

**ZOOPLANKTON COMMUNITY STRUCTURE AT FLAT SCREEN
AREA OF TELUK MUTIARA
BAY OF KALABAHİ CITY REGENCY ALOR**

Fitria Teibang¹, Fransiskus Kia Duan², Rony S. Mauboy²

¹*Researcher at Faculty of Science and Engineering Undana*

²*Lecturer at Faculty of Science and Engineering Undana*

ABSTRACT

This research was carried out to know the types of zooplankton, zooplankton community structure and environmental parameters that support the life of zooplankton at flat screen area of Teluk Mutiara waters of Kalabahi municipality, Alor regency. This research was conducted at FKP Undana Laboratory. The method used was explorative method with trap and observation Sedwigck-Rafter Counting Method. The results of the study found 29 species of zooplankton consisting of 7 classes namely Crustacea, Ciliata, Enopla, Urochordata, Rotifera, and Polychaeta. The most common species was *Conchoecial iophura*. The value of the average type of index reached 2,0469145 indicating that was the diversity. The uniformity index value of 0,665765 indicates its uniformity or evenness between low species, and the value of dominance index at station I 0,025765 and station II 0,063897 no species dominate other species. Environmental factor that affect the life of zooplankton community structure are temperature, brightness and salinity.

Key Words : Community Structure, Zooplankton, Flow Chart

Hasil Penelitian

Bagan merupakan salah satu alat tangkap yang menggunakan alat bantu cahaya. Bagan dibagi menjadi dua macam yaitu bagan tancap dan bagan apung. Bagan yang banyak digunakan oleh masyarakat Alor adalah bagan apung. Bagan apung merupakan alat penangkapan yang dapat berpindah pindah dan menggunakan lampu sebagai alat untuk menarik perhatian ikan. Perairan Teluk Mutiara merupakan perairan yang dipengaruhi oleh bahan masukan dari aktivitas manusia yang berada di sekitar perairan sehingga dapat mengubah kandungan senyawa kimia, kecerahan dan debit air. Kandungan senyawa kimia yang berubah seperti peningkatan kandungan N, P, K dan logam berat, salinitas, pH dan penurunan konsentrasi oksigen terlarut. Bagan apung yang digunakan oleh masyarakat Alor tidak menggunakan kapal tetapi dapat dengan leluasa dipindah, karena menggunakan dirigen plastik atau *stereofom* untuk mengapung, seperti keramba jaring apung (KJA) dalam skala lebih besar. (Anonim, 2015).

Zooplankton merupakan anggota plankton yang bersifat hewani, sangat beranekaragam dan terdiri dari bermacam larva dan bentuk dewasa yang mewakili hampir seluruh filum hewan (Nybakken, 1992). Zooplankton adalah hewan yang hidupnya mengapung, atau melayang dalam laut. Kemampuan renangnya sangat terbatas hingga keberadaannya sangat ditentukan kemana arus membawanya. Zooplankton merupakan makanan alami bagi larva ikan dan mampu mengantarkan energi ke jenjang tropik yang lebih tinggi. Dalam hubungan dengan rantai makanan zooplankton berperan sebagai penghubung

produsen primer dengan tingkat pakan yang lebih tinggi, sehingga kelimpahan zooplankton sering dikaitkan dengan kesuburan perairan (Arinadi dan Asnaryanti, 1994). Komposisi dan kelimpahan zooplankton sangat bervariasi di berbagai wilayah laut. Kelimpahan zooplankton akan menentukan kesuburan suatu perairan. Oleh karena itu, dengan mengetahui keadaan plankton (zooplankton termasuk di dalamnya) di suatu daerah perairan, maka akan diketahui kualitas perairan tersebut. Struktur komunitas dan pola penyebaran zooplankton dalam perairan dapat dipakai sebagai salah satu indikator biologi dalam menentukan perubahan kondisi di suatu perairan. Struktur komunitas zooplankton di suatu perairan ditentukan oleh kondisi lingkungan dan ketersediaan makanan dalam hal inifitoplankton, sehingga banyak zooplankton yang hidup di perairan laut pada area penangkapan ikan oleh nelayan. Zooplankton seperti halnya organisme lain hanya dapat hidup dan berkembang dengan baik pada kondisi perairan yang sesuai seperti perairan laut, sungai dan waduk.

MATERI DAN METODE

Prosedur Penelitian

1. Penentuan Lokasi Penelitian

Metode yang digunakan dalam penentuan lokasi sampling adalah *purposive sampling method* yaitu mengambil beberapa lokasi dengan pertimbangan keadaan lingkungan yang ada di lapangan dengan kelompok kunci yang mewakili keseluruhan (Hadi, 2004). Maka lokasi penelitian dibagi menjadi dua stasiun (Stasiun I dan Stasiun II).

