**Kemelimpahan *Zooplankton* di Sepanjang Perairan Kali Jangkok Kota Mataram**

**Iwan Doddy Dharmawibawa**

Prodi Pendidikan Biologi, FSTT, Universitas Pendidikan Mandalika

*iwandoddydharmawibawa@undikma.ac.id* \*

\*korespondensi penulis

**ABSTRAK**

*Zooplankton* merupakan plankton yang bersifat hewani, berperan sebagai konsumen primer dalam ekosistem perairan. Sungai Jangkok merupakan salah satu sungai besar yang terdapat di Pulau Lombok. Sungai ini mengalir dari lereng Gunung Rinjani bagian barat melewati daerah Narmada Lombok Barat sampai dengan hilir di pantai Ampenan. Aliran kali yang banyak memberi fungsi serta manfaat terhadap keberlangsungan kehidupan masyarakatnya. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui kemelimpahan *zooplankton* di sepanjang perairan Sungai Jangkok Kota Mataram. Jenis penelitian ini adalah Deskriptif Eksploratif, yaitu Pencarian fakta status sekelompok manusia, suatu objek, suatu kondisi, suatu sistem pemikiran ataupun suatu peristiwa pada masa sekarang dengan interpretasi yang tepat, untuk mencari sebab atau hal-hal yang mempengaruhi terjadinya sesuatu. Teknik pengambilan data menggunakan teknik observasi, validasi, uji keterbacaan, dan dokumentasi serta menggunakan plot berukuran 1x1 meter. Teknik analisis data menggunakan Indeks kemelimpahan *zooplankton* dan Teknik Persentase. Hasil penelitian menujukkan bahwa terdapat 4 jenis *Zooplankton* yang terdiri dari 4 spesies yang telah ditemukan meliputi *Harpacticoid copepod, Parathemisto abyssorum, Cyclops bicuspidatus* dan *Diaptomus sp.* Kemelimpahan spesies pada stasiun hulu memiliki indeks Kemelimpahan *Harpacticoid copepod* 50 Ekor/liter dan *Parathemisto abyssorum* 100 Ekor/liter menunjukkan Kelimpahan biota stabil atau kualitas air bersih. Pada stasiun tengah memiliki indeks Kemelimpahan spesies *Cyclops bicuspidatus* 50 Ekor/liter dan *Diaptomus sp* 50 Ekor/liter menunjukkan Kelimpahan biota stabil atau kualitas air bersih. Serta pada stasiun hilir indeks Kemelimpahan sangat rendah dengan nilai 0 menunjukkan Kelimpahan biota tidak stabil atau kualitas air tercemar berat.

Kata kunci:Kemelimpahan, Zooplankton, Sungai Jangkok.

**ABSTRACT**

**Title in english.** Zooplankton is an animal plankton, acting as a primary consumer in aquatic ecosystems. The Jangkok River is one of the major rivers on the island of Lombok. This river flows from the western slopes of Mount Rinjani through the Narmada area of ​​West Lombok to the lower on the Ampenan beach. The flow of the river provides many functions and benefits for the sustainability of the people's lives. This study aims to determine the abundance of zooplankton along the waters of the Jangkok River in Mataram City. This type of research is Explorative Descriptive, namely searching for facts about the status of a group of people, an object, a condition, a system of thought or an event in the present with the right interpretation, to look for causes or things that influence the occurrence of something. Data collection techniques used observation, validation, readability tests, and documentation and used plots measuring 1x1 meter. The data analysis technique used the zooplankton abundance index and the percentage technique. The results showed that there were 4 types of Zooplankton consisting of 4 species that had been found including *Harpacticoid copepod*, *Parathemisto abyssorum*, *Cyclops bicuspidatus* and *Diaptomus sp*. Species abundance at the upstream station has an Abundance index for *Harpacticoid copepod* of 50 individuals/liter and *Parathemisto abyssorum* of 100 individuals/liter indicating stable biota abundance or clean water quality. The middle station has an abundance index of *Cyclops bicuspidatus* species of 50 individuals/liter and *Diaptomus sp* 50 individuals/liter indicating an abundance of stable biota or clean water quality. Also, at downstream stations, the Abundance index is very low with a value of 0 indicating an abundance of unstable biota or heavily polluted water quality

