

KOMPOSISI JENIS DAN KEANEKARAGAMAN HAYATI PLANKTON PADA KEGIATAN PERIKANAN TERPADU DI PERAIRAN TELUK AWERANGE BARRU

Andi Adam Malik¹⁾, Arifuddin, Sahabuddin²⁾, Muhammad Kusnady Tabsir³⁾

^{1,2,3)}Jurusan Budidaya Perairan Fakultas Pertanian Peternakan dan Perikanan

Universitas Muhammadiyah Parepare, Parepare

E-mail: andiadamalikhamzah@yahoo.co.id (*correspondence author*)

ABSTRAK

Penelitian dilaksanakan di perairan Kabupaten Barru, direncanakan selama 4 tahun (2017 – 2020). Tujuan Penelitian tahun 1 adalah untuk mengembangkan metode budidaya rumput laut yang paling tinggi produksinya, biodiversitinya, dan berapa lama masing – masing organisme menggunakan rumput laut sebagai daur hidupnya. Metode penelitian menggunakan desain dan rancang bangun model budidaya rumput laut terintegrasi dengan model rumput laut dangkal. Analisis data dilakukan dengan mengukur produksi masing – masing model budidaya rumput laut, mengukur biodiversitas organisme yang berasosiasi dengan rumput laut, menentukan lama masing – masing organisme menggunakan rumput laut sebagai tempat mihak, tempat pembesaran. Hasil penelitian diharapkan memberikan informasi yang lebih menarik bagi investor yang telah dan akan menginvestasikan modalnya untuk mengembangkan perikanan terpadu sehingga dapat menjadi acuan bagi pemerintah dan *stake holder* lainnya dalam kegiatan perikanan terpadu berupa integrasi kegiatan budidaya, penangkapan, konservasi, pengolahan hasil perikanan dan agribisnis perikanan yang selama ini dilakukan sendiri – sendiri. 1). Komposisi jenis dan kelimpahan dari fitoplankton pada umumnya didominasi oleh kelas Bacillariophyceae, dimana prosentase dari kelas ini yaitu 93,5 %. Spesies yang paling banyak berupa *Chaetoceros*, 2) Nilai indeks keanekaragaman dari fitoplankton berkisar antara 2,3 – 2,4 yang dimana keberadaannya cenderung stabil, sedangkan nilai indeks keseragaman berkisar antara 0,67 – 0,69 dan cenderung stabil. Dilihat dari hal itu maka indeks keanekaragaman > indeks keseragaman yang menyebabkan perairan pulau Barru memiliki keanekaragaman dari setiap jenis plankton, 3) Kondisi perairan pada pulau Barru pada dasarnya sangat mendukung kehidupan plankton, dimana dengan kondisi perairan yang demikian plankton dapat beradaptasi demi keseimbangan kehidupannya.

Kata kunci: perikanan terpadu, plankton, rumput laut, keramba, jaring apung, konservasi.

PENDAHULUAN

Plankton merupakan organisme yang hidup pada daerah kolom perairan yang dimana kemampuan berenang dari organisme tersebut cukup lemah sehingga kemampuan gerakan dari organisme ini dikuasai oleh gerakan-gerakan air. Ini berlawanan dengan organisme nekton yaitu organisme laut yang gerakan renangnya cukup kuat untuk melawan arus laut.

Hewan kecil ini sangat penting artinya bagi ekonomi ekosistem bahari karena merupakan herbivora primer dalam laut, dengan demikian zooplankton berperan sebagai mata rantai yang sangat penting antara produksi primer fitoplankton dengan para karnivora besar dan kecil (Hutabarat & Stewart, 1986)

Beberapa phytoplankton diketahui efektif menyerap beberapa senyawa yang bersifat virus bagi organisme lain, dan dapat meningkatkan oksigen terlarut karena aktifitas fotosintesis dan mengendalikan kandungan CO₂. Beberapa jenis phytoplankton juga dapat berperan sebagai anti bakteri dan pemasok enzim pencernaan bagi pemangsanya. Phytoplankton juga berfungsi sebagai pakan zooplankton dalam suatu perairan serta beberapa phytoplankton juga mempunyai potensi untuk dikembangkan sebagai sumber protein sel tunggal. Sekarang juga sudah dikembangkan beberapa phytoplankton sebagai makanan kesehatan manusia. Potensi pengembangan ini lebih besar dibandingkan dengan tumbuhan tingkat tinggi (Isnansetyo & Kurniastuty, 1995).

