

BEBERAPA ASPEK BIOLOGI SPONGE DI PERAIRAN PULAU BARRANGLOMPO SULAWESI SELATAN

Suharyanto¹⁾, Andi Parenrengi¹⁾, Machluddin Amin¹⁾, dan Emma Suryati¹⁾

ABSTRAK

Pengamatan beberapa aspek biologi sponge telah dilakukan pada dua stasiun pengamatan yakni sebelah tenggara dan barat laut Pulau Barranglompo, Sulawesi Selatan pada bulan Juli 1997, dengan menggunakan alat selam. Pada masing-masing stasiun tersebut diambil dua titik yakni kedalaman 3 dan 10 m secara vertikal atau tegak lurus pantai menggunakan metode transek kuadran. Hasil pengamatan menunjukkan, bahwa sponge dijumpai melimpah pada stasiun I (sebelah tenggara pulau). Sponge tumbuh baik dan subur pada karang-karang yang sudah mati serta tidak ada biota lain di sekitarnya. Umumnya sponge terdistribusi pada kedalaman 3-10 m. Jenis makanan sponge yang dominan ditemukan dalam tubuh sponge adalah *Chaetoceros* dan *Pelagatrix*, terutama untuk spesies *Auleta* sp., *Callyspongia pseudoreticulata*, dan *Callyspongia* sp.

ABSTRACT: *Some biological aspects of sponge in Barranglompo Island South Sulawesi. By: Suharyanto, Andi Parenrengi, Machluddin Amin, and Emma Suryati*

*Some biological aspect of sponge were monitored in two stations namely southeastern and northwestern parts of waters of Barranglompo Island, South Sulawesi on July 1997 using scuba diving set. The distribution and abundance of sponge, biotic and abiotic factor in 3 and 10 m depths vertically in both stations were examined using square transect method. The result showed that sponge abundance were many found in station I (southeastern island part). It's also found that generally sponge grows better at the dead coral where no other biotic organism around, meanwhile food of sponge are predominated by *Pelagatrix* and *Chaetoceros* especially *Auleta* sp., *Callyspongia pseudoreticulata*, and *Callyspongia* sp.*

KEYWORDS: *sponge, biological aspect, bioactive, habitate*

PENDAHULUAN

Di Indonesia yang beriklim tropis ditemukan bermacam-macam jenis sponge yang hidup di air laut maupun air tawar (Ahmad *et al.*, 1995). Sponge dimasukkan ke dalam filum Porifera yang dibagi menjadi 4 kelas yakni, kelas *Calcarea*, *Hexactinellida*, *Sclerospongia*, dan kelas *Demospongiae* (Arnold *et al.*, 1989). Berdasarkan hasil penelitian Suryati *et al.* (1996) di perairan Pulau Barranglompo didapatkan 4 spesies sponge, yakni *Holichondria* sp., *Callyspongia pseudoreticulata*, *Callyspongia* sp., dan *Auleta* sp., memiliki ekstrak yang bersifat bakterisida. Hasil pengujian ekstrak tersebut terhadap bakteri memberikan respon yang sama dengan jenis bakterisida komersial yang lain, bahkan dosisnya lebih rendah (Ahmad *et al.*, 1995; Suryati *et al.*, 1996). Diharapkan pemanfaatan bioaktif sponge menjadi alternatif untuk bakterisida di bidang perikanan pantai.

Sponge dapat dikembangbiakkan secara vegetatif seperti rumput laut sehingga apabila diperoleh bioaktif yang efektif terhadap bakteri maka sponge yang mengandung biotoksin tersebut dapat dibudidayakan

pada areal yang cocok dengan mudah (Ahmad *et al.*, 1996). Croft & Kelly-Borges (1998), telah melakukan penelitian tentang pertumbuhan sponge dengan cara kultur jaringan yang diletakkan dalam keranjang selama 18 bulan pada perairan dangkal, hasil yang diperoleh cukup baik yakni pertumbuhannya antara 5%-7% per bulan dari bobot individu awal.