Key word: Abundance, Zooplankton, Jangkok River

**PENDAHULUAN**

Indonesia memiliki perairan tawar seluas 141.690 hektar baik perairan tawar menggenang atau lentik dan mengalir atau lotik. Perairan tawar menggenang atau lentik misalnya: danau, kolam, dan rawa sedangkan perairan mengalir atau habitat lotik, misalnya mata air dan sungai. Menurut Peraturan Pemerintah No. 38 Tahun 2011 yang dimaksud dengan sungai adalah alur atau wadah alami atau buatan berupa jaringan pengaliran air beserta air di dalamnya, mulai dari hulu sampai muara dengan dibatasi kanan dan kiri oleh garis sempatan. Sungai merupakan sumber air bagi masyarakat yang dimanfaatkan untuk berbagai keperluan dan kegiatan, seperti kebutuhan rumah tangga, pertanian, industri, sumber mineral, dan pemanfaatan lainnya. Kegiatan-kegiatan tersebut bila tidak dikelola dengan baik akan berdampak negatif terhadap sumberdaya air, diantaranya adalah menurunnya kualitas air. Menurunnya kualitas suatu perairan contohnya di Daerah Aliran Sungai (DAS) berpengaruh terhadap komposisi dan keragaman populasi organisme yang menempati DAS tersebut (Odum, 1993).

Sungai Jangkok merupakan salah satu sungai besar yang terdapat di Pulau Lombok. Sungai ini mengalir dari lereng Gunung Rinjani bagian barat melewati daerah Narmada Lombok Barat sampai dengan hilir di pantai Ampenan. Secara administratif daerah aliran Sungai Jangkok terletak di Kabupaten Lombok Barat bagian hulu dan kota Mataram bagian hilir. Aliran kali yang banyak memberi fungsi serta manfaat terhadap keberlangsungan kehidupan masyarakatnya. Salah satu manfaatnya hingga saat ini adalah Kali Jangkok telah menjadi sebuah ladang panjang untuk bercocok tanam yang menghasilkan. Kali Jangkok yang membelah Kota Mataram dengan *daerah-daerah* kecil di sekitarnya ternyata memiliki banyak keunikan tersendiri. Selain berfungsi sebagai aliran air dan irigasi, Kali Jangkok juga terkenal dengan menjamurnya tumbuhan sayur jenis kangkung yang ditanam oleh masyarakat Mataram dan sekitarnya (Kementerian Pekerjaan Umum, 2011).

Zooplankton merupakan plankton yang bersifat hewani, berperan sebagai konsumen primer dalam ekosistem perairan. Menurut Barus (2002) dalam (Yuliana, 2014) kelompok zooplankton yang banyak terdapat di ekosistem air adalah dari jenis Crustacea (Copepoda dan Cladosera) serta Rotifera. Rotifera umumnya mempunyai ukuran tubuh yang terkecil, ditandai dengan terdapatnya Cylatoris yang disebut corona pada bagian anterior tubuh. Cladocera mempunyai ukuran yang lebih besar dibandingkan rotifera dan dapat mencapai ukuran maksimal 1-2 mm. Pada umumnya copepoda yang hidup bebas berukuran kecil. Gerakan renangnya lemah, menggunakan kaki-kaki torakal, dengan ciri khas gerakan kaki yang tersentak-sentak, kedua antenanya yang paling besar berguna untuk menghambat laju tenggelamnya (Nybakken, 1992).

Zooplankton bersifat heterotrofik, yakni tidak dapat menghasilkan bahan organik sendiri sebagai makanannya, sehingga kelangsungan hidupnya sangat bergantung kepada fitoplankton yang menjadi bahan makanannya (Nontji, 2018). Zooplankton berperan pada tingkat energi kedua yang menghubungkan produsen utama (fitoplankton) dengan konsumen dalam tingkat makanan yang lebih tinggi. Zooplankton memiliki peran yang besar dalam rantai makanan dan menentukan kehidupan makhluk hidup lainnya yang hidup di perairan (Handayani & Patria, 2015).

Dari uraian di atas, maka penulis tertarik untuk meneliti *“Kemelimpahan Zooplankton di Sepangjang Perairan Kali Jangkok Kota Mataram”.*Tujuan yang ingin dicapai dalam penelitian ini adalah untuk mengetahui kemelimpahan *zooplankton* di Sepanjang Perairan Kali Jangkok Kota Mataram.

Kemelimpahan adalah jumlah yang dihadirkan oleh masing-masing spesies dari seluruh individu dalam komunitas (Campbell, 2010). Dalam penelitian ini kelimpahan yang dimaksud adalah kemelimpahan zooplankton yang ditemukan di Sepanjang Perairan Kali Jangkok.

Zooplankton adalah plankton yang bersifat hewani dengan bentuk yang sangat beraneka ragam. Zooplankton terdiri dari bermacam larva dan bentuk dewasa yang mewakili hampir seluruh filum hewan, zooplankton memiliki ukuran yang lebih besar dari fitoplankton (Nontji, 1987). Dalam penelitian ini zooplankton yang dimaksud adalah zooplankton air tawar yang ditemukan di sungai jangkok kemudian akan dianalisis menggunakan indeks kemelimpahan *Shanon-wiener*.