Kegiatan perikanan selama ini dilakukan untuk semata – mata memaksimalkan produksi dan berjalan

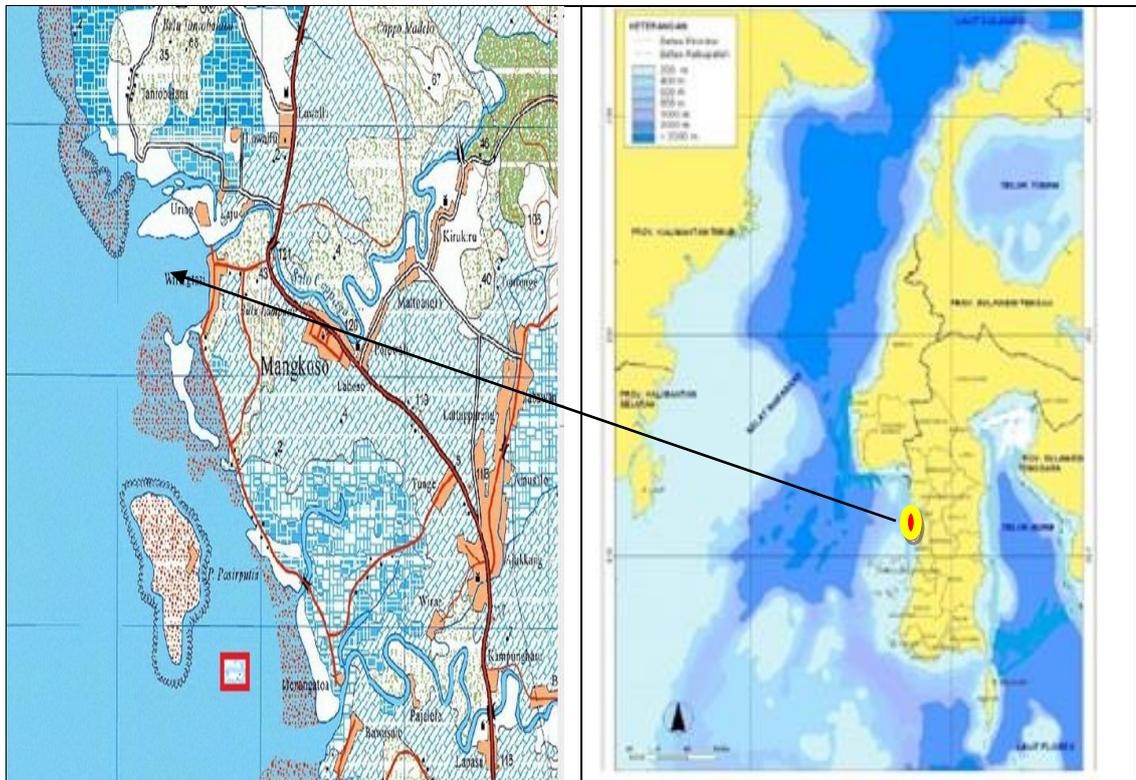
sendiri – sendiri. Malahan diantara kegiatan perikanan tersebut sering terjadi konflik diantara mereka. Kegiatan Penangkapan sering konflik dengan aktivitas konservasi dan budidaya perairan. Hasil yang melimpah dari produksi budidaya dan tangkapan nelayan mengakibatkan harga produk menjadi menurun bahkan sering terjadi produk menjadi busuk. Kejadian ini masih berlangsung sampai sekarang. Oleh karena perlu dilakukan penelitian untuk mengembangkan perikanan yang merupakan keterpaduan antara kegiatan penangkapan ramah lingkungan diintegrasikan dengan konservasi, budidaya, pengolahan pascapanen produk perikanan dan pemasaran mandiri produk yang dihasilkan dari keterpaduan dari kegiatan perikanan tersebut.