Perairan pantai yang jernih dengan tingkat kecerahan lebih dari 10 m tersebar luas melingkari setiap pulau, terutama di kawasan timur Indonesia. Untuk usaha budi daya sponge secara massal tentunya pengetahuan aspek biologinya sangat dibutuhkan, sehingga perlu penelitian tentang aspek budi dayanya seperti habitat, kelayakan oseanografis, dan pertumbuhan di alam perlu segera dilaksanakan. Tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui keanekaragaman sponge, habitat dan pertumbuhan di alam, faktor oseanografis, serta kesukaan makan sehingga data yang diperoleh dapat dijadikan acuan guna pengembangan usaha budi dayanya.

¹⁾ Peneliti pada Balai Penelitian Perikanan Pantai, Maros

BAHAN DAN METODE

Penelitian ini dilaksanakan pada bulan Juli 1997 dan berlokasi di perairan Pulau Barranglombo, Kodya Ujung Pandang, Sulawesi Selatan. Lokasi penelitian diambil dua titik pengamatan yakni stasiun di sebelah tenggara pulau yang mewakili terumbu karang yang kondisinya kurang baik rata-rata 29,08%, dan stasiun II, sebelah barat laut pulau yang mewakili terumbu karang yang kondisinya baik rata-rata 58,70 % (Suharyanto *et al.*, 1998).

Untuk pengamatan distribusi dan persentase tutupan sponge pada masing-masing stasiun ditarik garis tegak lurus garis pantai, diambil pada kedalaman 3 m dan 10 m dari garis surut terendah. Pada masing-masing kedalaman diamati persentase tutupan sponge dengan metode transek kuadran (UNEP/AIM, 1993; Suharsono, 1995), yaitu dengan menggunakan besi diameter 8 mm berukuran 1m x 1m yang diletakkan secara acak. Dengan menggunakan perlengkapan selam dan alat tulis bawah air semua sponge yang berada pada transek kuadran dicatat dan dihitung persentase tutupannya.

Pengukuran faktor oseanografis dilakukan pada masing-masing kedalaman meliputi: suhu air, salinitas, kecepatan arus, kecerahan, oksigen terlarut, $\text{NH}_4\text{-N}$, $\text{NH}_3\text{-N}$, $\text{NO}_2\text{-N}$, dan $\text{PO}_4\text{-P}$, sedangkan faktor biotiknya, antara lain: habitat, kelimpahan plankton yang ada dalam tubuh sponge, dan biota lain yang ada di tempat sponge tersebut tumbuh.

Data persentase tutupan sponge yang diperoleh dari garis transek kuadran pada masing-masing stasiun dan kedalaman disajikan dalam bentuk tabel dan data dianalisis secara deskriptif. Untuk mengetahui jenis sponge, maka sampel sponge dibawa ke Laboratorium Biologi Balitkanta dan diidentifikasi menggunakan buku Allen & Steen (1994).

Untuk mengetahui indeks keanekaragaman sponge (d) digunakan rumus indeks dominansi dari Simpson dalam Odum (1971), sebagai berikut:

$$C = \sum (n/N)^2 \rightarrow D = (1 - C)$$

Keterangan:

C : Indeks dominansi

n : Persentase tutupan tiap jenis

N : Total persentase tutupan tiap jenis

D : Indeks keanekaragaman

Untuk menganalisis komposisi jenis meliputi identifikasi sponge yang diperoleh menurut spesies dan perhitungan frekuensi kemunculan setiap spesies, digunakan formulasi yang dikemukakan oleh Odum (1971), sebagai berikut:

$$F = (\sum M / \sum St) \times 100\%$$

Keterangan:

F : Frekuensi kemunculan tiap jenis

$\sum M$: Jumlah kemunculan pada setiap stasiun

$\sum St$: Jumlah stasiun

Untuk pengambilan sampel plankton digunakan plankton net no. 25 diameter 40 cm, dengan cara menyelam sepanjang 50 m pada masing-masing stasiun dan kedalaman. Untuk menghitung jumlah plankton per liter digunakan rumus silinder. Sedangkan pengamatan jenis plankton yang ada dalam tubuh sponge dengan cara memotong permukaan tubuh sponge selebar 4 x 4 cm, diletakkan pada piring seci dan akuades kemudian disaring dengan plankton net.