Kali Jangkok merupakan salah satu kali besar yang terdapat di Pulau Lombok. Kali ini mengalir dari lereng Gunung Rinjani bagian barat melewati daerah Narmada Lombok Barat sampai dengan hilir di pantai Ampenan. Secara administratif daerah aliran Sungai Jangkok terletak di Kabupaten Lombok Barat bagian hulu dan kota Mataram bagian hilir..

**METODE**

Jenis Penelitian yang digunakan adalah Deskriptif Eksploratif, yaitu Pencarian fakta status sekelompok manusia, suatu objek, suatu kondisi, suatu sistem pemikiran ataupun suatu peristiwa pada masa sekarang dengan interpretasi yang tepat, untuk mencari sebab atau hal-hal yang mempengaruhi terjadinya sesuatu (Sedarmayanti dan Hidayat, 2002). Pendekatan dalam penelitian ini ada dua, yaitu pendekatan kualitatif dan pendekatan kuantitatif. Pendekatan kualitatif adalah berupa kajian yang digunakan untuk mendeskripsikan kemelimpahan *zooplankton* dari sifat Fisik dan Kimia perairan. Pendekatan kuantitatif adalah berupa angka-angka yang digunakan untuk menghitung serta mengetahui kemelimpahan *zooplankton*.

Populasi dalam penelitian adalah seluruh *zooplankton* yang terdapat di Perairan Kali Jangkok dengan sampel penelitian *zooplankton* yang ditemukan di setiap stasiun pengamatan.

**Teknik Pengambilan Sampel**

1. Penentuan lokasi

Berdasarkan hasil survey lapangan, lokasi pengambilan sampel dibagi menjadi tiga stasiun. Pengambilan sampel air pada stasiun I di bagian hulu. Stasiun II tepatnya terletak di pertengahan sungai. Stasiun III di bagian hilir. Setiap stasiun penelitian, dibagi menjadi tiga titik sampling yaitu tepi kiri sungai, tepi kanan sungai dan tengah sungai untuk dilakukan pengambilan sampel.

Pengambilan sampel tersebut mengadopsi penyamplingan yaitu dengan teknik garis transek (*line transeck technique*) (Fahrul, 2007). Pemasangan garis transek pada setiap stasiun dilakukan dengan cara menarik garis transek tegak lurus dari bagian pinggir kiri sungai kearah kanan sungai ataupun dilakukan dengan cara sebaliknya, dengan jarak antara 1 tali yaitu 1 meter. Setiap titik pengambilan sampel memiliki luas 1 meter persegi, pada setiap stasiun pengambilan sampel ada 3 titik pengambilan.

1. Prosedur penelitian
2. Pengambilan sampel air *zooplankton* secara horizontal
3. Pengambilan sampel *zooplankton* secara horizontal dilakukan pada permukaan titik (A, B, C) dengan menggunakan water sampel volume 1 liter.
4. Sampel air yang diperoleh disaring dengan menggunakan plankton net 25.
5. Menyemprotkan aquades pada jaring plankton net dan menyiapkan corong pada botol sampel 20 ml, diberi 2 tetes (0,25 ml) larutan formalin 4% yang digunakan sebagai pengawet sampel *zooplankton*, kemudian botol ditutup dan diberi label.
6. Stasiun I terdapat 3 titik, setiap titik mengambilan tiga sampel, maka diberikan label 1a, 1b, 1c. Stasiun II terdapat 3 titik, setiap titik mengambilan tiga sampel, maka diberikan label 2a, 2b, 2c. Stasiun III terdapat 3 titik, setiap titik mengambilan tiga sampel, maka diberikan label 3a, 3b, 3c.
7. Jeda waktu pengambilan sampel dan pengamatan selama 1 minggu, agar lebih efisien dalam pengambilan sampel dan saat pengamatan.
8. Berdasarkan pengambilan sampel, perlu adanya nama kolektor sebagai bukti. Nama kolektor Eka Fattahurrahman.
9. Pengambilan sampel air *zooplankton* secara vertikal
   1. Pengambilan sampel *zooplankton* secara vertikal dengan cara menurunkan water sampel volume 1 liter secara perlahan-lahan sampai kedalaman tertentu.
   2. Setelah diperoleh yang diinginkan kemudian water sampel volume 1 liter ditutup dengan tangan.
   3. Kemudian water sampel diangkat ke atas, sampel yang didapat disaring dengan menggunakan plankton net 25.
   4. Menyemprotkan aquades pada jaring plankton net dan menyiapkan corong pada botol sampel 20 ml, diberi 2 tetes (0,25 ml) larutan formalin 4% yang digunakan sebagai pengawet sampel *zooplankton*, kemudian botol ditutup dan diberi label.
   5. Stasiun I terdapat 3 titik, setiap titik mengambilan tiga sampel, maka diberikan label 1a, 1b, 1c. Stasiun II terdapat 3 titik, setiap titik mengambilan tiga sampel, maka diberikan label 2a, 2b, 2c. Stasiun III terdapat 3 titik, setiap titik mengambilan tiga sampel, maka diberikan label 3a, 3b, 3c.
   6. Jeda waktu pengambilan sampel dan pengamatan selama 1 minggu, agar lebih efisien dalam pengambilan sampel dan saat pengamatan.
   7. Berdasarkan pengambilan sampel, perlu adanya nama kolektor sebagai bukti. Nama kolektor Eka Fattahurrahman
10. Identifikasi Zooplankon