Hasil Penelitian



Gambar 1. Denah Lokasi Penelitian
(Sumber : Google maps, 2017)

2. Pengumpulan Data

Metode pengumpulan data zooplankton dalam penelitian ini menggunakan *sample survey method*, yaitu metoda pengumpulan data yang mencatat sebagian kecil populasi atau sampel namun hasilnya diharapkan dapat menggambarkan sifat populasi dari obyek penelitian. Pengambilan sampel dilakukan secara horizontal, dan dilakukan pada pagi (pukul 06.00 Wita), Siang (13.00 Wita), dan Sore (17.00 Wita). Air sampel yang diambil sebanyak 3 liter menggunakan ember plastic (penimba). Air disaring menggunakan planktonet dengan ukuran diameter 45cm dengan mata jaring berukuran 150-500 mikron. Hasil penyaringan diambil 200 ml untuk dijadikan sampel dan diberi alkohol 70% sebanyak 1 ml.

3. Identifikasi Sampel

- Sampel zooplankton diambil dengan menggunakan pipet sebanyak 0.2 ml kemudian dimasukkan ke *sedgwick rafter*.
- Sedgwick rafter* yang telah terisi sampel air laut diamati di bawah mikroskop dengan perbesaran 40x10. Masing-masing sampel setiap stasiun diambil 3 kali untuk diamati.

- Sampel yang telah diamati dengan menggunakan mikroskop, diamati juga jumlah dan diidentifikasi spesiesnya. Dengan segala keterbatasan yang ada dan tingkat ketelitian alat maka identifikasi zooplankton hanya dilakukan sampai spesies.
- Identifikasi sampel dilakukan dengan bantuan mikroskop perbesaran 40x10.

4. Pengukuran Parameter Lingkungan

Parameter lingkungan yang diukur guna mendukung data penelitian meliputi kualitas air (salinitas dan suhu), dan kecerahan. Pengukuran dilakukan setiap pengambilan sampel.

a. Salinitas

Sampel air diambil dengan menggunakan Pipet tetes, Lalu di tetesi pada refraktometer. Kemudian dilihat berapa jumlah garam-garam (dalam gram) di dalam tiap 1000 gram air sampel yang dinyatakan dalam promil.

b. Suhu

Termometer dimasukkan kedalam perairan selama beberapa menit sampai termometer menunjukkan pada suhu tertentu. Pengukuran suhu dilakukan pada 2 stasiun dengan 3 kali pengambilan dengan waktu pada pagi (pukul 06.00 Wita), siang (13.00 Wita), dan sore (17.00 Wita).

c. Kecerahan

Secchi disc diturunkan pelan-pelan hingga batas pertama kali tidak tampak, ditandai secchi disc dengan karet gelang dan diukur panjang tali serta dicatat sebagai D_1 . Kemudian, secchi disc diturunkan lebih dalam lebih hingga benar-benar tidak

Hasil Penelitian

tampak, ditarik pelan-pelan hingga pertama kali tampak. Ditandai tali secci disc dengan karet gelang, diukur panjang tali dan dicatat sebagai D_2 . Rata-rata hasil pengukuran tersebut merupakan nilai kecerahan perairan.

5. Analisis Data

Data zooplankton dianalisa dengan menghitung Kelimpahan (K), Indeks Keanekaragaman (H'), Indeks Keseragaman (e), Indeks Dominansi (C), Indeks Kesamaan Komunitas. Karena dalam penelitian unit individu yang terkecil ditetapkan sebagai jenis maka dalam rumus-rumus analisa ini jenis diasumsikan sebagai jenis.

a. Kelimpahan (K)

Untuk menghitung kelimpahan individu zooplankton dengan rumus menurut Edmonson (1971) dalam Adjie (2007) dan Dwirastina dan Aprianti (2013), yaitu :

$$N = \frac{(ns \times vs)}{(vr \times vo)}$$

Dimana :

N : Jumlah individu plankton per liter air

ns: Jumlah individu plankton pada *Sedwick Rafter*

vr: Volume air terkonsentrasi dalam botol sampel (mL)

vs: Volume air dalam peparat *Sedwick Rafter* (mL)

vo: Volume air yang disaring (mL)

b. Indeks Keanekaragaman (H')

Perhitungan ini menggambarkan analisa informasi mengenai jumlah individu serta seberapa banyak jenis yang ada dalam suatu komunitas. Rumus perhitungan (Odum, 1971) dan (Krebs, 1985) sebagai berikut:

$$H' = \frac{1}{n} \sum_{i=1}^n p_i \ln p_i$$

Dimana :

H' = indeks keanekaragaman

$p_i = n_i/N$ (n = jumlah seluruh individu ke- i/L dan N = jumlah seluruh individu Indeks

keanekaragaman (H') terdiri dari beberapa kriteria yaitu:

$H' > 3,0$: menunjukkan keanekaragaman sangat tinggi

$H' 1,0 - 3,0$: menunjukkan keanekaragaman sedang

$H' < 1$: menunjukkan keanekaragaman rendah

c. Indeks Keseragaman (E)

Indeks keseragaman merupakan nilai keanekaragaman dari jumlah spesies serta berguna untuk mengetahui keseimbangan individu dalam keseluruhan populasi (Odum, 1993).