HASIL DAN BAHASAN

Pengamatan distribusi dan persentase tutupan sponge

Dari jenis sponge yang ditemukan diketahui bahwa antara stasiun I dan II berbeda baik pada kedalaman 3 m maupun 10 m. Pada stasiun I ditemukan 9 spesies dan pada stasiun II ditemukan 7 spesies (Tabel 1). Jadi pada stasiun I keanekaragaman spesies sponge lebih banyak daripada di stasiun II, hal ini diduga pada stasiun I kondisi terumbu karangnya lebih buruk dari pada di stasiun II, sehingga tidak ada kompetitor dalam hal makanan maupun tempat. Persentase tutupan kelompok benthik terumbu karang di stasiun I adalah 29,08% dan pada stasiun II adalah 58,70% (Suharyanto *et al.*, 1998), dan menurut kriteria UPMSC (1979) dalam Brown & Scoffin (1986), pada stasiun I kondisi terumbu karangnya dalam kategori sedang dan pada stasiun II dalam kategori baik.

Pada stasiun II kondisi terumbu karangnya cukup baik, hal ini dapat dilihat dari biota di sekeliling sponge didominasi oleh *Acropora* baik bercabang maupun tidak bercabang, karang submasif, karang encusting, dan sponge yang cukup melimpah (Suharyanto *et al.*, 1998). Dilihat dari faktor biotik yang ada di sekitarnya, maka diduga terjadi kompetisi dalam hal pakan sehingga jenis sponge di stasiun II ditemukan lebih sedikit dan terjadi pula perbedaan jenis, yakni *Aaptus saberitoides* dan *Cribochalina* sp. hanya ditemukan di stasiun II, dan *Auleta* sp. hanya ditemukan pada stasiun I. Kemudian jenis yang lain seperti *Callyspongia pseudoreticulata* dan *Callyspongia* sp. ditemukan di setiap stasiun, hanya persentase tutupannya berbeda.

Indeks dominansi dan indeks keanekaragaman

Dilihat dari indeks dominansi sponge pada stasiun I, maka yang mendominasi pada setiap kedalaman

Tabel 1. Persentase tutupan sponge pada kedalaman 3 dan 10 m di setiap transek kuadrat (1m x 1m) di stasiun I dan II

Table 1. Sponge percent cover at 3 and 10 m depth at each square transect (1m x 1m) in the two station

Spesies (Species)	Persentase penutupan (Percentage of cover) (%)					
	Kedalaman (Depth) (m)					
	Kuadran 3			Kuadran 10		
	I	II	III	I	II	III
	Stasiun I (Station I)					
<i>Auletta</i> sp. *	12.6	-	-	-	-	9.4
<i>Callyspongia</i> sp. *	6.3	6.3	-	-	-	-
<i>C. pseudoreticulata</i> *	-	9.4	6.3	9.4	28.3	-
<i>Gelliodes</i> sp.	6.3	6.3	6.3	6.3	-	-
<i>Haliclona</i> sp.	-	9.4	9.4	3.1	3.1	3.1
<i>Jaspis stellifera</i>	28.3	15.7	-	-	-	15.7
<i>Theonella</i> sp.	-	-	-	-	9.4	-
<i>Phyllospongia canullosa</i>	-	-	3.1	-	3.1	-
<i>Xestospongia exiqua</i>	-	-	15.7	-	28.3	-
Persentase penutupan Percentage of cover	53.5	47.1	40.8	18.8	72.2	28.2
	Stasiun II (Station II)					
<i>Aaptus sabericooides</i>	-	-	3.1	3.1	-	-
<i>Callyspongia</i> sp. *	-	-	-	-	-	3.1
<i>C. pseudoreticulata</i> *	-	-	-	9.4	3.1	-
<i>Cribochallina</i> sp.	-	-	-	15.7	-	-
<i>Haliclona</i> sp.	3.1	3.1	-	3.1	-	9.4
<i>Jaspis stellifera</i>	-	15.7	-	-	-	-
<i>Xestospongia exiqua</i>	34.6	3.1	15.7	-	-	3.1
Persentase penutupan Percentage of cover	37.7	21.9	18.8	31.3	3.1	15.6

