

KEANEKARAGAMAN ZOOPLANKTON DI RAWA BANJIRAN DESA SEDANG KECAMATAN SUAK TAPEH KABUPATEN BANYUASIN

Indah Anggraini Yusanti^{1*}, Tri Widayatsi², Ramadhan³

^{1,2,3}Fakultas Perikanan Universitas PGRI Palembang

*E-mail: indahayusanti@gmail.com

ABSTRACT

The purpose of this research is to determine the diversity of zooplankton in the swamp flood waters in Sedang Village, Subdistrict Suak Tapeh, District Banyuasin. This research was conducted in Juli 2017 the swamp flood waters in Sedang Village, Subdistrict Suak Tapeh, District Banyuasin. Determination of sampling stations based on purposive random sampling. Sampling of fitoplankton was done in 3 stations, they are: Swamp Nebong Kuning (station 1), Swamp Poron (station 2) and Swamp Banan (station 3). Based on the results of the research was found that the type of zooplankton in swamp flood waters in Sedang Village, Subdistrict Suak Tapeh, District Banyuasin consist of 3 classes, they are Monogonota, Mastigophora and Ciliata. Diversity index of zooplankton species in the swamp flood waters in Sedang Village, Subdistrict Suak Tapeh, District Banyuasin in Swamp Nebong Kuning was 1,16 (medium), whereas in the Swamp of Poron and the Swamp of Banan was 0,33 and 0,62 (low).

Keywords: *Diversity; Swamp Flood Waters; Sedang Village; Zooplankton.*

PENDAHULUAN

Rawa banjiran Desa Sedang Kecamatan Suak Tapeh Kabupaten Banyuasin merupakan rawa banjiran yang ketersediaan airnya dipengaruhi oleh air sungai dan air hujan. Menurut Haryani (2014), rawa banjiran tersebut terdiri dari 3 (tiga) rawa yaitu rawa nebong kuning yang memiliki luas 84.000m², rawa poron dengan luas 41.800m², dan rawa banan dengan luas 31.200m².

Berdasarkan hasil survei dan informasi dari masyarakat sekitar, diketahui bahwa sebagian besar aktifitas masyarakat disekitar rawa banjiran memanfaatkan air rawa untuk kegiatan rumah tangga dan kegiatan lainnya, misalnya perikanan, pertanian dan rekreasi. Aktifitas masyarakat di daerah rawa banjiran tersebut menyebabkan perubahan lingkungan perairan. Perubahan lingkungan perairan akan mempengaruhi keberadaan plankton.

Menurut Romimohtarto (2009), plankton merupakan biota yang hidup mengapung, meng hanyut atau berenang sangat lemah, artinya mereka tak dapat melawan arus. Plankton terdiri dari fitoplankton (plankton tumbuh-tumbuhan) dan zooplankton (plankton hewan). Yulisa (2016) mengatakan bahwa fitoplankton dan zooplankton memiliki peranan yang penting bagi perairan karena merupakan bahan makanan bagi berbagai jenis hewan perairan tersebut.

Dalam hubungannya dengan rantai makanan di perairan, zooplankton merupakan konsumen pertama

yang memanfaatkan produksi primer yang dihasilkan fitoplankton dan sebagai mata rantai antara produsen primer dengan karnivora yang lebih besar (Iswanto, 2015).

Daerah yang berbeda memiliki keanekaragaman zooplankton yang berbeda pula. Penelitian yang dilakukan oleh Luthfia (2013) di perairan sungai pulau telo kecamatan selat kabupaten kapuas ditemukan 5 kelas zooplankton yaitu crustacea sebanyak 8 genus, Secernea sebanyak 1 genus, Lobosa sebanyak 3 genus, Bdelloidea sebanyak 1 genus dan Monogononta sebanyak 1 genus. Sedangkan penelitian mengenai keanekaragaman zooplankton di rawa banjiran belum banyak di ketahui, khususnya di rawa banjiran di Desa Sedang Kecamatan Suak Tapeh Kabupaten Banyuasin. Hal ini yang melatarbelakangi dilakukannya kajian penelitian yang bertujuan untuk mengetahui keanekaragaman zooplankton di Rawa Banjiran Desa Sedang Kecamatan Suak Tapeh Kabupaten Banyuasin.