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

Dimana :

E = Indeks Keseragaman

H' = Indeks keanekaragaman

$H' \text{ maks}$ = Indeks keanekaragaman maksimal, $H' \text{ maks}$ dalam S

S = Jumlah spesies

Dari perbandingan ini akan didapatkan angka dengan kisaran antara 0 dan 1. Semakin kecil nilai E, semakin kecil pula keseragaman populasi. Artinya, jumlah penyebaran individu jenis tidak sama, sebaliknya semakin besar nilai E (mendekati nilai 1) maka tidak ada jenis yang dominansi.

d. Indeks dominansi (C)

Indeks Dominansi dihitung dengan menggunakan rumus indeks dominansi (Odum, 1971) :

$$C = (ni/N)^2$$

Dimana :

C = Indeks Dominansi

ni = Jumlah Individu tiap spesies

N = Jumlah Individu seluruh spesies

Indeks dominansi berkisar antara 0 sampai 1, dimana semakin kecil nilai indeks dominansi maka menunjukkan bahwa tidak ada spesies yang mendominasi sebaliknya semakin besar dominansi maka menunjukkan ada spesies tertentu (Odum, 1971).

HASIL DAN PEMBAHASAN

Gambaran Umum Lokasi Penelitian

Perairan Teluk Mutiara terletak di Kabupaten Alor Provinsi Nusa Tenggara Timur. Posisi Teluk Mutiara terletak pada $124^{\circ}24',25'' - 124^{\circ}34',33''$ BT dan $08^{\circ}13',13'' - 08^{\circ}16',17''$ LS. Teluk Mutiara merupakan teluk yang dibatasi oleh tanjung Wolwal dan Tanjung Mulut Kumbang. Luas perairan Teluk Mutiara kira-kira 100 km^2 (Bapedalda Kab. Alor 2010).



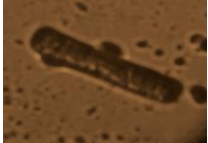
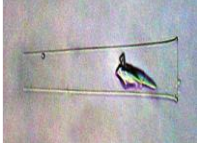
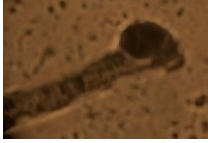
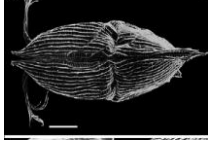

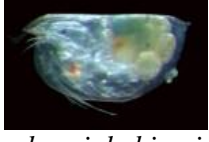


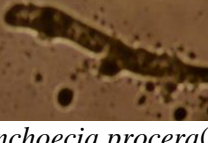
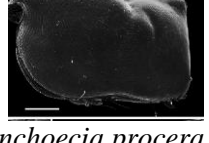

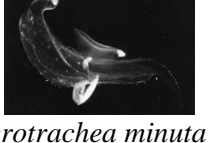
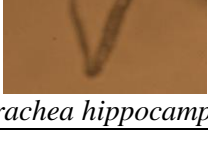

Bagan apung merupakan alat penangkapan yang dapat berpindah pindah dan menggunakan lampu sebagai alat untuk menarik perhatian ikan. Masyarakat Kabupaten Alor menyebut bagan apung dengan sebutan rakit. Bagan apung mempunyai ukuran ± 15 meter, yang terbuat dari bambu dan bagian bawahnya digunakan dirigen plastik untuk mengapung sehingga bagan tersebut dapat berpindah pindah jika terbawa arus laut.

Bagan apung di yang digunakan oleh masyarakat Kabupaten Alor termasuk dalam alat tangkap jenis *with lift net*, dimana proses kerjanya adalah dengan mengusahakan agar berbagai jenis ikan dan hewan air lainnya dapat berkumpul diatas jaring bagan tersebut, yang kemudian alat tangkap tersebut diangkat secepatnya.







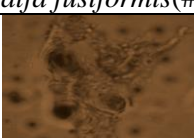


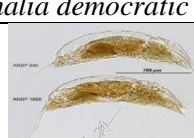


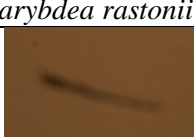


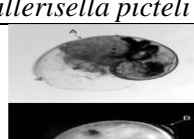
Jenis – jenis Zooplankton yang Ditemukan di Area Bagan Apung

Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan, ditemukan 29 jenis zooplankton pada tabel 1, klasifikasi zooplankton pada area bagan apung di perairan Teluk Mutiara terdiri dari 7 kelas yaitu Crustacea terdiri dari 4 ordo, 4 famili, 6 genus, dan 11 spesies. Ciliate terdiri dari 2 ordo, 2 famili, 4 genus dan 5 spesies. Enoptera terdiri dari 1 ordo, 1 famili, 1 genus dan 1 spesies. Urochordata terdiri dari 2 ordo, 5 famili, 7 genus dan 7 spesies. Rotifer terdiri dari 1 ordo, 1 famili, 1 genus, dan 1 spesies. Polychaeta terdiri dari 1 ordo, 2 famili, 2 genus dan 2 spesies. Dan tetraculata terdiri dari 1 ordo, 1 famili, 1 genus dan 1 spesies.