di setiap kuadran adalah jenis *C. pseudoreticulata* dan *Jaspis stellifera* yang selalu ditemukan baik pada kedalaman 3 m maupun 10 m, sedangkan *Gelliodes* sp. walaupun ditemukan pada kedalaman 3 m dan 10 m, tetapi yang paling dominan adalah pada kuadran I. Sedangkan sponge yang mendominasi pada setiap kedalaman di setiap kuadran pada stasiun II adalah jenis *Cribochallina* sp., *Haliclona* sp., *J. stellifera*, dan *X. exiqua* masing-masing selalu ditemukan pada kedalaman 10 m kuadran 1. Sedangkan *Haliclona* sp. ditemukan pada kedalaman 3 m dan 10 m tetapi yang paling dominan pada kuadran 3, kemudian pada *Jaspis stellifera* hanya ditemukan pada kedalaman 3 m kuadran 2, dan *Xestospongia exiqua* ditemukan pada kedalaman 3 m kuadran 1 dan 2 (Tabel 2).

Pada kedua stasiun nilai indeks keanekaragaman pada masing-masing kuadran berbeda. Pada stasiun

I nilai rata-rata indeks keanekaragaman sponge di kedalaman 3 m pada masing-masing kuadran adalah 0,6600; 0,8200; dan 0,7693; sedangkan pada kedalaman 10 m adalah 0,5700; 0,6798; dan 0,6000. Selanjutnya pada stasiun II, nilai indeks keanekaragaman kedalaman 3 m masing-masing kuadran adalah 0,1399; 0,4100; dan 0,2700 sedangkan pada kedalaman 10 m hanya kuadran I dan III yang mempunyai nilai indeks keanekaragaman yakni masing-masing 0,6200 dan 0,5600 (Tabel 2).

Diduga perbedaan nilai rata-rata dari indeks keanekaragaman tersebut disebabkan adanya perbedaan jumlah jenis dan individu pada setiap kedalaman. Di samping itu, diduga pula adanya perbedaan kondisi terumbu karang pada masing-masing stasiun akan mempengaruhi perbedaan eksistensi sponge. Indeks keanekaragaman adalah suatu pernyataan atau penggambaran secara

Tabel 2. Indeks dominansi dan indeks keanekaragaman sponge di kedua stasiun pada kedalaman 3 dan 10 m di setiap kuadran
 Table 2. Dominancy and diversity index of sponge in both station on the 3 and 10 m depth in each square meter transect

Spesies (Species)	Indeks dominansi (Dominancy index)					
	Kedalaman (Depth) (m)					
	Kuadran 3			Kuadran 10		
	I	II	III	I	II	III
	Stasiun I (Station I)					
<i>Auletta</i> sp. *	0.04	-	-	-	-	0.09
<i>Callyspongia</i> sp. *	0.01	0.01	-	-	-	-
<i>C. pseudoreticulata</i> *	-	0.04	0.02	0.25	0.15	-
<i>Geliodes</i> sp.	0.01	0.01	0.02	0.11		
<i>Halliclona</i> sp.	-	0.01	0.05	0.07	0.0001	
<i>Jaspis stellifera</i>	0.28	0.11	-	-	-	0.3
<i>Theonella</i> sp.	-	-	-	-	0.02	-
<i>Phyllospongia canullosa</i>	-	-	0.0007	-	0.0001	-
<i>Xestospongia exiqua</i>	-	-	0.14	-	0.15	-
Total indeks dominan Dominancy Index Total	0.34	0.18	0.2307	0.43	0.3202	0.4
Diversity Index	0.66	0.82	0.7693	0.57	0.6798	0.6
	Stasiun II (Station II)					
<i>Aaptus sabericooides</i>	-	-	0.03	0.03	-	-
<i>Callyspongia</i> sp. *	-	-	-	-	-	0.04
<i>C. pseudoreticulata</i> *	-	-	-	0.09	-	-
<i>Cribochallina</i> sp.	-	-	-	0.25	-	-
<i>Halliclona</i> sp.	0.0001	0.02	-	0.01	-	0.036
<i>Jaspis stellifera</i>	-	0.051	-	-	-	-
<i>Xestospongia exiqua</i>	0.086	0.02	0.7	-	-	0.04
Indeks dominan Dominancy Index	0.86	0.59	0.73	0.38	-	0.44
Diversity Index	0.1399	0.41	0.27	0.62	-	0.56

matematik atau melukiskan struktur populasi dan mempermudah dalam menganalisis informasi-informasi mengenai jumlah individu dan genera atau spesies suatu organisme (Person & Takahashi dalam Kaswadji, 1976). Selanjutnya dikatakan pula semakin banyak spesies atau genera yang terdapat dalam suatu sampel, semakin besar nilai keanekaragaman, meskipun nilai ini juga sangat tergantung dari jumlah total individu masing-masing spesies.

