. setosus* ditemukan menempel karena rumput laut yang dibudidaya memberikan media untuk menempelnya jenis gastropoda ini. Gastropoda (keong) adalah salah satu dari filum

moluska yang diketahui berasosiasi dengan baik terhadap ekosistem rumput laut (Tomascik *et al.*, 1997). Arus yang tidak begitu deras dan suhu yang optimal menyebabkan epifauna jenis *T. setosus* menyukai hidup dan berasosiasi dengan rumput laut yang dibudidaya. Sebagaimana pernyataan Ruswahyuni (2010) bahwa daerah yang alirannya lebih kuat memiliki keanekaragaman lebih rendah dibandingkan dengan daerah yang arusnya lebih lemah. Kecepatan arus pada lokasi penelitian berkisar 0,0479– 0,0752 m/det. Banyaknya tumpukan rumput laut *E. denticulatum* dapat memberikan perlindungan bagi jenis *T. setosus* dari hempasan gelombang perairan.

Epifauna lain yang menempel yaitu jenis *Balanus* sp dari kelas Crustacea.. Jenis *Balanus* sp atau disebut juga teritip merupakan satu-satunya kelompok hewan dari kelas crustacea yang bersifat sesil. *Balanus* sp adalah salah satu organisme laut yang ditemukan menempel pada bebatuan, cangkang moluska, karang, kayu terapung, dan benda-benda lain (Sulistiawan, 2007). Teritip hidup menempel bersama biota-biota lain seperti alga, hidrozoa, tunikata, cacing serta moluska. Teritip tersebar luas diseluruh perairan yang disebabkan oleh cangkangnya yang keras sehingga tahan terhadap perubahan lingkungan yang besar.

Berdasarkan hasil penelitian yang dilakukan di Perairan Desa Tanjung Tiram, *Balanus* sp ditemukan menempel pada cangkang *P. margaritifera*. Jenis *Balanus* sp melekatkan dirinya dengan cara mengeluarkan lem yang berasal dari kelenjar khusus yang mengandung protein, dimana lem tersebut dapat melekat dan mengeras dengan cepat di bawah air. Lem tersebut akan tetap melekat walaupun teritip sudah mati (Fajri *dkk*, 2011).

Tabel 2. Hasil pengukuran parameter fisika-kimia perairan

No	Parameter	Waktu Pengambilan/Hari ke-			
		10	20	30	40
1	Fisika				
	- Suhu ( <sup>0</sup> C)	29	31	30	30
	- Kecerahan (m)	75%	81%	66%	83%
	- Kecepatan arus (m/det)	0,0707	0,0752	0,0737	0,0479
2	Kimia				
	- Salinitas (ppt)	30	30	31	30
	- Nitrat (mg/L)				
	Luar Rakit	0,0050	0,0040	0,0510	0,0191
	Dalam Rakit	0,0040	0,0070	0,0490	0,0210
	- Phospat (mg/L)				
	Luar Rakit	0,0030	0,0030	0,0153	0,0028
	Dalam Rakit	0,0020	0,0020	0,0162	0,0033
	- DO (mg/L)				
	Luar Rakit	7,8	7,3	7,4	7,8
Dalam Rakit	7,2	6,9	6,6	7,2	

Berdasarkan hasil pengamatan yang dilakukan di perairan Desa Tanjung Tiram di peroleh bahwa komposisi jenis epifauna (Tabel 2) pada talus *E.denticulatum* ditemukan 13 jenis epifauna yang menempel, yang terdiri dari 5 kelas yaitu kelas Bivalvia (*P. margaritifera*, *G. amethystus*, *S. squamosus* dan *C. variegata*), kelas Gastropoda (*T. setosus*, *Jorunna* sp), kelas Crustacea (*Balanus* sp, *S. pictum*, *P. marguensis*, *L. Anatifera* dan *P. Monodon*) kelas Polychaeta (*Syllis* sp), Ophiroidea (*Amphipholis squamata*).

Berdasarkan hasil yang diperoleh, epifauna jenis *P. margaritifera* dan *Syllis* sp adalah jenis yang ditemukan mulai dari hari ke-10 sampai dengan hari ke-40 dengan persentasi komposisi jenis untuk *P. margaritifera* 13-46% dan jenis *Syllis* sp 9-83%. Sedangkan jenis *G. amethystus*, *S. pictum* dan *P. Monodon* masing-masing ditemukan pada hari ke-30 dan ke-40 dengan persentasi komposisi jenis mencapai 2-15%.

Penempelan epifauna pada talus rumput laut yang dibudidaya dapat menyebabkan kerusakan dan kematian bagi tanaman rumput laut. Karena organisme penempel yang menempel pada talus dapat menutupi permukaan rumput laut sehingga dapat menghambat penyerapan nutrisi dan proses fotosintesis untuk pertumbuhan

rumpuit laut juga dapat menyebabkan kepatahan pada cabang-cababang rumpuit laut. Sebagaimana yang diungkapkan oleh Amarullah (2007), bahwa biota pengganggu yang menempel pada talus rumput laut dapat menghambat pertumbuhan sehingga menyebabkan kerusakan dan kematian pada tanaman rumput laut yang dibudidayakan.