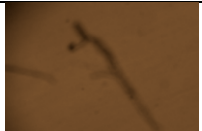




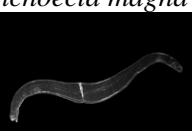




Tabel 1. Jenis-jenis zooplankton yang ditemukan di area bagan apung perairan Teluk Mutiara

No	Gambar hasil pengamatan	Gambar dari Pustaka	Ciri – ciri
1	 <i>Conchoecia iophura</i> (##)	 <i>Conchoecia iophura</i> (#)	Berbentuk seperti persegi panjang.
2	 <i>Eulintinnus iusus-undae</i> (##)	 <i>Eulintinnus iusus-undae</i> (*)	Berbentuk persegi panjang dan Dinding seperti prisma.
3	 <i>Conchoecia imbricate</i> (##)	 <i>Conchoecia imbricate</i> (*)	Berbentuk persegi panjang dan memiliki bulatan pada salah satu ujungnya.
4	 <i>Euconchoecial chierciae</i> (##)	 <i>Euconchoecial chierciae</i> (#)	Berbentuk lonjong
5	 <i>Ptychocylis acuta</i> (##)	 <i>Ptychocylis acuta</i> (*)	Berbentuk seperti kerucut dan salah satu ujungnya meruncing
6	 <i>Conchoecia procera</i> (##)	 <i>Conchoecia procera</i> (*)	Berbentuk seperti persegi panjang
7	 <i>Pterotrachea minuta</i> (##)	 <i>Pterotrachea minuta</i> (*)	Berbentuk seperti huruf P
8	 <i>Pterotrachea hippocampus</i> (##)	 <i>Pterotrachea hippocampus</i> (*)	Berbentuk seperti huruf V yang pada salah satu sisi tebal dan satunya tipis.


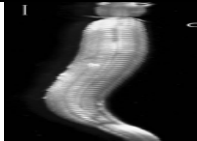
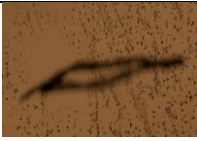

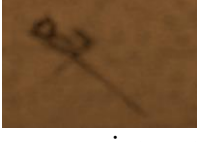


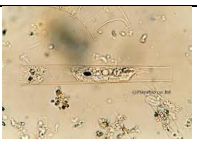
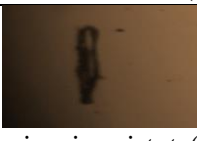

Sambungan Tabel 1.

No	Gambar hasil pengamatan	Gambar dari Pustaka	Ciri – ciri
9	 <i>Pterosoma planum</i> (##)	 <i>Pterosoma planum</i> (*)	Tubuh seperti tabung dan memiliki flagella
10	 <i>Tona sp.</i> (##)	 <i>Tona sp.</i> (#)	Berbentuk seperti batang dan agak melengkung.
11	 <i>Salfa fusiformis</i> (##)	 <i>Salfa fusiformis</i> (#)	Berbentuk simetri dan berongga.
12	 <i>Thalia democratic</i> (##)	 <i>Thalia democratic</i> (*)	Berbentuk tabung semi transparan.
13	 <i>Trichocerca marina</i> (##)	 <i>Trichocerca marina</i> (*)	Berbentuk seperti seutas benang.
14	 <i>Charybdea rastonii</i> (##)	 <i>Charybdea rastonii</i> (#)	Berbentuk seperti ubur ubur, memiliki flagella
15	 <i>Rillerisella picteli</i> (##)	 <i>Rillerisella picteli</i> (*)	Berbentuk seperti batang
16	 <i>Atlanta fusca</i> (##)	 <i>Atlanta fusca</i> (*)	Bentuk tubuh bulat seperti keong.

Sambungan Tabel 1.

No	Gambar hasil pengamatan	Gambar dari Pustaka	Ciri – ciri
17	 <i>Lionotus Cygnus</i> (##)	 <i>Lionotus Cygnus</i> (#)	Bentuk tubuh seperti huruf L.
18	 <i>Leucothea sp.</i> (##)	 <i>Leucothea sp.</i> (#)	Berbentuk seperi memiliki sayap dan seperti menyerupai huruf W.
19	 <i>Oukopleura albicans</i> (##)	 <i>Oukopleura albicans</i> (#)	Berbentuk s batang yang semakin keujung semakin meruncing
20	 <i>Ciona intestinalis</i> (##)	 <i>Ciona intestinalis</i> (*)	Berbentuk seperti batang yang memiliki masing-masing ujung ada yang bercabang.
21	 <i>Conchoecia magna</i> (##)	 <i>Conchoecia magna</i> (#)	Bentuk tubuh seperti huruf P pada bagian ujungnya
22	 <i>Cestum amphitrites</i> (##)	 <i>Cestum amphitrites</i> (#)	Berbentuk seperti tali panjang
23	 <i>Conchoecia rotundanata</i> (##)	 <i>Conchoecia rotundanata</i> (*)	Berbentuk seperti kumpulan benang .
24	 <i>Cypridina socilluca</i> (##)	 <i>Cypridina socilluca</i> (*)	Berbentuk bulat dan memiliki flagela.