Menurut Wilhm & Dorris (1968) dalam Welch & Lindell (1980), nilai indeks keanekaragaman dapat dijadikan petunjuk tingkat pencemaran suatu perairan. Semakin besar dominansi spesies maka indeks

dominansi semakin tinggi pula dan sebaliknya indeks keanekaragaman akan semakin rendah (Odum, 1971). Apabila dilihat dari nilai indeks keanekaragaman dari setiap stasiun pada masing-masing kedalaman maka dapat dikatakan bahwa perairan Pulau Barranglompo masih dalam batas kewajaran dan belum tercemar.

Frekuensi kemunculan

Dilihat dari frekuensi kemunculan setiap jenis sponge pada stasiun I, maka *Halliclona* sp. dijumpai di setiap kuadran (83,3%), kemudian *Callyspongia pseudoreticulata* dan *Geliodes* sp. masing-masing

Tabel 3. Frekuensi kemunculan sponge pada kedua stasiun pada kedalaman 3 m dan 10 m di setiap kuadran
 Table 3. Occurrence frequency of sponge on both stasiun in 3 m and 10 m depth in every square meter transect

Spesies Species	Frekuensi kejadian Occurrence Frequency (%)
Stasiun I (Station I)	
<i>Auletta</i> sp. *	33.2
<i>Callyspongia</i> sp. *	33.3
<i>C. pseudoreticulata</i> *	66.6
<i>Geliodes</i> sp.	66.6
<i>Halliclona</i> sp.	83.3
<i>Jaspis stellifera</i>	50
<i>Theonella</i> sp.	16.6
<i>Phyllospongia canullosa</i>	33.3
<i>Xestospongia exiqua</i>	33.3
Stasiun II (Station II)	
<i>Aaptus sabericoides</i>	33.3
<i>Callyspongia</i> sp. *	16.6
<i>C. pseudoreticulata</i> *	33.6
<i>Cribochallina</i> sp.	16.6
<i>Halliclona</i> sp.	66.6
<i>Jaspis stellifera</i>	16.6
<i>Xestospongia exiqua</i>	66.6

656,66%. Namun dilihat indeks dominansi *Halliclona* sp. lebih kecil daripada *C. pseudoreticulata* dan *Geliodes* sp. (Tabel 3).

Dilihat dari frekuensi kemunculan setiap jenis sponge pada stasiun II, maka *Halliclona* sp. dan *X. exiqua* dijumpai di setiap kuadran masing-masing 66,66%. Namun dilihat dari indeks dominansi *Halliclona* sp. lebih kecil daripada *X. exiqua*.

Pada stasiun I dijumpai 3 spesies sponge seperti *Auletta* sp., *C. pseudoreticulata*, *Callyspongia* sp., yang memiliki ekstrak yang bersifat bakterisida (Ahmad *et al.*, 1996). Sedangkan pada stasiun II, yang dijumpai hanya *C. pseudoreticulata*, dan *Callyspongia* sp.

Pengamatan faktor abiotik

Dari hasil pengamatan kualitas air, perairan P. Barranglombo pada masing-masing stasiun masih dalam kisaran yang layak untuk kehidupan sponge, karena sponge termasuk plankton feeder, maka perlu kualitas dan kesuburan perairan yang ideal untuk menunjang kehidupannya.

Untuk kandungan oksigen terlarut dilakukan pada kedalaman 3 m. Kemudian kecepatan arus hanya dilakukan pada daerah permukaan saja, karena alat

yang digunakan hanya mampu mengukur pada kedalaman maksimal 1 m. Dari hasil pengukuran kecepatan arus yang diukur 4 kali dalam sebulan, 2 kali pada saat surut dan dua kali pada saat pasang, diperoleh, pada stasiun I dan II masing-masing adalah 3,3-21,4 cm/dt dan stasiun II 3,2-31,6 cm/dt., sedangkan kecerahan air pada stasiun I rata-rata adalah 12 m dan stasiun II adalah 14 m.