Tujuan penelitian yaitu untuk mengetahui struktur komunitas, kelimpahan, biodiversity plankton dan kondisi lingkungan perairan pada kegiatan perikanan terpadu di perairan teluk Awerange. Penelitian ini diharapkan dapat menjadi informasi pada tempat lain tentang kegiatan perikanan terpadu dan berkelanjutan yang dapat dimanfaatkan oleh pihak – pihak yang terkait dalam melakukan perencanaan pengelolaan dan pengembangan kegiatan perikanan.

METODE PENELITIAN

Penelitian ini dilaksanakan dari Maret sampai Oktober 2017 di Kabupaten Barru. Metode pengambilan sampel dengan menentukan stasiun dengan memilih daerah yang dianggap sangat baik untuk penelitian.

Lokasi penelitian yaitu Kabupaten Barru (Gambar 1).



Gambar 1. Lokasi penelitian (garis hitam)

Penentuan kelimpahan plankton dilakukan berdasarkan metode sapuan diatas gelas objek. Kelimpahan plankton dinyatakan secara kuantitatif dalam jumlah sel/liter. Kelimpahan plankton dihitung berdasarkan rumus (Fachrul, 2007). Yaitu:

$$N = n \times (V_r/V_o) \times (1/V_s)$$

Dimana:

N= Jumlah sel per liter

n= Jumlah sel yang diamati

V_r= Volume air tersaring (ml)

V_o= Volume air yang diamati (ml)

V_s= Volume air yang disaring (l)

Untuk mengetahui volume air yang masuk ke dalam jaring (volume contoh tersaring) dapat dihitung dengan rumus sebagai berikut:

$$\text{Volume yang disaring} = A \times t$$

Dimana:

A= luas lingkaran jaring plankton ($\pi \cdot r^2$)

t = panjang tarikan (m)

Identifikasi plankton yang dilakukan dalam penelitian ini mengikuti petunjuk dari manual identifikasi dimana preparat sampel air pada sedwick-Rafter diamati, plankton yang ditemukan dengan menentukan daerah yang mewakili. Plankton yang ditemukan dicocokkan dengan buku identifikasi lalu dicatat nama plankton tersebut.

Analisa data untuk magnifikasi rendah melalui proses sebagai berikut:

Mengisi Sedgwick-Rafter (S-R)

Letakkan deg-glass secara diagonal melintang dari S-R dan masukkan sampel dengan pipet. Hal ini untuk menghindari

adanya gelembung. Dek-glass diputar berlahan hingga S-R penuh dengan air sampel. Pengisian air sampel tidak boleh melebihi 1 mm karena dapat menyebabkan perhitungan yang tidak tepat.

Menghitung Alur (Strip)

Alur dari S-R merupakan susunan volume air sampel dengan panjang 50 mm, tinggi 1 mm, dan lebar 2 mm.

Jumlah dari alur yang dihitung adalah ketelitian dan nilai perhitungan organisme per alur.

Adapun perhitungan plankton pada S-R sebagai berikut:

$$\text{Jumlah Organisme / mL} = \frac{C \times 1000 \text{ mm}^3}{L \times D \times W \times S}$$

Dimana:

C = Jumlah organisme yang ditemukan

L = Panjang alur (S-R) mm

D = Tinggi alur (S-R) mm

W = Lebar alur (S-R) mm

S = Jumlah alur yang dihitung

Untuk menghitung kelimpahan plankton, maka digunakan rumus Michel (1994) sebagai petunjuk pengolahan data.

$$n = \frac{(a \times 1000) \times c}{l} \text{ plankter / liter}$$

Dimana:

n=Kelimpahan plankton (jumlah plankter/L)

a=Jumlah rata-rata plankter dalam 1 mL

c=mL plankton pekat volume air tersaring

l = Volume sampel air tersaring

c. Perhitungan Indeks Keragaman

Untuk menghitung keanekaragaman, maka digunakan Shannon Indeks diversity sebagai petunjuk pengolahan data.