Sambungan Tabel 1.

No	Gambar hasil pengamatan	Gambar dari Pustaka	Ciri – ciri
25	 <i>Lopdorrhyncus apendiculatus</i> (##)	 <i>Lopdorrhyncus apendiculatus</i> (*)	Berbentuk seperti cacing atau seperti seutas benang.
26	 <i>Steenstrupiella steenstrupii</i> (##)	 <i>Steenstrupiella steenstrupii</i> (*)	Bentuk seperti persegi yang kedua ujungnya meruncing yang bagian tengahnya memiliki lubang.
27	 <i>Pelagonemeries moseleyi</i> (##)	 <i>Pelagonemeries moseleyi</i> (#)	Berbentuk seperti pedang
28	 <i>Eutintinnus turris</i> (##)	 <i>Eutintinnus turris</i> (#)	Berbentuk persegi panjang
29	 <i>Carinaria cristata</i> (##)	 <i>Carinaria cristata</i> (**)	Berbentuk silindris dan panjang

Ket:

(*): Skryabin and Al-Yamani(2007)

(#) : Marshall (1969)

(##) : Fitria Teibang (2017)

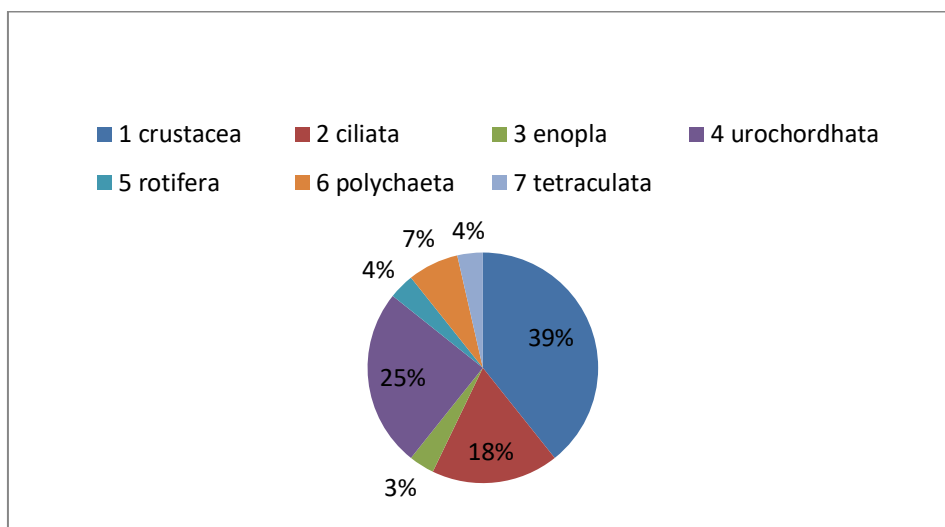
Komposisi jenis zooplankton di area bagan apung perairan Teluk Mutiara Kota Kalabahi Kabupaten Alor

Dari hasil perhitungan struktur komunitas zooplankton pada bagan apung di perairan Teluk Mutiara terdiri dari 7 kelas yaitu kelas crustacean (11 jenis), Ciliata (5 jenis), Enopla (1 jenis), Urochordata (7 jenis), Rotifera (1 jenis), Polychaeta (2 jenis), dan Tetraculata (1 jenis).

Berdasarkan gambar 2, jenis zooplankton yang ditemukan pada bagan apung di perairan Teluk Mutiara didominasi oleh kelas Crustacea yaitu sebanyak 39%, kemudian di ikuti oleh kelas Urochordata yaitu sebanyak 25%, Ciliata yaitu sebanyak 18%, kelas polychaeta yaitu sebanyak 7%, kelas Tetraculata dan kelas Rotifera yaitu sebanyak 4% dan kelas Enopla yaitu sebanyak 3%. Tingginya kehadiran dari kelas Crustacea karena bagian terbesar

dari organisme zooplankton adalah anggota filum Arthropoda dan hampir semuanya termasuk kelas Crustacea (Nybakken,1992). Romimohtarto dan Juwana (1998) menyatakan bahwa Crustacea merupakan jenis zooplankton yang terpenting bagi ikan-ikan, baik di perairan tawar maupun di perairan laut. Diantara anggota filum Arthropoda, hanya Crustacea yang dapat hidup sebagai plankton dalam perairan.

Berdasarkan hasil pengamatan genus dari kelas crustacea yang paling sering ditemukan dan banyak dijumpai pada hari I,II dan III dan pada kedua stasiun adalah *conchoecial iophura*, hal ini disebabkan karena berbagai jenis zooplankton hanya ada satu golongan saja yang sangat penting menurut sudut ekologis yaitu kelas Crustacea hewan- hewan kecil ini sangat penting artinya bagi ekonomi ekosistem-ekosistem bahari karena merupakan herbivora primer dalam laut (Nybakken, 1992).