Dilihat dari pengukuran bahan organik total (BOT), ada perbedaan di setiap stasiun pada masing-masing kedalaman. Pada stasiun II dengan kedalaman 3 m didapatkan paling tinggi yakni 4,1 mg/L dan yang lain lebih rendah. Selama pengamatan terlihat bahwa pada kedalaman tersebut banyak larva-larva ikan, sedangkan pada kedalaman yang lain tidak. Bahan organik total di perairan dapat berupa bahan organik hidup (*seston*) dan bahan organik mati (*tripton* dan *detritus*). Menurut Koesoebiono (1981), bahan organik terlarut bukan hanya sebagai sumber energi, tetapi juga sebagai sumber bahan organik esensial bagi organisme perairan. Selanjutnya dikatakan bahwa kadar bahan organik total dalam air laut biasanya rendah dan tidak melebihi 3 mg/L. Sedangkan menurut Reid (1961), perairan dengan kandungan bahan organik total di atas 26 mg/L tergolong perairan yang subur.

Unsur nitrogen dalam suatu perairan merupakan unsur penting dalam proses pembentukan protoplasma. Hasil pengukuran unsur-unsur tersebut menunjukkan bahwa kandungan nitrogen masih dalam batas-batas kewajaran (Tabel 4). Menurut Schmittou (1991), konsentrasi nitrit sebesar 0,1 mg/L dapat menyebabkan stress pada organisme akuatik. Bila konsentrasinya mencapai 1,00 mg/L dapat menyebabkan kematian.

ing dominan ditemukan adalah *Pelagotrix* dan *Chaetoceros* masing-masing sebanyak 1.050 dan 980 ind./4x4 cm² (Tabel 6).

Pengamatan habitat

Dari hasil pengamatan habitat sponge, mayoritas sponge yang dijumpai tumbuh baik dan kelihatan sangat subur pada daerah yang kondisi terumbu

Tabel 4. Rata-rata hasil pengukuran kualitas air di kedua stasiun
 Table 4. The mean of result of water quality measurement in the both station

Kualitas air Water quality	Stasiun (Station)			
	I		II	
	Kedalaman (Depth) (m)		Kedalaman (Depth) (m)	
	3	10	3	10
Suhu (Temperature) (°C)	27-28	26-27	27-28	26-27
pH	7.43	7.5	7.55	7.56
Salinitas (Salinity) (ppt)	35	35	35	35
Oksigen/Oxygen (mg/L)	7.8	-	7.8	-
Bahan organik total (Total Organic Matter (mg/L)	1.3	1.5	4.1	0.6
NH ₄ -N (mg/L)	0.0937	0.0715	0.0643	0.0552
NO ₃ -N (mg/L)	0.041	0.0282	0.0132	0.0478
NO ₂ -N (mg/L)	nd	nd	nd	0.0019
PO ₄ -N (mg/L)	0.0866	0.0866	0.1814	0.0938

Dilihat dari hasil pengukuran, PO₄-P masih dalam kisaran yang layak bagi kehidupan akuatik. Joshimura dalam Liaw (1969) mengklasifikasikan perairan tersebut dalam kriteria baik. Kemudian menurut Chu (1943) dalam Nurjanah (1985), batas terendah yang dibutuhkan adalah 0,018-0,090 mg/L, sedangkan untuk pertumbuhan yang optimum adalah 0,09-1,80 mg/L. Dari hasil pengamatan kualitas air pada masing-masing kedalaman, maka perairan tersebut masih dalam kisaran yang layak bagi kehidupan akuatik.

Pengamatan faktor biotik

Kelimpahan plankton

Dari hasil pengamatan kelimpahan plankton, hanya ditemukan 9 jenis yang paling banyak ditemukan pada kedalaman 3 m dan 10 m di setiap stasiun adalah jenis *Acartia* dan *Pelagotrix* (Tabel 5).