Berdasarkan hasil pengamatan yang dilakukan di perairan Desa Tanjung Tiram ditemukan bahwa kisaran nilai keseragaman epifauna berkisar antara 0.179-0.193. berdasarkan kisaran nilai tersebut dapat dikatakan bahwa keseragaman epifauna pada Perairan Desa Tnjung Tiram menunjukkan kategori keseragaman rendah. Nilai keseragaman epifauna semakin mendekati 0, hal ini menunjukkan bahwa adanya satu atau beberapa individu yang memiliki jumlah individu relative banyak sementara yang lain jumlahnya relative sama. Hal ini juga sesuai yang diungkapkan oleh Setyobudiandi dkk (2009), bahwa nilai indeks keseragaman berkisar antara 0-1. Indeks keseragaman yang mendekati 0 menunjukan adanya jumlah individu yang terkonsentrasi pada satu atau beberapa jenis. Hal ini dapat diartikan ada beberapa jenis yang memiliki jumlah individu relative banyak, sementara beberapa jenis lainnya memiliki jumlah

individu pada setiap spesies adalah sama atau hampir sama. Epifauna yang memiliki jumlah relative banyak tersebut yaitu *Syllis* sp dan *P. Margaritifera*.

Berdasarkan hasil pengamatan untuk indeks dominansi jenis epifauna pada rakit jaring apung di perairan Desa Tanjung Tiram berkisar antara 0.328-0.543. Nilai tertinggi terdapat pada hari ke-20 dan terendah pada hari ke-10. Berdasarkan nilai dominansi epifauna menunjukkan bahwa ada jenis yang mendominasi di perairan tempat penelitian, epifauna tersebut adalah *Syllis* sp dan *P. Margaritifera*. karena jika nilai dominansi semakin mendekati 1 maka ada yang mendominasi di perairan tersebut hal ini sesuai dengan pernyataan Odum (1993) bahwa Nilai indeks dominansi berkisar antara 0– 1. Apabila nilai indeks dominansi mendekati 0 ( $C < 0,5$ ) maka tidak ada jenis yang mendominasi perairan dan apabila nilai indeks mendekati 1 ( $C > 1$ ) berarti ada jenis yang mendominasi di perairan tersebut.

Berdasarkan pengamatan yang dilakukan kecepatan arus selama pengamatan antara 0,0707 m/det pada pengamatan hari ke-10, 0,0752 m/det pengamatan pada hari ke-20, 0,0737 m/det pengamatan pada hari ke-30 dan 0,0479 m/det pengamatan pada hari ke-40. Pergerakan arus tersebut merupakan pergerakan yang tergolong lamban hal tersebut didukung oleh pernyataan Anggadiredja *dkk.*, (2006) pergerakan air berkisar 0,2 – 0,4 m/det, dengan kondisi seperti ini akan mempermudah pergantian dan penyerapan hara yang diperlukan oleh tanaman.

Zat hara fosfat, nitrat, dan silikat merupakan senyawa kimia yang memiliki peranan penting dalam pertumbuhan dan perkembangan biota laut (Patriquin, 1972; Dennison and Short, 1987). Menurut Keputusan Menteri Negara Lingkungan Hidup No.51 Tahun 2004 menyebutkan

bahwa kandungan nitrat untuk biota laut adalah 0,008 mg/l. Berdasarkan hasil analisis nitrat yang diperoleh selama penelitian berkisar antara 0,004 mg/l – 0,0510 mg/l dalam rakit jaring apung dan 0,004 mg/l – 0,0510 mg/l luar rakit jaring apung. Hal tersebut didukung oleh penelitian Hamsia (2014), bahwa kandungan nitrat dalam rakit dan luar rakit secara umum lebih tinggi luar rakit dibandingkan kandungan nitrat dalam rakit. Unsure nitrogen dan fosfor merupakan faktor pembatas bagi pertumbuhan dan perkembangan rumput laut, dimana unsure nitrogen diserap dalam bentuk nitrat dan fosfor diserap dalam bentuk fosfat (Antara 2007).

Perbedaan kandungan nitrat dalam rakit jaring apung dan luar rakit jaring apung dikarenakan pemanfaatan yang dilakukan di dalamnya, secara umum kandungan nitrat dalam rakit lebih rendah dibandingkan kandungan nitrat luar rakit dikarenakan adanya persaingan epifauna dan rumput laut sebagai inangnya dalam memanfaatkan nitrat di perairan.