Pengambilan data parameter biologi yang dilakukan dengan pengambilan sampel zooplankton sebagai data utama. Air yang diambil langsung disaring dengan menggunakan jaring plankton (*plankton net*) yang diameter mulut jaring 10 cm, dengan mata jaring 0,25 mm dengan panjang jaring 20 cm kemudian di masukkan ke dalam botol UC 20 ml, lalu diawetkan dengan formalin 4 % sebanyak 2 tetes, setelah itu disimpan di tempat yang sejuk agar warnanya tidak berubah kemudian dibawa ke laboratorium Biologi IKIP Mataram untuk diamati dibawah mikroskop binokuler dengan memasukkan ke dalam sedgwick rafter sebanyak 2 ml dengan lima kali pengulangan serta diidentifikasi dengan petunjuk buku identifikasi. Pengambilan sampel dilakukan dengan tiga kali pengulangan. Data yang diperoleh dari hasil penelitian dianalisis secara *deskriptif* yang ditunjukkan dalam bentuk komposisi zooplankton yang meliputi kelimpahan jenis dihitung dengan menggunakan rumus modifikasi dari Shanon-Weiner, 1949.

*Instrumen Penelitian*

1. Alat
2. Tali rapia untuk membuat garis transek
3. Botol plastik 1000 ml untuk mengambil sampel air
4. Plangton net 25 untuk menyaring air
5. Alat penyemprot untuk menyemprotkan aquades pada plankton net
6. Corong untuk memasukkan sampel air
7. Botol uc untuk penaruhan sampel
8. Kertas label sebagai penanda
9. Cool box untuk menyimpan botol sampel
10. Pipet tetes untuk mengambil air pada botol UC
11. Objek glass untuk menaruh objek yang diamati
12. Cover glass untuk menutup objek yang diamati
13. Mikroskop dan buku identifikasi sebagai alat untuk mengidentifikasi sampel plankton
14. Thermometer Berfungsi untuk mengukur suhu
15. pH Berfungsi untuk mengukur derajat keasamaan air
16. Keramik untuk melihat kekeruhan dan penetrasi cahaya
17. TDS Meter untuk mengukur partikel padatan yang terlarut pada air
18. Alat tulis untuk mencatat segala hasil penelitian
19. Kamera untuk mendokumentasi seluruh kegiatan penelitian
20. Bahan
    1. Air sungai sebagai sampel
    2. Formalin 4 %
    3. Aquades

*Teknik Analisis Data*

* + - 1. Indeks Kemelimpahan Zooplankton

Indeks kemelimpahan zooplankton dihitung dengan menggunakan rumus (Dianthani, 2003 *dalam* Madinawati, 2010) :

|  |
| --- |
| N = n(Vr/Vo) x (1/Vs) |

Keterangan:  
N = Jumlah sel/liter

n = Jumlah sel yang diamati

Vr = Volume air tersaring (ml)

Vo = Volume air yang diamati (ml)

Vs = Volume air yang disaring (l).

**Tabel 1.** Kriteria Kelimpahan dan Kualitas Air

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| No. | Indeks diveritas | Keterangan |
| 1. | *H’*<1 | Kelimpahan biota tidak stabil atau kualitas air tercemar berat |
| 2. | 1<*H’*<3 | Kelimpahan biota sedang atau kualitas air tercemar sedang |
| 3. | *H’*>3 | Kelimpahan biota stabil atau kualitas air bersih |

*Sumber : Diadaptasi dari Dr. Melati F. Fahrul.2007*

**HASIL DAN PEMBAHASAN**

Penelitian ini di sepanjang perairan kali Jangkok pada tiga titik pengambilan sampel yaitu bagian hulu, tengah dan hilir pada bagian tepi kanan, tengah dan tepi kiri dengan masing-masing tiga kali ulangan dengan tujuan mengetahui kemelimpahan zooplankton sebagai indikator pencemaran kali Jangkok. Adapun rincian data hasil penelitian sebagai berikut.