Gambar 2. Presentase Kehadiran kelas zooplankton pada area bagan apung di perairan Teluk Mutiara

Struktur Komunitas zooplankton pada area bagan apung perairan Teluk Mutiara Kota Kalabahi Kabupaten Alor

Berdasarkan hasil perhitungan cacah maka dihitung nilai Kelimpahan, indeks Keanekaragaman, Indeks Kesergaman dan Indeks Dominansi seperti yang terlihat pada tabel 2

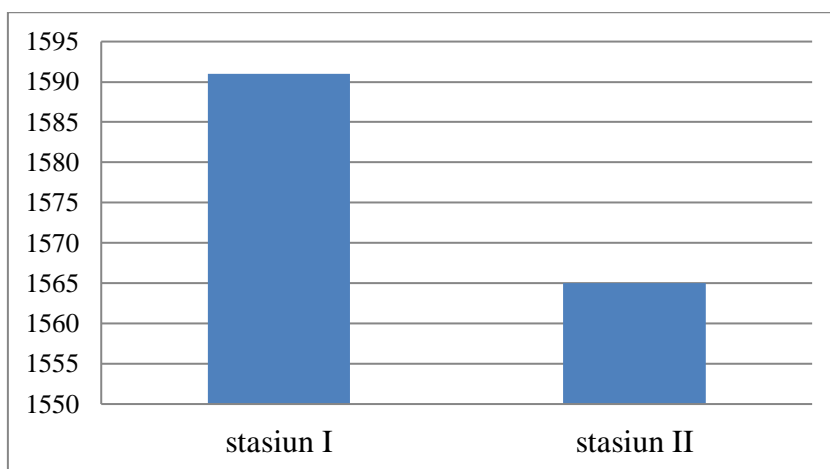
Tabel 2. Hasil Perhitungan Cacah

No	Stasiun	K	H'	E	D
1.	Stasiun I	1592	2.242003	0.665765	0.025765
2.	Stasiun II	1565	1.851826	0.6219867	0.063897
Rata rata			2.0469145	0.064387	0.044831

Keterangan : K : Kelimpahan, H' : Indeks Keanekaragaman, E : Indeks Keseragaman, D: Indeks Dominansi

Kelimpahan

Berdasarkan hasil penelitian pada bagan apung di perairan Teluk Mutiara selama tiga hari dapat dilihat dalam table gambar 3.



Gambar 3. Kelimpahan Zooplankton (Ind/L) berdasarkan stasiun

Berdasarkan gambar 3, dapat dilihat bahwa zooplankton yang paling tinggi ditemukan di stasiun II yaitu sebesar 1591 Ind/L. Tingginya kelimpahan pada stasiun II ini disebabkan oleh parameter lingkungan yang dapat mendukung kehidupan dan perkembangan dari zooplankton dapat berupa kondisi lingkungan seperti air yang kurang jernih sehingga cahaya masuk kedalam air juga tinggi sehingga dapat mendukung pertumbuhan dan perkembangan dari fitoplankton, sehingga kelimpahan dari zooplankton pada stasiun II paling tinggi dibandingkan pada stasiun I hal ini dikarenakan fitoplankton merupakan makanan dari zooplankton.

Kelimpahan terendah ditemukan pada stasiun I yaitu sebesar 1565 Ind/L, dapat disebabkan karena kurangnya intensitas cahaya yang masuk kedalam air laut sehingga menyebabkan fitoplankton tidak dapat berfotosintesis dan dapat berkembang dengan baik, dan dapat terjadi karena adanya perubahan suhu. Dan pada stasiun I Zooplankton kurang mampu untuk beradaptasi, berkembang biak dengan baik, serta rendahnya toleransi terhadap perubahan kondisi lingkungan. Hal ini dikarenakan faktor pendukung kehidupan untuk spesies tersebut kurang sesuai, sehingga spesies ini memiliki jumlah yang palingsedikit dibanding dengan spesies lainnya. Hal tersebut didukung oleh Susanti (2010) Kelimpahan plankton sangat dipengaruhi adanya migrasi. Migrasi dapat terjadi akibat dari kepadatan populasi, tetapi dapat pula disebabkan oleh kondisi fisik lingkungan, misalnya perubahan suhu dan arus.

Indeks Keanekaragaman

Indeks keanekaragaman (H') zooplankton paling banyak terdapat pada stasiun I yaitu 2,242003, sedangkan pada stasiun II indeks keanekaragaman zooplankton yaitu 1,851826 hal ini disebabkan karena faktor lingkungan pada stasiun I lebih baik untuk mendukung kehidupan zooplankton jika dibandingkan dengan pada stasiun II. Salah satu faktor lingkungan yang sangat mempengaruhi indeks keanekaragaman dari zooplankton adalah faktor kecerahan, karena tingkat kecerahan yang baik dapat mendukung kehidupan fitoplankton yang merupakan makanan dari zooplankton. Sehingga secara keseluruhan nilai indeks keanekaragaman rata – rata mencapai 2,0469145 yang ditemukan pada bagan apung di perairan Teluk Mutiara.