Phospat dapat menjadi faktor pembatas terhadap biomassa dan produksi rumput laut. Rangka dan Paena (2012) kesuburan rumput laut sangat dipengaruhi oleh kandungan nitrat dan phospat. Effendi (2003) juga menyatakan bahwa unsur phospat dan nitrogen diperlukan rumput laut bagi pertumbuhannya. Umumnya unsur phospat yang dapat diserap oleh rumput laut adalah ortophospat sedangkan nitrogen diserap dalam bentuk nitrat maupun ammonium. Berdasarkan hasil analisis phospat di perairan Desa Tanjung Tiram dalam rakit berkisar antara 0,002-0,0162 mg/l dan luar rakit berkisar antara 0,003-0,0510 mg/l. Secara umum rendahnya nilai phospat dalam rakit dikarenakan persaingan yang terjadi antara epifauna dan rumput laut sebagai inangnya dalam pemanfaatan phospat di perairan.



## Simpulan

Keanekaragaman epifauna pada talus rumput laut *E. denticulatum* yang dibudidaya menggunakan metode rakit jaring apung di Perairan Desa Tanjung Tiram kategori rendah dengan kisaran nilai sebesar 0.855-1.394. Keceragaman epifauna pada talus rumput laut *E. denticulatum* yang dibudidaya dengan metode rakit jaring apung di Perairan Desa Tanjung Tiram kategori rendah. Jenis epifauna yang mendominasi selama melakukan penelitian adalah epifauna jenis *Syllis* sp dan *P. Margaritifera* dengan kisaran nilai 0.328-0.543 dengan persentasi komposisi jenis *P. Margaritifera* 22– 40% dan *Syllis* sp komposisi jenis 40-70%.

## Daftar Pustaka

- Antara, K.L., 2007. Pertumbuhan *Kappaphycus alvarezii* Strain Maumere dan Strain Sacol, serta *Eucheuma denticulatum* di Perairan Desa Musi, Kecamatan Gerokgak, Kabupaten Buleleng, Bali. Skripsi. Institut Pertanian Bogor. 61 Hal.
- Amarullah. 2007. Pengelolaan Sumberdaya Perairan Teluk Tamiang Kabupaten Kotabaru Untuk Pengembangan Budidaya Rumput Laut (*Eucheuma cottoni*). Tesis. Program Studi Pengelolaan Sumberdaya Pesisir dan Lautan. Sekolah Pasca Sarjana. Institut Pertanian Bogor. Bogor. 157 Hal.
- Fajri, M.A., Surbakti, H., Putri, W.A.E., 2011. Laju Penempelan Teritip pada Media dan Habitat yang Berbeda di Perairan Kalianda Lampung Selatan. Ilmu Kelautan FMIPA. Universitas Sriwijaya. Maspari Jurnal. 6 hal.
- Hadiroseyani. Y., Djokosetiyanto. D., Iswadi. 2007. Jenis Polikaeta Yang Menyerang Tiram Mutiara *Pinctada Maxima* Di Perairan Padang Cermin, Lampung. Jurnal aquakultur indonesia. IPB. Bogor. 204 hal.
- Hamsia. 2014. Keanekaragaman dan Komposisi Jenis Makroepifit Pada Rumput Laut (*Eucheuma denticulatum*) Yang Dipelihara dengan System Rakit Jaring Apung di Pantai Lakeba Kota Baubau. Skripsi. Program Studi Manajemen Sumberdaya Perairan. Jurusan Perikanan. Fakultas Perikanan dan Ilmu Kelautan. Universitas Halu Oleo. Kendari. 58 Hal.
- O'Connor, W.A. and N.F. Lawler. 2004. Salinity and temperature tolerance of embryos and juveniles of the pearl oyster, *Pinctada imbricata* Roding, *Aquaculture*, 229: 493–506
- Odum, E.P., 1993. Dasar-Dasar Ekologi. Edisi Ketiga. Terjemahan : Samingan T., Srigandono. Fundamentals Of Ecologi. Third Edition. Gadjah Mada University Press.
- Patriquin, D.G. 1972 . The origin of nitrogen and phosphorus for growth of the marine angiosperm
- Ruswahyuni. 2010. Populasi dan keanekaragaman makrobenthos pada perairan tertutup dan terbuka di teluk awur jepara. Jurnal Ilmiah Perikanan dan Kelautan, 2(2):11–20.
- Saucedo, P.E., L. Ocampo, M. Monteforte, and H. Bervera. 2004. Effect of temperature on oxygen consumption and ammonia excretion in the Calafia mother-of-pearl oyster, *Pinctada mazatlanica* (Hanley, 1856). *Aquaculture*, 229: 377–387
- Setyobudiandi, I., Soekendarsi E., Juarsih U., Bahtiar., Hari H., 2009. Seri Biota Laut Rumput Laut Indonesia Jenis dan Upaya Pemanfaatan. Unhalu Press. Kendari. 63 Hal.
- Sulistiawan. N., 2007. Asosiasi teritip (*balanus* spp) pada komunitas kerang hijau yang dipelihara di muara kamal, teluk Jakarta. Skripsi. Institute Pertanian Bogor. 102 Hal.
- Tomascik, T; A. J. Mah; A. Nontji and M. K. Moosa. 1997. The Ecology of The Indonesian Seas. Part Two. Published by Periplus Editions (HK) Ltd. Singapore