1. *Identifikasi Zooplankton*

Berdasarkan identifikasi zooplankton ditemukan di seluruh stasiun terdiri dari 4 (empat) spesies dari *Harpacticoid copepod, Parathemisto abyssorum, Cyclops bicuspidatus, Diaptomus sp*. Berikut zooplankton yang didapatkan pada setiap stasiun.

Ditemukan berbagai variasi spesies pada stasiun. Stasiun Hulu terdiri dari dua spesies, stasiun Tengah ditemukan dua spesies dan stasiun Hilir tidak ditemukan satupun spesies, jumlah total individu yang didapatkan sebanyak empat jenis.

1. *Indek Kemelimpahan Zooplankton*

Adapun kemelimpahan zooplankton yang terdapat pada sungai Jangkok yang dianalisis menggunakan indeks kemelimpahan Shanon Wiener (Melati Fahrul, 2007) sebagai berikut ;

Tabel 2 Kemelimpahan Zooplankton di perairan sungai Jangkok

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| No | Nama Spesies | Stasiun Hulu | Stasiun Tengah | Stasiun Hilir | Kemelimpahan |
| 1 | *Harpacticoid copepod* | 1 | 0 | 0 | 50 Ekor/liter |
| 2 | *Parathemisto abyssorum* | 2 | 0 | 0 | 100 Ekor/liter |
| 3 | *Cyclops bicuspidatus* | 0 | 1 | 0 | 50 Ekor/liter |
| 4 | *Diaptomus sp* | 0 | 1 | 0 | 50 Ekor/liter |

Dari Tabel diatas menunjukkan bahwa indeks kemelimpahan pada Zooplankton pada stasiun hulu dan tengah memiliki indeks kemelimpahan biota yang stabil (kualitas air bersih), sedangkan pada stasiun hilir tidak memiliki indeks kemelimpahan dikarenakan biota tidak stabil (kualitas air tercemar berat).

Gambar 1. Diagram Indek Kemelimpahan Zooplankton

1. *Parameter Fisika Kimia*

Beberapa parameter fisika dan kimia perairan yang di ukur selama penelitian. Parameter fisika kimia dari ketiga stasiun berbeda-beda. pH stasiun Hulu, Tengah, Hilir sebesar 7. Suhu dari ketiga stasiun berubah dari waktu ke waktu, stasiun Hulu memiliki suhu 23oC, kemudian stasiun Tengah memiliki suhu 26oC dan stasiun Hilir memiliki suhu 28,5oC. Kecerahan dan kuat arus berbeda-beda dari ketiga stasiun.

Penelitian dilakukan pada perairan di sepanjang kali Jangkok Nusa Tenggara Barat di 3 stasiun pengambilan sampel yaitu Hulu, Tengah, dan Hilir.

* + - 1. *Jenis Zooplankton*

Sebanyak 4 spesies zooplankton yang ditemukan di perairan Sungai Jangkok, dimana pada stasiun hulu ditemukan 2 spesies yaitu *Harpacticoid copepod* dan *Parathemisto abyssorum.* Pada stasiun tengah ditemukan 2 spesies yaitu *Cyclops bicuspidatus*, dan *Diaptomus sp*. Pada stasiun hilir tidak ditemukan satupun spesies zooplankton*.*