Dari hasil pengamatan plankton yang ada dalam tubuh sponge jenis *Auletta* sp., *Callyspongia* sp., dan *C. pseudoreticulata*, maka ditemukan 5 jenis plankton yakni *Amphora*, *Coscinodiscus*, *Nitzschia*, *Oscillatoria*, dan *Pleurosigma*. Kemudian yang pal-

karangnya rata-rata buruk (0%-49,9%). Kemudian di sekitar sponge tersebut hidup, tidak dijumpai biota lain yang tumbuh. Sponge yang dijumpai tumbuh sangat baik pada karang yang sudah mati (jenis karang masif dan submasif) dan pada patahan-patahan karang jenis *Acropora*, secara morfologis, bentuknya teratur. Kemudian pada daerah yang kondisi terumbu karangnya masih baik, tumbuhnya tidak teratur dan kelihatan tidak subur serta di sekitarnya banyak ditemukan biota lain yang hidup berdampingan, seperti karang lunak dan karang jenis *Acropora* bercabang.

Kebanyakan sponge yang ditemukan oskulanya berbentuk cerobong dan terletak di bagian atas, dan masing-masing jenis sponge diameter oskulanya berbeda. Menurut Soest & Verseveldt (1967), diameter oskula sponge juga dipengaruhi oleh suhu, ombak, kekeruhan, sedimen, dan kecepatan arus.

KESIMPULAN DAN SARAN

Kesimpulan

Dari hasil pengamatan dan pembahasan maka dapat disimpulkan bahwa:

Tabel 5. Hasil pengamatan kelimpahan plankton di kedua stasiun pada kedalaman 3 dan 10 m (ind./L)
 Table 5. The result of monitoring of plankton abundance on the both station in the 3 and 10 m depth (ind./L)

Plankton	Stasiun (Station)			
	I		II	
	Kedalaman (Depth) (m)		Kedalaman (Depth) (m)	
	3	10	3	10
Zooplankton				
<i>Acartia</i>	40	160	106	160
Fitoplankton				
<i>Amphora</i>	10	-	-	-
<i>Ceratium</i>	10	10	10	-
<i>Chaetoceros</i>	-	30	30	-
<i>Globigerina</i>	-	10	10	-
<i>Pelagotrix</i>	880	100	90	30
<i>Peridinium</i>	10	20	-	-
<i>Pleurosigma</i>	-	10	-	-
<i>Rhizosolenia</i>	-	-	20	-

Tabel 6. Hasil pengamatan plankton dalam tubuh sponge (*Auletta* sp., *Callyspongia* sp., dan *Callyspongia pseudoreticulata*)
 Table 6. The result of monitoring of plankton in the sponge body (*Auletta* sp., *Callyspongia* sp., dan *Callyspongia pseudoreticulata*)

Plankton	<i>Auletta</i> sp.	<i>Callyspongia</i> sp.	<i>C. pseudoreticulata</i>
Fitoplankton			
<i>Amphora</i>	-	1	1
<i>Chaetoceros</i>	60	80	210
<i>Coscinodiscus</i>	-	-	-
<i>Nitzshia</i>	-	-	-
<i>Pelagotrix</i>	1050	980	100
<i>Pleurosigma</i>	-	-	1

1. Jenis dan kelimpahan sponge banyak dijumpai pada stasiun I (sebelah tenggara pulau) dan stasiun II masing-masing 9 spesies dan 7 spesies.
2. Sponge tumbuh baik dan subur pada habitat karang-karang yang sudah mati serta tidak ada biota lain yang ada di sekitarnya. Terutama jenis *Auletta* sp. tumbuh baik dan subur pada potongan-potongan karang jenis *Acropora* yang sudah mati. Selain itu, jenis *C. pseudoreticulata* dan *Callyspongia* sp. tumbuh baik dan subur pada habitat pasir dan potongan karang mati, baik karang masif maupun submasif.
3. Pada umumnya sponge tumbuh subur dan terdistribusi pada kedalaman 3 m - 10 m.
4. Pertumbuhan sponge pada kedalaman 10 m lebih

baik daripada pertumbuhan sponge di kedalaman 3 m.

5. Jenis makanan sponge yang dominan ditemukan adalah *Chaetoceros* dan *Pelagotrix*.

Saran

Dari hasil pengamatan dan kesimpulan dapat disarankan, bahwa pengembangan budi daya sponge di perairan Barranglompo dapat dilakukan pada kedalaman 3 m - 10 m dan pada daerah yang kondisi terumbu karangnya pada kategori jelek sampai sedang (0%-49,9%).