Jenis plankton terbesar pada class Bacillariophyceae 93,15 % dan terendah

$$H^1 = - \sum \left(\frac{n_i}{N} \right) \ln \left(\frac{n_i}{N} \right)$$

Dimana:

S=Jumlah seluruh spesies

n_i=Jumlah individu/spesies

N=Jumlah Individu keseluruhan

Untuk menghitung keseragaman, digunakan Evennes Indeks sebagai petunjuk pengolahan data.

$$E = \frac{H^1}{H^1 \text{ max}}$$

Dimana:

S = Jumlah seluruh spesies

H max =Keanekaragaman maksimum

E =Indeks keseragaman

HASIL DAN PEMBAHASAN

Struktur komunitas plankton mempunyai hal yang sangat beraneka ragam dimana banyak terdapat spesies yang tersebar. Secara umum terdapat 32 spesies fitoplankton yang tergolong atas 3 kelas yaitu Bacillariophyceae (27), Dynophyceae (7) dan Chlorophyceae (1). Sedangkan untuk zooplankton terdapat 8 spesies dari kelas Crustacea, yang terdapat di wilayah pengamatan dimana antara stasiun satu dengan stasiun yang lain keberadaannya sangat bervariasi.

Jumlah jenis fitoplankton terbesar pada class Bacillariophyceae dengan rata-rata sebesar 59 dan yang terkecil yaitu class Chlorophyceae 0,67. Sedangkan untuk zooplakton hanya satu class saja yaitu crustacea dengan rata-rata sebesar 5,33. Begitupula dengan persentase

class Chlorophyceae sebesar 1.06 %. Sedangkan persentase keseluruhan untuk

fitoplakton yaitu 92,24 % sedangkan untuk zooplakton persentase jenisnya class crustacea 100 % dan persentase keseluruhan yaitu 7,76 %. Hasil-hasil diatas sesuai dengan pernyataan Hutomo (1975) bahwa kelimpahan fitoplankton diperairan Indonesia didominasi oleh classa diatom (Bacillariophyceae) dan pernyataan Romimohtarto (2002) bahwa yang mendominasi Perairan Indonesia Timur Adalah Class Crustacea Untuk Zooplankton.

Kelimpahan rata-rata tertinggi untuk fitoplakton terdapat pada spesies *chaetoceros teres* pada stasiun 1 dengan nilai rata-rata 58,97667 sedangkan yang terendah ditemukan pada spesies *Biddulphia mobiliensis*, *Chaetoceros leave*, *Leptocylindrus danicu*, *Ceratium furca* Dengan Nilai 5,896667. Pada Stasiun 2 Dengan Nilai Rata-Rata 225,5867 Terdapat Pada Spesies *Chaetoceros teres* Sedangkan

Yang Terendah Ditemukan Pada Spesies *Biddulphia sinensis*, *Biddulphia auritas*, *Hemialus indicus*, *Rhizosolenia cylindrus*, *Pleurosigma Sp*, *Rhizosolenia styloformia*, *Skeleto costatum*, *Ceratium fusus*, *Ceratium articum*, *Protoperidium ovum*, *Protoperdinium aceanicum*, *Pyropphagus horologium*. Dan Untuk Stasiun 3 Terdapat Pada *Chaetoceros teres* dengan nilai 77.20667 dan yang terendah pada *Biddulphia sinensis*, *Melosira salina*, *Skletonema costatum*, *Thallossionema nitzchiodes* Dan *Nitrium digitus* yang semuanya dengan nilai 4,826667. untuk zooplankton kelimpahan rata-rata tertinggi ditemukan pada spesies *Rhincalanus notusus* dengan nilai 94,36 dan yang terkecil yaitu pada spesies *Temora longicornis*, *Metridia lucens*, *Ortona halgolandica* Dan *Balanus balanoides* Sebesar 23,59 (Tabel 1).