* + - 1. *Kemelimpahan*

Kemelimpahan spesies dari stasiun hulu memiliki Kemelimpahan cukup tinggi dengan indeks Kemelimpahan spesies *Harpacticoid copepod* 50 ekor/liter dan *Parathemisto abyssorum* 100 ekor/liter yang berarti menunjukkan bahwa Kemelimpahan biota stabil atau kualitas air bersih. Pada stasiun tengah memiliki Kemelimpahan cukup tinggi dengan indeks Kemelimpahan spesies *Cyclops bicuspidatus,* dan *Diaptomus sp* sama yaitu 50 ekor/liter yang berarti menunjukkan bahwa Kemelimpahan biota stabil atau kualitas air bersih. Sedangkan pada stasiun hilir Kemelimpahan sangat rendah yaitu 0. Karena dipengaruhi oleh sifat fisik dan kimia perairan. Stasiun hulu memiliki pH sebesar 7, suhu 24oC, di hulu menunjukkan kualitas air jernih, pengukuran kualitas air dengan menggunakan TDS, dimana nilainya sebesar 29 dikatakan air belum tercemar. Stasiun tengah memiliki pH sebesar 7, suhu 26oC, di tengah menunjukkan kualitas air keruh, pengukuran kualitas air dengan menggunakan TDS, dimana nilainya sebesar 43 dikatakan air tercemar sedang. Stasiun hilir memiliki pH sebesar 7, suhu 28,5oC, di hilir menunjukkan kualitas air keruh, pengukuran kualitas air dengan menggunakan TDS, dimana nilainya sebesar 68,5 dikatakan air tercemar berat. *Harpacticoid Copepod*sebagai organisme penghambat sedimen, memiliki berbagai habitat yang termasuk laut terbuka, wilayah laut dalam, lingkungan air payau dan air tawar (Huys & Boxhall,1991). Dengan perilaku bermigrasi dari sedimen ke dalam kolom air (Bell et al, 1984). *Parathemisto abyssorum* memiliki berbagai habitat dingin yang termasuk laut dan sungai*.* Merupakan macrozoplankton karnivora yang cukup melimpah. *Cyclops* adalah genus crustacean air tawar biasanya omnivora, dengan memakan ganggang dan organisme kecil lainnya termasuk larva ikan. Merupakan bagian penting dari sistem ekologi di mana mereka adalah mangsa dari ikan kecil dan organisme air lainnya (Wijaya dan Samuel, 2011). *Diaptomus sp* merupakan spesies yang hampir ditemukan di setiap badan perairan. Mempunyai sifat kosmopolit, tahan terhadap kondisi eksrim mudah beradaptasi dan mempunyai daya reproduksi yang sangat tinggi (Wijaya dan Samuel, 2011). Sempitnya area plot pengambilan sampel memungkinkan spesies yang ditemukan dalam satu plot itu sedikit, karena luas plot yang digunakan dalam pengambilan sampel hanya 1x1 meter.

* + - 1. *Data Hasil Pengamatan Parameter Fisika, kimia*

Adapun data hasil pengamatan yang telah diproleh adalah sebagai berikut:

* 1. Stasiun Hulu

Berdasarkan hasil yang telah diperoleh pada saat pengambilan sampel sebanyak 3 kali ulangan pada stasiun hulu ditemukan 2 spesies. Data Hasil Perhitungan Kemelimpahan *Zooplankton*. Faktor fisika dan kimia suatu perairan juga sangat mempengaruhi individu atau spesies yang terdapat di daerah perairan tersebut. Berdasarkan hasil dari pengamatan pada stasiun hulu saat pengambilan sampel telah diperoleh pH yang terdapat di stasiun tersebut 7, memiliki suhu yang cukup dingin yaitu 24oC, memiliki kuat arus air yang mengalir sangat cepat yaitu 1 dtk/m, kondisi airnya dikategorikan jernih karena dasar perairan tampak. Memiliki substrat dasar perairan yang beragam yaitu bebatuan dan pasir, serta kandungan Oksigen terlarutnya 29 itu menunjukkan kategori suatu perairan belum tercemar atau kualitas air bersih. Ditemukan berbagai variasi tumbuhan, rumputan dan tanaman perdu dipinggir sungai, serta terdapat sumber mata air yang banyak ditemui disekitar aliran dan sedikitnya pemukiman warga atau masyarakat membuat sungai terjaga dari berbagai aktivitas, seperti pembuangan limpah rumah tangga, sampah dan lain sebagainya, sehingga debit air pada stasiun hulu terbilang stabil dan belum tercemar.

* 1. Stasiun Tengah

Hasil yang telah diperoleh pada saat pengambilan sampel sebanyak 3 kali ulangan Pada stasiun tengah ditemukan 2 spesies. Data Hasil Perhitungan Kemelimpahan *Zooplankton.* Faktor fisika dan kimia suatu perairan juga sangat mempengaruhi individu atau spesies yang terdapat di daerah perairan tersebut. Berdasarkan hasil dari pengamatan pada stasiun tengah saat pengambilan sampel telah diperoleh pH yang terdapat di stasiun tersebut 7, memiliki suhu yang cukup dingin yaitu 26oC, memiliki kuat arus air yang mengalir lambat yaitu 3,6 dtk/m dengan permukaan sungai yang cukup luas, kondisi airnya dikategorikan keruh karena di daerah sekitanya terdapat tempat pembuangan air sisa irigasi sawah, memiliki substrat dasar perairan yang beragam yaitu bebatuan dan pasir, serta kandungan Oksigen terlarutnya 43 itu menunjukkan kategori suatu perairan tercemar sedang karena banyak sisa air untuk pengairan sawah dibuang ke sungai serta di daerah pinggiran sungai terdapat banyak sawah yang memungkinkan bahan kimia terserap dan mengalir menuju ke sungai.

