

## KELIMPAHAN DAN JENIS - JENIS ZOOPLANKTON DI DAERAH YAKAU SUNGAI KUMBE, MERAUKE PAPUA

Mirna Dwirastina dan Apriyadi

Balai Penelitian Perikanan Perairan Umum Palembang  
Teregistrasi I tanggal: 01 Maret 2016; Diterima setelah perbaikan tanggal: 08 Juni 2016;  
Disetujui terbit tanggal: 13 Juni 2016

### PENDAHULUAN

Sungai Kumbe merupakan salah satu sungai di wilayah Kabupaten Merauke, Papua yang termasuk ke dalam wilayah sungai Einlanden-Digul Bikuma. Romdhon *et al.* (2012) menyatakan sungai kumbe memiliki panjang 300, 42 km dengan luas daerah tangkapan air (*Catchment Area*) sebesar 3765, 90 km<sup>2</sup>. Sungai Kumbe merupakan salah satu habitat utama ikan Arwana Papua (*Scelopages jardinii* Saville-Kent, 1892) di Kabupaten Merauke (Sentosa, 2015). Dengan demikian perlu dilakukan penelitian di wilayah Sungai Kumbe dan sekitarnya, baik sumber daya ikan maupun karakteristik habitat. Zooplankton merupakan salah satu parameter biologi yang menentukan karakteristik habitat dari suatu perairan pada waktu tertentu.

Menurut Satria (2012) tipe karakteristik habitat yang ditemukan di Sungai Kumbe dapat dikelompokkan menjadi 5 tipe, yaitu rerumputan yang terendam air, pepohonan yang tumbang baik itu berupa batang kayu, dahan atau ranting yang terendam, semak belukar yang terendam air, akar pohon dan semak belukar di pinggir sungai dan pohon yang terendam di daerah teluk dan warna air kehitaman.

Odum (1971) dalam Dwirastina (2014) menyatakan plankton adalah semua kumpulan organisme baik hewani maupun tumbuhan air yang berukuran mikroskopis dan hidup terapung atau mengikuti arus air. Nybakken (1992) menyatakan bahwa plankton dapat dibedakan menjadi dua kelompok besar yaitu fitoplankton bersifat tumbuhan

dan zooplankton bersifat hewani. Zooplankton akan dimakan ikan kecil-kecil selanjutnya akan dimakan oleh ikan karnivora yang lebih besar dan seterusnya. Zooplankton sebagai organisme penting dan dalam rantai makanan berperan dalam pemanfaatan dan pemindahan energi. Menurut Efrinaldi (2006) bahwa zooplankton dijadikan bioindikator perubahan kondisi lingkungan. Keseimbangan ekosistem perairan akan terjadi apabila keanekaragaman ataupun kelimpahan zooplankton di perhatikan dalam ekosistem tersebut.

Tujuan penulisan makalah ini untuk mengetahui informasi tentang kelimpahan jenis-jenis zooplankton yang ada di daerah Yakau, Sungai Kumbe, Merauke Papua.

### POKOK BAHASAN

#### Waktu dan Lokasi

Penelitian ini merupakan bagian riset dari Sumber Daya Ikan di Sungai Kumbe tahun 2014. Pengambilan sampel dilakukan sebanyak 3 kali yaitu Februari survei pendahuluan, Maret dan September pengambilan sampel. Penelitian dilakukan di Sepanjang Sungai Kumbe Merauke Papua, salah satu stasiun tempat pengambilan sampel adalah daerah Yakau.

#### Alat dan Bahan

Alat dan bahan yang digunakan dalam pelaksanaan penelitian ini disajikan pada Tabel 1.

Tabel 1. Alat dan Bahan Penelitian zooplankton di sungai Kumbe Merauke Papua tahun 2014

No	Alat/Bahan	Spesifikasi	Kegunaan
1	Planktonet size	Tipe jaring UNESCO WP-2 diameter 1 m dan mata jaring 200 µm	Untuk menyaring zooplankton
2	Ember	ukuran 10 liter	Wadah pengambilan sampel air
3	Botol sampel	ukuran 100 ml	untuk wadah sampel
4	Pipet	Ukuran 1 ml	alat pengawet atau alat sedot pengawet dan sampel
5	Buffer Formalin	Ukuran 37 % + Borak 10 %	Pengawet
6	Buku-buku Identifikasi		Mizuno,T. 1979. Pennak, 1978.