Tabel 1. Jumlah dan persentase plankton yang ditemukan

No	Plankton	Stasiun			Rata-rata	Persentase jenis (%)	Persentase Keseluruhan (%)
		I	II	III			
1.	<i>Fitoplankton</i>						
	Bacillariophyceae	34	79	64	59	93.15	-
	Dynophyceae	4	7	-	3.67	5.79	-
	Chlorophyceae	1	-	1	0.67	1.06	
	Jumlah	39	86	65	63.34	100	92,24
2.	<i>Zooplankton</i>						
	Crustacea	16	-	-	5.33	100	-
	Jumlah	16	-	-	5.33	100	7,76
	Total	89	71	87	68.67	93.15	100

Komposisi jenis rata-rata fitoplankton dan zooplankton di perairan sekitar barru cenderung di dominasi oleh spesies-spesies tertentu yang melimpah. Berdasarkan hasil pengamatan laboratorium diperoleh nilai persentase yang tinggi dari class *bacilariophyceae* pada tiap stasiun dan hal tersebut menandakan bahwa kelimpahan dan komposisi dari kelas tersebut sangat banyak (Tabel 2).

Tabel 2. Jumlah dan kelimpahan rata-rata plankton persentase plankton yang ditemukan

No	Spesies	Stasiun			
		I	II	III	IV
1	<i>Chaetoceros teres</i>	58,97667	25,5867	77,20667	
	<i>Chaetoceros decipiens</i>	17,69333	0	33,77667	
	<i>Chaetoceros densum</i>	0	66,34667	28,95333	
	<i>Chaetoceros leave</i>	5,896667	0	0	
	<i>Chaetococina poravianum</i>	0	26,53667	28,95333	
	<i>Biddulphia sinensis</i>	0	6,633333	4,826667	
	<i>Biddulphia aurita</i>	0	6,633333	0	
	<i>Biddulphia mobiliensis</i>	5,896667	0	0	
	<i>Bacillaria paradoxa</i>	11,86333	0	0	
	<i>Bacteriastrum varlava</i>	17,69	13,26667	9,65	
	<i>Hemialus indicus</i>	0	6,633333	0	
	<i>Leptocylindrus danicus</i>	5,896667	13,26667	28,95333	
	<i>Melosira salina</i>	0	0	4,826667	
	<i>Pleurosigma sp</i>	29,48667	6,633333	28,95	
	<i>Pleurosigma compaeto</i>	0	0	14,47667	
	<i>Rhizosolenia stolterfothi</i>	17,76	39,80667	9,65	
	<i>Rhizosolenia devu</i>	0	13,27	0	
	<i>Rhizosolenia alata</i>	0	46,44333	28,95	
	<i>Rhizosolenia cylindrus</i>	0	6,633333	14,47667	
	<i>Rhizosolenia styloformia</i>	0	6,633333	0	
	<i>Skletonema costatum</i>	11,79333	6,633333	4,826667	
	<i>Thalassionema nitzchiodies</i>	17,69	13,27	4,826667	
	<i>Ceratium arcticum</i>	0	6,633333	0	
	<i>Ceratium furca</i>	5,896667	0	0	
	<i>Ceratium fusus</i>	0	6,633333	0	
	<i>Ceratium trichoceros</i>	0	13,27	0	
	<i>Protoperidinium ovum</i>	17,76	6,633333	0	
	<i>Protoperidinium oceanicum</i>	0	6,633333	0	
	<i>Pyrophagus horologium</i>	0	6,633333	0	
	<i>Nitrium digitus</i>			4,826667	
	<i>Paracelus edwardsii</i>				47,18
	<i>Rhincalanus nasutus</i>				94,36
	<i>Temora longicornis</i>				23,59
	<i>Metridia lucens</i>				23,59
	<i>Ortona halgolandica</i>				23,59
	<i>Paracalanus panvus</i>				70,77
	<i>Balanus balamoides</i>				23,59
	<i>Calanus finmarchius</i>				70,77
	<i>Chaetoceros teres</i>	58,97667	25,5867	77,20667	

Keterangan : Stasiun I,II dan III untuk Fitoplankton dan IV untuk Zooplankton

Komposisi rata-rata dari tiap-tiap kelas antara fitoplankton dan zooplankton tidak menampakkan hal yang sangat berbeda dimana pada fitoplankton dijumpai hanya satu kelas yang mendominasi yakni Kelas *Bacillariophyceae*, spesies yang ada pada umumnya sama dan begitupun dengan kelas pada Zooplankton.