* 1. Stasiun Hilir

Pada stasiun Hilir tidak ditemukan satupun. Hasil Perhitungan Kemelimpahan *Zooplankton.* Faktor fisika dan kimia suatu perairan juga tidak jauh beda dengan stasiun tengah. Berdasarkan hasil dari pengamatan pada stasiun hilir saat pengambilan sampel air telah diperoleh pH yang terdapat di stasiun tersebut 7, memiliki suhu yang cukup hangat yaitu 28,5oC, memiliki kuat arus air yang mengalir cukup lambat yaitu 5 dtk/m dengan permukaan sungai yang cukup luas, lebar, kondisi airnya dikategorikan keruh di kedalaman 21 cm, memiliki substrat dasar perairan yang beragam yaitu bebatuan dan pasir, kandungan Oksigen terlarutnya 68,5 itu menunjukkan kategori suatu perairan tercemar berat karena banyak sisa air untuk pengairan sawah di buang ke sungai, limbah pabrik, limbah rumah tangga sisa air sabun, digunakan sebagai tempat pembuangan sampah oleh masyarakat serta di daerah stasiun sebelumnya terdapat tempat pembuangan air sisa irigasi sawah sehingga *fitoplankton* tidak dapat hidup atau melakukan proses fotosintesis, disebabkan cahaya matahari yang masuk diperairan kurang. Tidak terdapatnya *fitoplankton* sehingga tidak terdapat *zooplankton* karena *fitiplankton* adalah makanan bagi *zooplankton*. pH air dianggap sebagai salah satu faktor utama yang membatasi laju pertumbuhan plankton dan nilainnya berkisaran antara 7-8,5 (Omori dan Ikeda, 1984). Kecerahan ke dalam perairan akan mempengaruhi produksi primer yang mendukung kehidupan organisme pada habitatnya. Secara umum suhu optimal perkembangan plankton ialah 20oC-30oC (Ray dan Rao, 1964). Partikel terlarut (TDS Meter) mengukur kualitas air di mana 1-30 belum tercemar, 30-60 tercemar sedang dan 60-75 tercemar berat.

**SIMPULAN**

Berdasarkan hasil dan pembahasan penelitian, maka peneliti dapat menyimpulkan sebanyak 4 spesies zooplankton yang ditemukan di perairan Sungai Jangkok, dimana pada stasiun hulu ditemukan 2 spesies yaitu *Harpacticoid copepod* dan *Parathemisto abyssorum.* pada stasiun tengah ditemukan 2 spesies yaitu *Cyclops bicuspidatus*, dan *Diaptomus sp*. Pada stasiun hilir tidak ditemukan satupun spesies zooplankton,

Kemelimpahan spesies dari stasiun hulu memiliki Kemelimpahan cukup tinggi dengan indeks Kemelimpahan spesies *Harpacticoid copepod* 50 ekor/liter dan *Parathemisto abyssorum* 100 ekor/liter yang berarti menunjukkan bahwa Kemelimpahan biota stabil atau kualitas air bersih. Pada stasiun tengah memiliki Kemelimpahan cukup tinggi dengan indeks Kemelimpahan spesies *Cyclops bicuspidatus,* dan *Diaptomus sp* sama yaitu 50 ekor/liter yang berarti menunjukkan bahwa Kelimpahan biota stabil atau kualitas air bersih. Sedangkan pada stasiun hilir Kemelimpahan sangat rendah yaitu 0.

**REFERENSI**

Andi Prastowo. (2011). *Panduan Kreatif Membuat Bahan Ajar Inovatif*. Yokyakarta: Diva Press.

Arinardi, O.H. 1997. *Hubungan Antara Kuantitas Fitoplankton dan Zooplankton di Perairan Sebelah Utara Gugus Pulau Pari, Kepulauan Seribu*. Oseanologi Indonesia.

Asdak, C. 2002. BLH Provinsi Bali, 2009. (Biro Pusat Statistik Nusa Tenggara Barat, 2011).

Barus, Ternala Alexsander. *2002*. *Pengantar Limnologi*. Medan : USU Press.

Barus, Ternala Alexsander. *2004*. *Ekosistem Air Daratan*. Medan : USU Press.

Bell, S. S., Walters, K., Kern, J. C. (1984). Meiofauna from seagrass habitat: a review and prospectus for future research.

Campbell, N. A. & J. B. Reece. (2010). 3. Biologi, Edisi Kedelapan Jilid 3 Terjemahan: Damaring Tyas Wulandari. Jakarta: Erlangga.