Pada hasil nilai indeks keanekaragaman (H') 1,0 – 3,0 ini menunjukkan bahwa keanekaragaman sedangataukualitas air yang tercemarsedang. Odum (1993) menyatakan bahwa semakin tinggi nilai indeks keanekaragamannya, maka semakin banyak organism yang dapat menghuni daerah tersebut. Hal ini didukung oleh Arsil (1999) dalam Dhianthani (2003). Tingginya suatu indeks keanekaragaman menunjukkan suatu ekosistem yang seimbang dan memberikan peranan yang besar untuk menjaga keseimbangan yang merusak ekosistem dan spesies yang dominan dalam suatu komunitas memperlihatkan kekuatan spesies itu dibanding dengan spesies yang lain.

Hasil Penelitian

Indeks Keseragaman

Nilai indeks keseragaman (E) zooplankton pada stasiun I dan stasiun II memiliki kisaran jumlah yang hampir sama, tetapi nilai indeks keseragaman yang tinggi ditunjukkan pada stasiun I yaitu 0,665765. Dari nilai tersebut dapat disimpulkan bahwa $E = 0$, berarti pada bagan apung di perairan Teluk Mutiara nilai keseragamannya atau pemerataan antara spesies rendah, Hal ini menunjukkan kekayaan dari individu yang dimiliki oleh masing-masing spesies jauh berbeda. Hal ini di dukung oleh Pirzan *et al.* (2005) menyatakan bahwa apabila keseragaman mendekati nol berarti keseragaman antar spesies di dalam komunitas tergolong rendah dan sebaliknya keseragaman yang mendekati satu dapat dikatakan keseragaman antar spesies tergolong merata atau sama.

Indeks Dominansi

Nilai indeks dominansi (D) zooplankton pada bagan apung di perairan Teluk Mutiara nilai indeks dominansi tertinggi pada stasiun II yaitu 0,063897 dan nilai indeks terendah pada stasiun I yaitu 0,025765. Menurut Odum (1971) dalam Fachrul (2008) mengatakan bahwa nilai indeks dominansi ($D = 0$), berarti

tidak ada spesies yang mendominasi spesies lainnya atau struktur komunitas zooplankton pada bagan apung di perairan Teluk Mutiara dalam keadaan stabil. Perairan Teluk Mutiara di dominansi oleh *Trichocerca marina*(13%) namun secara keseluruhan tidak ada spesies yang mendominasi di perairan ini. Hal ini menunjukkan bahwa struktur komunitas pada perairan Teluk Mutiara dalam keadaan yang stabil, kondisi lingkungan cukup prima dan tidak terjadi tekanan ekologis (stress) terhadap zooplankton pada habitat ini.

Parameter Lingkungan Yang Diukur Pada Saat Penelitian

Parameter lingkungan merupakan faktor yang sangat mempengaruhi kehidupan suatu organism dan proses perkembangannya, sehingga parameter lingkungan sangat perlu untuk diperhatikan dan diukur.

Pengukuran terhadap parameter lingkungan dilakukan bersamaan dengan pengampilan sampel air selama tiga hari yaitu pada tanggal 26-28 januari 2017. Parameter yang diukur antara lain suhu, kecerahan dan kedalaman yang diukur langsung pada saat pengambilan sampel, salinitas dan pH. Berikut adalah rata-rata hasil pengukuran parameter lingkungan pada tiap stasiun penelitian.

Tabel 3. Rata – rata hasil pengukuran parameter lingkungan

Waktu pengambilan sampel	Parameter Lingkungan	Stasiun I	Stasiun II	Rata – rata
1. 26-01-2017	Suhu ($^{\circ}\text{C}$)	1. 28.3	1. 28.3	1. 28.3
		2. 30.8	2. 30.2	2. 30.5
		3. 30.6	3. 30.9	3. 20.5
2. 27-01-2017	Kecerahan (cm)	1. 44	1. 43.6	1. 43.8
		2. 44.1	2. 44.3	2. 44.2
		3. 44.1	3. 43.9	3. 44
3. 28-01-2017	Salinitas ($^{\circ}/_{0}$)	1. 28.1	1. 28.1	1. 28.1
		2. 28.3	2. 28.3	2. 28.3
		3. 27.2	3. 27.3	3. 28.3

Berdasarkan hasil pengukuran suhu air pada lokasi pengambilan sampel dapat terlihat bahwa suhu pada lokasi penelitian berkisar antara $20,5 - 30,5^{\circ}\text{C}$. Hal ini untuk perkembangan zooplankton tersebut, seperti yang dijelaskan Effendi (2003) bahwa suhu optimum untuk perkembangan plankton adalah $20^{\circ}\text{C} - 30^{\circ}\text{C}$.

Kecerahan merupakan ukuran penetrasi cahaya matahari atau cahaya yang masuk kedalam perairan dan mencapai daerah bawah air. Berdasarkan nilai rata – rata dari pengukuran kecerahan dapat dilihat bahwa nilai rata – rata berkisar dari 43-44.2. Hal ini menunjukkan bahwa kecerahan yang baik untuk zooplankton adalah harus lebih dari 40 cm (Asmawi, 1986).