Ketiga kelas fitoplankton yang ditemukan ini, yang terpenting menurut Sachlan (1972) adalah kelas *Bacillariophyceae* (Diatom) yang dimakan langsung oleh banyak jenis ikan ekonomis penting. Hal ini dapat dijadikan indikator bahwa Perairan Barru termasuk perairan yang subur. Indikator kesuburan ini diperkuat oleh Putjianto dan Bambang (1984) yang menyatakan bahwa fitoplankton yang penting untuk kesuburan perairan adalah dari golongan *Bacillariophyceae*, *Cyanophyceae* Dan *Chlorophyceae*.

Menurut Davis (1955), melimpahnya suatu jenis fitoplankton disebabkan karena rangsangan dari organisme tersebut yang ditunjang oleh faktor-faktor lingkungan yang

sesuai. dengan melimpahnya fitoplakton dari kelas *Bacillariophyceae* tentu erat kaitannya dengan kondisi lingkungan dari perairan lokasi penelitian, baik fisik, kimia dan biologi, dimana kondisi lingkungan sesuai untuk pertumbuhan fitoplakton dari Kelas *Bacillariophyceae*

Indeks Keanekaragaman (H) merupakan keanekaragaman spesies dari fitoplankton dan zooplankton yang menghuni suatu komunitas, dimana nilai keanekaragaman erat kaitannya dengan sedikit banyaknya jumlah spesies yang ada dalam komunitas tersebut. dari hasil pengamatan diperoleh data indeks keanekaragaman Untuk Fitoplankton Antara 2,36 – 2,40 Sedangkan Untuk Zooplankton Sekitar 2,34 (Tabel 3).

Tabel 3. Indeks keanekaragaman

No.	Plankton	Stasiun			
		I	II	III	IV
1.	Fitoplankton	2.345761	2.403779	2.364469041	2.345761
2.	Zooplankton	-	-	2.345761	-

Keterangan :

Stasiun 1 : Rumput laut *sargassum*

Stasiun II : Rumput Laut *Euchema Spinosum*

Stasiun III : Keramba jaring apung dan rumput laut

Menurut Mason (1981) dalam Rostalina (1994) kriteria kualitas lingkungan perairan berdasarkan indeks keanekaragaman yaitu $H < 1$

keanekaragamannya rendah, penyebaran jumlah Individu setiap spesies rendah, dan kestabilan komunitasnya rendah, $1 < H < 3$ keanekaragamannya sedang. Penyebaran

jumlah Individu setiap spesies sedang dan kestabilan komunitas sedang, $H > 3$ keanekaragamannya tinggi, penyebaran jumlah Individu setiap spesies tinggi, kestabilan komunitasnya tinggi.

Berdasarkan kondisi kualitas perairan beberapa ahli mengemukakan adanya hubungan erat dengan indeks keaneragaman jenis yang didasarkan atas kenyataan ketidakseimbangan lingkungan akan mempengaruhi kehidupan suatu organisme

yang hidup dalam suatu perairan. Makin tinggi nilai indeks keanekaragaman berarti makin banyak organisme yang menghuni daerah tersebut.

Indeks keseragaman dapat mencapai nilai maksimum jika penyebaran jumlah individu setiap spesies sama dalam suatu komunitas. Berdasarkan hasil pengamatan nilai indeks keseragaman yang diperoleh untuk fitoplankton sekitar 0,6 sedangkan untuk zooplankton 0,92 (Tabel 4).