**Tata Cara**

Pengambilan contoh zooplankton dapat dilakukan dengan cara sebagai berikut:

- Menyiapkan ember dengan ukuran volume 10 liter dan plankton net
- Menyiapkan botol 100 ml untuk wadah contoh dan diberi label nama lokasi, tanggal, jam pengambilan.
- Mengambil sampel zooplankton sebanyak 50 L dan disaring menggunakan plankton net
- Memasukkan sampel air yang disaring kedalam botol.
- Memberi pengawet larutan Buffer formalin sebanyak 3-4 tetes.
- Pengamatan contoh dilakukan di laboratorium.

Sampel diletakkan dalam SR (*Sedgwick Rafter*) dan diamati di mikroskop dengan pembesaran 10 x 40 dan identifikasi Zooplankton mengacu pada buku-

buku identifikasi (Bellinger, 1992; Jahn, 1949; Needham, 1962; Mizuno,1979; Pennak,1953; Yamaji, 1973; APHA, 2005) serta dihitung kelimpahannya berdasarkan rumus :

$$K = A/f \times (\sum Xn2)/V$$

K = kelimpahan (ind/L)  
 F = Fraksinasi  
 A = Jumlah kotak yang diamati pada SR  
 Xn1 = Jumlah total organisme i.....yang ditemukan dari seluruh cawan yang dihitung  
 V = Volume yang tersaring pada jaring planktonet.  
 Sumber : Wiadnyana, N.N & Gabriel, A.A.2004.

**Hasil Pengamatan**

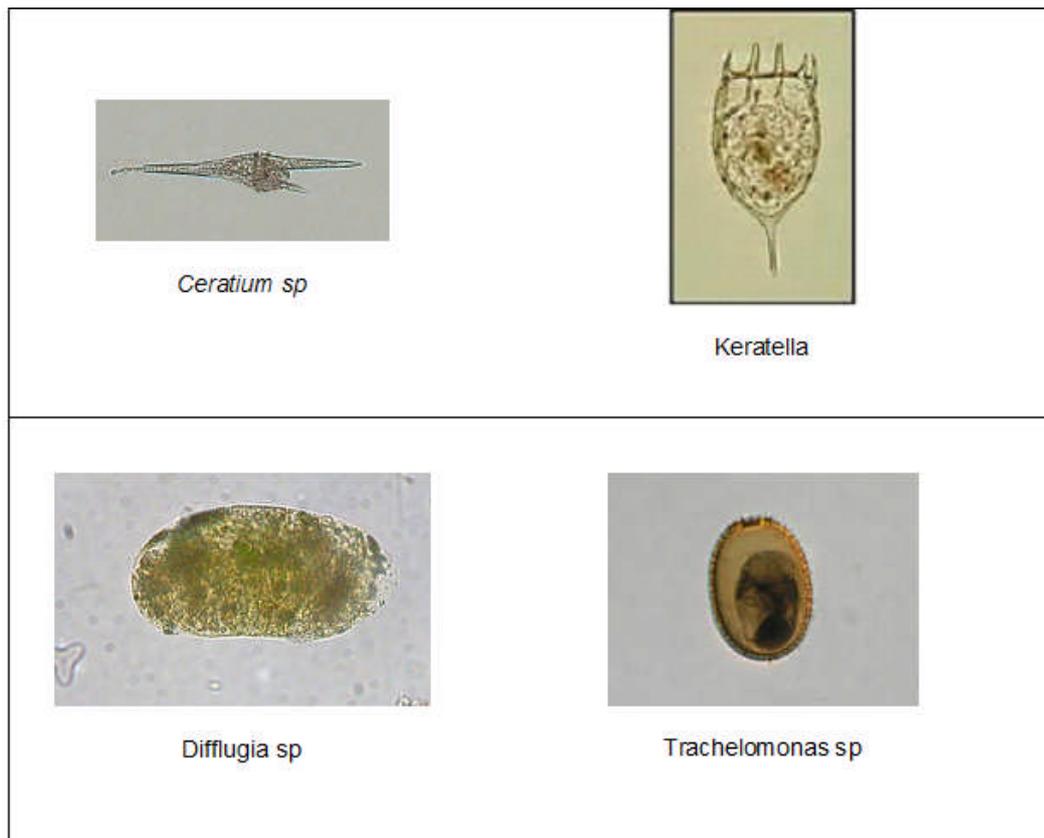
Berdasarkan pengamatan yang dilakukan bulan Maret dan September tahun 2014 maka diperoleh data kelimpahan zooplankton Tabel 2.