Berdasarkan hasil pengukuran salinitas pada lokasi pengambilan sampel dapat terlihat bahwa salinitas pada lokasi penelitian berkisar antara $27,3 - 28,1^{\circ}/_{00}$. Dari hasil tersebut diketahui bahwa kisaran itu sesuai pertumbuhan plankton. Menurut Sachlan (1982), plankton laut dapat hidup pada kisaran salinitas yang lebih besar dari $20^{\circ}/_{00}$.

PENUTUP

Simpulan

Berdasarkan hasil penelitian maka disimpulkan bahwa:

1. Jenis – jenis zooplankton yang ditemukan pada area bagan apung di perairan Teluk Mutiara adalah : *Conchoecia lophura*, *Eulintinnus lusundae*, *Conchoecia imbricate*, *Euconchoecia chierciae*, *Ptychocylis acuta*, *Conchoecia procera*, *Pterotrachea minuta*, *Pterotrachea hippocampus*, *Pterosoma planum*, *Charybdea rastonii*, *Tona sp*, *Salfa fusiformis*, *Thalia democratic*, *Trichocerca marina*, *Rillerisella picteli*, *Atlanta fusca*, *Lionotus Cygnus*, *Leucothea sp.*, *Cestum amphitrites*, *Conchoecia rotundanata*, *Oukopleura albicans*, *Carinaria cristata*, *Cypridina socilluca*, *Lopdorrhyncus apendiculatus*, *Steenstrupiella steenstrupii*, *Pelagonemeries moseleyi*.
2. Struktur komunitas zooplankton berdasarkan kelimpahan per stasiun adalah stasiun I sebesar 1565 Ind/L dan stasiun II sebesar 1591 Ind/L, Nilai

Hasil Penelitian

indeks keragaman jenis rata – rata mencapai 2,0469145 dimana $H' = 1,0 - 3,0$ ini menunjukkan bahwa keanekaragaman sedang. Nilai indeks keseragaman jenis 0,665765, dimana $E = 0$, berarti nilai keseragamannya atau pemerataan antara spesies rendah, dan Nilai indeks dominansi pada stasiun I 0,025765 dan stasiun II 0,063897, dimana $D = 0$, berarti tidak ada spesies yang mendominasi spesies lainnya.

3. Parameter lingkungan yang mendukung kehidupan struktur komunitas zooplankton pada area bagan apung perairan Teluk Mutiara Kota Kalabahi Kabupaten Alor adalah suhu berkisar $20,5 - 30,5^{\circ}C$, kecerahan berkisar 43,8 – 44,2 cm, dan salinitas berkisar 28,1 – 28,3 ‰.

Saran

1. Pemerintah dan masyarakat perlu memperhatikan lingkungan sekitar perairan Teluk Mutiara agar tidak membuang limbah sembarangan ke laut. Bagi peneliti lanjutan, untuk melakukan penelitian pada musim panas.

DAFTAR PUSTAKA

- Adjie, S. 2007. Kelimpahan dan Keanekaragaman Plankton di Sungai Musi Bagian Hilir. *Prosiding Forum Perairan Umum Indonesia ke-4*. Departemen Kelautan dan Perikanan. Jakarta.
- Al-Yamani dan Skryabin. 2011. *Marine Zooplankton Vol 1*. Kuwait: Kuwait Institute for Scientific Research.
- Anonim, 2015. Bagan Apung. www.NTTProv.go.id. Diakses pada tanggal 03 Februari 2016.
- Arinadi, O.H. dan Asnaryanti. 1994. *Pengantar Tentang Plankton Serta kisaran Kelimpahan dan Plankton Predominan di sekitar Pulau Jawa dan Bali*. LP3O- LIPI.
- Asmawi. 1986. *Manajemen Kualitas Air*. Fakultas Perikanan Unlam. Banjarmasin.
- Dahuri. R. 2004. *Keanekaragaman Hayati Laut : Aset Pembangunan Berkelanjutan Indonesia..* Gramedia. Jakarta.
- Fachrul, F. M. 2008. *Metode Sampel Bioekologi*. Bumi Aksara. Jakarta.
- Hadi, S. 2004. *Statistik*. Yayasan Penerbit Fakultas Psikologi UGM. Yogyakarta.
- Marshall, S. M. 1993. *The production of microplankton in the Great Barrier Reef region. Great Barrier Reef Expedition 1928 – 1929*. British Mus. (Nat. His.) Sci. Rep. 2(5): III-157
- Nybakken, J. W. 1992. *Biologi Laut Suatu Pendekatan Ekologi (Diterjemahkan)*. Gramedia, Jakarta.
- Odum, E. P. 1971. *Fundamental of Ecology*. W. B. Saunders Company. Tokyo. Jepang.
- Odum, E. P. 1993. *Dasar-Dasar Ekologi*. Payau. Sulawesi Selatan. UGM. Yogyakarta.
- Pirzan, A.M., Utojo, M. Atmomarso, M. Tjaronge, A.M. Tangko, dan Hasnawi. 2005. *Potensial budi daya tambak dan laut di Kabupaten Minahasa*, Sulawesi Utara.
- Romimohtarto, K. dan S. Juwana. 2004. *Meroplankton Laut*. Djambatan. Jakarta.