Tabel 4. Indeks keseragaman

No.	Plankton	Stasiun			
		I	II	III	IV
1	Fitoplankton	0.682241552	0.676843	0.693584	1
2	Zooplankton	0.928361038	-	-	2

Keterangan :

Stasiun 1 : Rumput laut *sargassum*

Stasiun II : Rumput Laut *Euchema Spinosum*

Stasiun III : Keramba jaring apung dan rumput laut

Hal tersebut menandakan bahwa komposisi jenis dan kelimpahan plankton tergantung pada kondisi lingkungan perairan.

Kondisi Lingkungan Perairan

Kondisi lingkungan perairan sangat besar pengaruhnya terhadap komposisi jenis dan kelimpahan dari plankton dimana parameter kimia fisika perairan sangat mempengaruhi fisiologi dan karakteristik plankton (Tabel 5).

Tabel 5. Kualitas air

No	Spesies	Stasiun			
		I	II	III	IV
1	Salinitas (%)	34	34	34	33
2	Suhu air (°C)	28	28,5	28	27
3	Kecerahan (%)		7,5		-
4	Kecepatan arus (m/s)	0,047	0,083	0,077	0,053
5	DO (ppm)	5,28	5,44	5,12	4,95
6	Nitrat (ppm)	2,2746	2,054	2,515	2,342
7	Fosfat (ppm)	0,8064	0,7104	1,498	0,614
8	Amoniak (ppm)	0,034	0,038	0,035	0,0418

Keterangan:

IV = zooplankton

Salah satu sifat fisika yang sangat berpengaruh bagi kehidupan plankton adalah salinitas, dimana organisme laut khususnya plankton mempunyai kemampuan yang berbeda-beda untuk menyesuaikan diri terhadap kisaran salinitas dan ini menunjukkan bahwa salinitas merupakan faktor penentu dari penyebaran plankton. Nilai salinitas yang terukur pada daerah pengamatan adalah 34 ‰.

Faktor lingkungan laut yang lain yang diukur pada praktik kali ini yaitu suhu, dimana suhu yang diukur pada pengamatan berkisar 28 – 28,5 °C. Nilai ini memiliki kesamaan pada setiap stasiun pengamatan, dimana suhu air berpengaruh terhadap sifat fisik, kimia dan biologis lingkungan perairan. Kenaikan suhu menyebabkan aktifitas metabolisme organisme air meningkat. Hal ini menyebabkan berkurangnya gas-gas terlarut dalam air.

Suhu yang diperoleh pada ketiga stasiun pengamatan masih tergolong layak untuk pertumbuhan fitoplakton. Menurut Prescott (1970) bahwa suhu optimum untuk pertumbuhan diatomae adalah 30°C.

Nilai rata-rata kecepatan arus yang terukur selama praktek adalah 0,04 – 0,08 , dimana kisaran arus tertinggi pada stasiun II (0,08 m/s). Arus sangat berpengaruh terhadap penyebaran plankton dimana penyebarannya sangat dipengaruhi oleh pergerakan arus.

Derajat keasaman (pH) adalah teori yang dipergunakan untuk menjelaskan sifat senyawa-senyawa dalam air. Sifat senyawa dalam air dapat berupa asam atau basa. Asam adalah senyawa yang menghasilkan ion hydrogen bila dilarutkan dalam air, dan basa adalah senyawa yang menghasilkan ion hidroksil dalam air.

Hasil pengukuran yang telah dilakukan terhadap parameter lingkungan (N, P, NH₃ dan DO) diperoleh nilai yang signifikan untuk parameter lingkungan terhadap kelimpahan fitoplankton dan

zooplankton, yang mana nilai itu antara lain, nitrat, fosfat, amoniak dan DO, dimana nitrat dan fosfat berpengaruh terhadap pertumbuhan dan besarnya produktifitas dari plankton, khususnya fitoplankton.

Kadar oksigen terlarut dalam air sangat diperlukan oleh setiap organisme perairan. Hasil pengukuran DO pada daerah pengamatan berkisar antara 5,1 – 5,4 ppm. Kisaran tersebut sangat mendukung kehidupan dari plankton, karena kadar oksigen untuk pertumbuhan plankton tidak kurang dari 4 ppm. Dari nilai DO yang terukur maka dapat dikatakan perairan sekitar Barrumasih baik untuk pertumbuhan plankton.