Tabel 2. Kelimpahan zooplankton (ind/l) pada bulan Maret dan September tahun 2014 di Sungai Kumbe, Merauke, Papua tahun 2014

No	Kelas	Genera	Kelimpahan	
			Maret	September
1	Monogononta	<i>Keratella</i>	2	10
2		<i>Polyartha</i>	0	2
3	Mastigophora	<i>Peridinium</i>	1	8
4		<i>Ceratium</i>	17	
5		<i>Phacus</i>		2
6		<i>Trachelomonas</i>		12
7		<i>Diffugia</i>		14
8	Crustacea	<i>Nauplius</i>	1	4

Hasil pengamatan zooplankton yang ditemukan di sungai Kumbe daerah Yakau ada 3 kelas yaitu Monogononta, Mastigophora dan Crustacea. Kelas Monogononta terdiri dari dua genera yaitu *Keratella* dan *Polyartha*, Mastigophora terdiri dari 5 genera yaitu *Peridinium*, *Ceratium*, *Phacus*, *Trachelomonas* dan *Diffflugia* dan Crustacea terdiri dari genera *Nauplius*. Bentuk morfologi zooplankton sungai Kumbe Merauke, Papua disajikan pada gambar 1.

Kelimpahan zooplankton pada bulan maret adalah 21 ind/l dan pada bulan September 52 ind/l. Jenis yang dominan adalah genus *Ceratium* yang hanya teridentifikasi pada bulan Maret dengan kelimpahan 17 idv/l. Kelimpahan zooplankton terendah dari genus *Peridinium* dan *Nauplius* yang teridentifikasi pada bulan Maret.



Gambar 3. Morfologi beberapa genera zooplankton dominan pada bulan Maret-September Tahun 2014 di Sungai Kumbe, Merauke, Papua.

## KESIMPULAN

Berdasarkan penelitian di Sungai Kumbe Daerah Yakau maka ditemukan bahwa terdapat 3 kelas zooplankton yaitu Monogononta, Mastigophora dan Crustacea. Bulan September 2014 kelimpahan relative lebih tinggi yaitu 52 ind/l. Jenis yang dominan adalah *Ceratium* dengan kelimpahan 17 ind/ l dan hanya teridentifikasi pada bulan maret 2014. Jenis terendah adalah *Peridinium* dan *Nauplius* dengan kelimpahan hanya 1 ind/l teridentifikasi pada bulan Maret 2014.

## DAFTAR PUSTAKA

- APHA, AWWA & WEF 1980. Standar Methods for Examination of Water & Wastewater. 21<sup>st</sup> Edition, American Public Health Association 800 I Steet, NW Washington DC, page :4-
- Bellinger,E.G. 1992. A Key I Common Algae. The Institution of Water and Environmental Management. Dwirastina, M. 2014. Penyebaran Jenis-jenis Zooplankton berdasarkan spasial di Sungai Manna Bengkulu Selatan. Seminar Nasional Tahunan XI Hasil Penelitian Perikanan dan Kelautan. Jakarta.

- Jahn, T.L. dkk. 1949. The Protozoa. W.M.C. Brown Company Publishers.
- Mizuno, T. 1979. Illustrations of the Freshwater Plankton of Japan. Hoikusha Publishing. Co. 351. pp.
- Needham, James G. 1962. A Guide to The Study Of Fresh water Biology. Holden-Day.
- Nybakken, J.W. 1998. Biologi Laut: suatu pendekatan ekologis. Alih bahasa H. Muh. Eidman dkk. Penerbit Gramedia. Jakarta.
- Romdan, S.A. Rudi. Y. Nugraha. 2012. Karakteristik Habitat Ikan Arwana Irian (*Scleropages jardini*) di Sungai Kumbe Merauke-Papua. Prosiding Pertemuan Teknis teknis Litkayasa. Balibang KP
- Pennak, R.W. 1978. Fresh Water Invertebrates Of the United States. Awilley Interscience Publication
- Sentosa, A.A.A. Rahman. H. Sastria. 2015. Kelimpahan Stok Ikan Arwana Papua (*Scleropages jardini saville-kent 1892*) di Sungai Kumbe, Kabupaten Merauke, Papua. Jurnal Penelitian Perikanan Indonesia. Jakarta.
- Satria, H., A.R. Syam., A. Rahman., A.A. Sentosa., B. Irianto., U. Sukandi., Y. Nugraha., U. Hasanah., P. Prahoro., & E.S. Kartamihardja. 2012. Pengkajian Stok Dan Karakteristik Habitat Ikan Arwana Irian (*Scleropages Jardinii*) Di Sungai Kumbe Kabupaten Merauke – Papua. Laporan teknis (unpublish). BP2KSI Jatiluhur.
- Wiadnyana. Ngurah .N.. Gabriel Antonius Wagey. 2004. Plankton: Produktivitas dan Ekosistem Perairan. Departemen Kelautan dan Perikanan dan Lembaga Ilmu Pengetahuan Indonesia. Jakarta. 116 Hal.
- Yamaji, I. 1973. Illustration of Marine Plankton. Hoikusha Publishing Co. Ltd. Osaka. Japan. 56p.