METODOLOGI PENELITIAN

1. Lokasi dan Waktu

Penelitian dilaksanakan pada bulan Juli 2017 di Rawa Banjiran Desa Sedang Kecamatan Suak Tapeh Kabupaten Banyuasin.

2. Alat dan Bahan

Alat yang di pergunakan pada penelitian ini adalah : mikroskop, plankton net no 25, ember plastik, secchi disk, thermometer, DO meter, pH

meter, kamera, botol film, kertas label, pipet tetes, alat tulis, gelas ukur, *Sedgwick rafter / cover glass*. Sedangkan bahan yang digunakan adalah air sampel yang diambil dari rawa banjiran dan formalin 4%.

3. Metode Penelitian

Metode penelitian ini menggunakan metode deskriptif yang memberikan deskripsi atau gambaran mengenai keanekaragaman zooplankton di Rawa Banjiran Desa Sedang Kecamatan Suak Tapeh Kabupaten Banyuasin. Pengambilan sampel menggunakan metode *purposive random sampling* dengan titik sampling sebagai berikut :

- Stasiun 1 Rawa Nebong Kuning, memiliki luas 84.000 m² dengan kedalaman rawa berkisar 2,5 m hingga 4 m. Titik sampling stasiun 1 Rawa Nebong Kuning ini memiliki jarak terdekat dengan rumah penduduk adalah 350 m.
- Stasiun 2 Rawa Poron, memiliki luas wilayah 41.800 m² dengan kedalaman rawa berkisar antara 2,3 m hingga 3 m. Stasiun 2 Rawa Poron

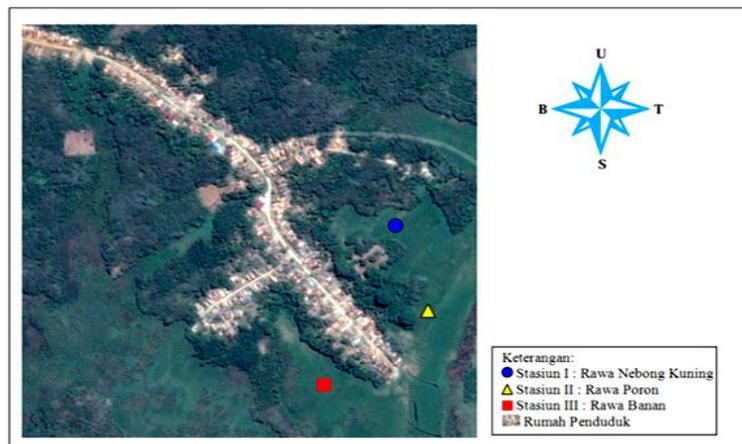
terletak 750 m dari rumah penduduk dan berjarak sekitar 850 m dari stasiun 1. Pada stasiun ini tidak terdapat banyak aktivitas penduduk.

- Stasiun 3 Rawa Banan, memiliki luas wilayah 31.200 m². Stasiun 3 Rawa Banan dengan kedalaman rawa berkisar antara 2,3 m- 3,8 m terletak 200m dari rumah penduduk, sedangkan jarak antara stasiun 3 rawa banan ke stasiun 2 Rawa Poron adalah 1.050 m. Sementara itu, jarak stasiun 3 rawa banan ke stasiun 1 Rawa Nebong Kuning berkisar 1.900 m. Pada stasiun ini tidak terdapat banyak aktivitas penduduk.

4. Prosedur Penelitian

Lokasi Pengambilan Sampel Zooplankton

Pengambilan sampel zooplankton dilakukan di 3 (tiga) titik stasiun pengambilan sampel di Rawa Banjiran Desa Sedang Kecamatan Suak Tapeh Kabupaten Banyuasin, yang disajikan pada Gambar 1.