Kandungan amoniak merupakan salah satu unsure penting bagi pertumbuhan organisme dan merupakan salah satu unsure utama pembentuk protein. Nilai kandungan amoniak yang terukur pada daerah pengamatan berkisar antara 0,034 – 0,0418 ppm. Besarannya kandungan amoniak disebabkan karena adanya oleh buangan limbah domestik dan suplai dari sungai. Tingginya nilai kandungan amoniak yang masuk dalam perairan mempengaruhi pertumbuhan dari plankton.

Kelimpahan rata-rata Individu fitoplakton yang diperoleh dari ketiga stasiun didominasi oleh kelas Bacillariophyceae. Hal ini diduga karena kelas bacillariophyceae mampu memanfaatkan nutrisi yang ada di perairan yaitu zat-zat hara seperti fosfat dan nitrat, selain itu juga mampu untuk beradaptasi terhadap lingkungannya. Kandungan nitrat yang didapatkan dari seluruh stasiun praktek lapangan berkisar antara 2,054 – 2,515 ppm. Kisaran kandungan nitrat yang didapatkan pada seluruh stasiun praktek lapangan cukup untuk mendukung perkembangan fitoplakton, Boyd (1979) dalam Ismail (1994) menyatakan bahwa kandungan nitrat batas toleransi terendahnya adalah 0,1 ppm dan batas tertinggi 3,0 ppm.

Hasil pengukuran fosfat untuk seluruh stasiun berkisar antara 0,614 – 1,498 ppm Hasil ini bertentangan dengan pendapat Wetzel (1975) pada kadar fosfat rendah (0,00 – 0,02 ppm) maka perairan didominasi oleh kelas Bacillariophyceae, dan pada kadar fosfat sedang (0,02 – 0,05 ppm) maka perairan didominasi oleh Chlorophyceae pada kadar fosfat yang tinggi (0,10) ppm Cyanophyceae akan dominan. Hal ini kemungkinan oleh faktor pendukung yang lain yang lebih domain, misalnya kandungan silikat sebagaimana yang dijelaskan oleh Niartingsih (1996) bahwa pada hutan Bakau rakyat Tongke-Tongke, silikat adalah merupakan bahan utama untuk pembentukan cangkang Bacillariophyceae. Hal ini mungkin saja karena Baru perairannya masih dipengaruhi daratan utama yaitu sekitar pantai Makassar.

KESIMPULAN

Simpulan 1). Komposisi jenis dan kelimpahan dari fitoplankton pada umumnya didominasi oleh kelas Bacillariophyceae, dimana prosentase dari kelas ini yaitu 93,5 %. Spesies yang paling banyak berupa chaetoceros, 2) Nilai indeks keanekaragaman dari fitoplankton berkisar antara 2,3 – 2,4 yang dimana keberadaannya cenderung stabil,

sedangkan nilai indeks keseragaman berkisar antara 0,67 – 0,69 dan cenderung stabil. Dilihat dari hal itu maka indeks keanekaragaman > indeks keseragaman yang menyebabkan lokasi penelitian memiliki keanekaragaman dari setiap jenis plankton, 3) Kondisi perairan pada lokasi penelitian pada dasarnya sangat mendukung kehidupan plankton, dimana dengan kondisi perairan yang demikian plankton dapat beradaptasi demi keseimbangan kehidupannya.

DAFTAR PUSTAKA

- Davis, L.H. (1955). *The Marine and Freshwater Plankton*. Badan. Semarang: Penerbit Universitas Diponegoro.
- Hutabarat, S., & Evans, S. M. (2000). *Pengantar Oseanografi*. Jakarta: Universitas Indonesia Press.
- Isnansetyo, A., & Kurniastuty. (1995). *Teknik Kultur Phytoplankton dan Zooplankton*. Yogyakarta: Kanisus.
- Sachlan, M. (1972). *Planktonologi*. Semarang: Fakultas Peternakan dan Perikanan Universitas Diponegoro.