UCAPAN TERIMA KASIH

Diucapkan terima kasih kepada rekan Muchsin, staf Fakultas Kelautan dan Perikanan Unhas dan

Kirlan, Edward, Agusman, Hirason, serta Ongen masing-masing mahasiswa Kelautan Unhas, atas bantuan penyelaman, pemotretan bawah air, dan pengambilan sampel. Ucapan terima kasih juga disampaikan kepada Sutrisyani dan staf serta Rifka Passande atas bantuan menganalisis mutu air dan menganalisis plankton.

DAFTAR PUSTAKA

- Ahmad, T., E. Suryati, dan Muliani. 1995. Sponge bioactive screening for bactericide in shrimp culture. *Indonesia Fisheries Research Journal*. 1(1): 1-10.
- Allen, G. R. and R. Steen. 1994. *Indo-Pacific Coral Reef Field Guide*. Tropical Reef Research. Singapore. 378 pp.
- Arnold, P.W. and R.A. Birtles. 1989. *Soft sediment marine invertebrates of Southeast and Australia: A Guide to Identification*. Australian Institute Marine Science. Townville. 435 pp.
- Brown, B. E. and T. B. Scoffin. 1986. *Human Induced Damage to Coral Reef*. Diponegoro University. Semarang and National Institute Oceanology. 42 pp.
- Croft, R. A. and M. Kelly-Borges. 1998. Sponge growth differential project year III. Final report for the the activities of project. *The Center of Tropical and Sub-tropical Aquaculture*. United State.
- Kaswaji, R.F. 1976. *Studi Pendahuluan tentang Penyebaran dan Kelimpaan Fitoplankton di Delta Upang, Sumatera Selatan*. Fakultas Pertanian. IPB, Bogor. 153pp.
- Koesoebiono. 1981. *Biologi Laut*. Fakultas Perikanan Institut Pertanian Bogor. Bogor. 150 pp.
- Liaw, W.K. 1969. *Chemical and Biological of fish ponds Reservoirs in Taiwan*. Reprinted from Chinese American Joint Commission on Rural Reconstruction Fisheries. No. 7. 43 pp.
- Nurjanah. 1985. *Suatu Studi tentang Hubungan Kualitas Air dengan Produktivitas Tambak di Desa Lengkese Kecamatan Mangarabombang Kabupaten Takalar*. Jurusan Perikanan Fakultas Peternakan Universitas Hasanuddin. Ujung Pandang. 75 pp.
- Odum, E.P. 1971. *Fundamental of Ecology*. Third edition. W. B. Saunders Company Toronto. 574 pp.
- Reid, G.K. 1961. *Ecology of Inland Water Estuaries*. Rein hald published Co. New York. 375 pp.
- Schmittou, H.R. 1991. *Budidaya Keramba: Suatu Metode Produksi Ikan di Indonesia*. FRDP. Puslitbang Perikanan. Jakarta. Indonesia. 126 pp.
- Soest, R.W.M. and J. Verseveldt. 1887. Unique symbiotic otocoral sponge association from Komodo. *Indo-Malayan. Zool.* 4: 27-32.
- Suharsono. 1995. Metode Penelitian terumbu karang. *Makalah yang Disampaikan dalam Kursus Pelatihan Metodologi Penelitian Penentuan Kondisi Terumbu Karang*. Pusat Penelitian dan Pengembangan Oseanologi-LIPI. 15 pp.
- Suharyanto, A. Parenrengi, dan M. Amin. 1998. Pengamatan kondisi terumbu karang di perairan Pulau Barranglombo Sulawesi Selatan. *J. Penelitian Perikanan Indonesia* 7(3):12-20.
- Suryati, E., Muliani, dan T. Ahmad. 1996. Penapisan bioaktif sponge untuk bakterisida dalam bidang perikanan. *Makalah Disampaikan pada Seminar Nasional Pengelolaan Terumbu Karang di Indonesia*. Jakarta. 9 pp.
- UNEP/AIMS. 1993. Monitoring coral reef for global change. Reference methods for marine pollution studies. No. 61. *Australian Institute of Marine Science*. 112 pp.
- Welch, F.B. and T. Lindell. 1980. *Ecological Effect of Waste Water*. 1'st published. Cambridge University Press. London. 450 pp.