Dedof Indra Agung. B (2016) Komposisi Jenis dan Kemelimpahan Zooplankton Di Perairan Kepulauan Tanakeke Kabupaten Takalar*. Skripsi S1. UNHAS.*

Fahrul Melati F. F. 2007. *Metode Sampling Bioekolgi*. Jakarta. Bumi Aksara

Fitriya, N. & Lukman, M. (2013). Komunitas Zooplankton di Perairan Lamalera dan Laut Sawu, Nusa Tenggara Timur. *Jurnal Ilmu dan Teknologi Kelautan Tropis*.

A.E. Newel. 1977. *Formerly Department of Zoology, Queen Mary College, University of London* : Hutchinson of London

Handayani, S. Dan Patria, M. 2015. Komunitas Zooplankton di Perairan Waduk Krenceng, Cilegon Banten. *Jurnal Makara, Sains*.

Hidayat, Syarifudin; dan Sedarmayanti. (2002). *Metode Penelitian*. Bandung : Mandar Maju

Hutabarat, S dan Evan, S.M. 1986. Pengantar Oseanografi. Universitas Indonesia. Press. Jakarta.

Huys, R. & G. A. Boxhall 1991. *Copepod evolution.* The Ray Society, London

Kementerian Pekerjaan Umum Republik Indonesia. 2011. *Katalog Sungai Jangkok Wilayah Sungai Pulau Lombok.*Mataram: Balai Wilayah Sungai Nusa Tenggara I Direktorat Jendral Sumberdaya Air.

Madinawati.2010. *Kemelimpahan dan keanekaragaman plankton di perairan laguna Desa Tolongano Kecamatan Banawa Selatan.* Media Libang:Sulawesi Tenggara.

Makawani.2014. Pengaruh Perbedaan Substrat Terhadap Pertumbuhan Jamur Tiram (*Pleurotus ostreatus*) Dalam Upaya Pembuatan Petunjuk Praktikum Mikrobiologi.*Skripsi S1. IKIP Mataram.*

Michael, P. (1994). *Metode Ekologi untuk Penyelidikan Ladang dan Laboratorium*. Jakarta: UI Press.

Musyarofah.2006. Pengembangan Buku Petunjuk Praktikum Sains Bidang Kimia SMP/MTS Kelas IX Berdasarkan Kurikulum SMP 2004.Skripsi, tidakditerbitkan FMIPA Universitas Negeri Yogyakarta.

Nontji, A. 2018. *Plankton Laut.* LIPI Press. Jakarta

Nontji, A. 1987. *Laut Nusantara*.Penerbit Jembatan. Jakarta

Nybakken, 1988. *Biologi Laut. Suatu Pendekatan Ekologis*. Penerbit PT. Gramedia, Jakarta.

Nybakken, J. W. 1992*. Biologi Laut Suatu Pendekatan Ekologis*. PT. Gramedia. Jakarta.

Odum.E.P. (1993). *Dasar-dasar Ekologi.*Edisi 3.Yogyakarta : UGM Press.

Omori, M. dan Ikeda, T. 1984. *Method in Marine Zooplankton Ecology*. Krieger Pub Co

Paterson, M. 1998. *Ecological Monitoring and Assessment Network (Eman) Protocols for Measuring Biodiversity: Zooplankton in Fresh Waters*. Department of Fisheries andOceans Freshwater Institute 501 University Crescent Winnipeg, Manitoba.

Pranoto, B. 2008. *Struktur Komunitas Zooplankton Di Muarai Sungai Serang*.Yokyakarta.

Ray P *and* Rao NGS. 1964. Diversity Of Freshwater Diatom in Reaction to Some Physicochemical Condition of Water. Blachister Inc.

Sartina.2017*. Analisis Komposisi dan Kelimpahan Plankton Berdasarkan Arah dan Jarak Tarik PlanktonNet di Perairan Pantai Pulau Lae Lae Makasar*.UNHAS.

Sumantri, Arif. 2010. *Kesehatan Lingkungan*. Jakarta : Kencana Prenada Media Group.

Umar, N.A, et al., (2009).*Dinamika populasi plankton dalam area pusat penangkapan benurdan nener di perairan Pantai Kecamatan Suppa Kabupaten Pinrang*, SulawesiSelatan (forum pasca).

Wijaya, D. dan Samuel. 2011. Komposisi dan kelimpahan Zooplankton di Danau Towuti Sulawesi Selatan. Prosiding Forum Perairan Umum Indonesia ke-8.Kementrian Kelautan dan Perikanan. Jakarta

Yuliana. 2014. *Keterkaitan Antara Kelimpahan Zooplankton dengan Fitoplankton*. Dan parameter Fisika-Kimia di perairan Jaibolo, Halmahera Barat.

Zainuddin, M. 2001. *Praktikum.*Jakarta :PAU-PPAI Universitas Terbuka