Gambar 1. Lokasi Pengambilan Sampel Zooplankton Desa Sedang Kecamatan Suak Tapeh Kabupaten Banyuasin

Pengambilan Sampel Zooplankton

Sampel air diambil menggunakan ember berukuran 5L sebanyak 20 kali. Kemudian sampel air di saring menggunakan plankton-net berukuran no 25 mesh yang ujungnya di pasang botol pengumpul. Kemudian botol pengumpul dilepas dan air dipindahkan ke dalam botol sampel volume 25ml. Air dalam botol sampel diawetkan menggunakan formalin 4% sebanyak 5 tetes, kemudian ditutup dan diberi label (Ramadhan, 2017).

Identifikasi Zooplankton

Identifikasi zooplankton dilakukan di Balai Riset Perikanan Perairan Umum Palembang dengan menggunakan mikroskop dan *Sedgwick rafter*. Pengamatan jenis zooplankton mengacu pada buku panduan identifikasi Mizuno (1979) dengan judul *Illustrations of The Freshwater Plankton of Japan*.

Analisa Data

Analisa data kuantitatif indeks keanekaragaman dihitung berdasarkan rumus indeks keanekaragaman Shanon-Wiener (Odum, 1993) sebagai berikut :

$$H = -\sum (ni/N) \ln (ni/N)$$

Keterangan :

H : indeks keanekaragaman

ni : jumlah individu masing-masing jenis

N : jumlah total individu

HASIL DAN PEMBAHASAN

A. Hasil

Komposisi Zooplankton

Komposisi genus zooplankton yang terdapat pada Rawa Banjiran Desa Sedang Kecamatan Suak Tapeh Kabupaten Banyuasin adalah terdiri dari kelas Monogononta sebanyak 1 (satu) genus, Mastigophora sebanyak 5 (lima) genus dan Ciliata

sebanyak 2 (dua) genus. Data selengkapnya disajikan pada Tabel 1.

Keanekaragaman Zooplankton

Nilai keanekaragaman zooplankton yang ada di Rawa Banjiran Desa Sedang Kecamatan Suak Tapeh Kabupaten Banyuasin untuk stasiun 1 Rawa Nebong Kuning adalah 1,16 yang termasuk dalam kriteria sedang, stasiun 2 Rawa Poron adalah 0,33 yang termasuk dalam kriteria rendah, stasiun 3 Rawa Banan adalah 0,62 yang termasuk dalam kriteria

rendah. Nilai keanekaragaman zooplankton pada penelitian ini disajikan pada Tabel 2.

B. Pembahasan

Komposisi Zooplankton

Zooplankton yang ditemukan pada 3 (tiga) lokasi pengambilan sampel rawa banjiran Desa Sedang ada 3 (tiga) kelas, yaitu Monogononta, Mastigophora dan Ciliata (Tabel 1).

Tabel 1. Komposisi zooplankton berdasarkan kelas yang ditemukan di Rawa Banjiran Desa Sedang, Kecamatan Suak Tapeh Kabupaten Banyuasin

No	Kelas	Genus	Stasiun			Total
			Rawa Nebong Kuning	Rawa Poron	Rawa Banan	
1	Monogononta	Trichocerca	2	-	1	3
2	Mastigophora	Diffflugia	4	5	7	16*
		Euglena	1	2	8	11
		Peridinium	1	-	-	1**
		Phacus	5	2	-	7
		Trachelomonas	3	2	-	5
3	Ciliata	Actinophyrius	4	-	-	4
		Coleps	1	-	2	3
Jumlah			21	11	18	50

Keterangan : * = genus tertinggi, ** = genus terendah

a. Monogononta

Monogononta merupakan kelas zooplankton yang berasal dari filum rotifera. Terdapat sekitar 1200 jenis rotifera yang telah diketahui dan kebanyakan hidup di air tawar, beberapa jenis hidup di di laut dan sedikit yang parasit (Romimohtarto, 2009). Hasil identifikasi menemukan bahwa pada kelas Monogononta ditemukan 1 genus, yaitu Trichocerca.

Pada stasiun 1 Rawa Nebong Kuning, genus yang ditemukan adalah Trichocerca sebanyak 2 dengan persentase 100%. Sedangkan pada stasiun 2 Rawa Poron tidak ditemukan 1 genus apapun.

Sedangkan untuk stasiun 3 Rawa Banan ditemukan 1 (satu) genus yaitu Trichocerca sebanyak 1 dengan persentase 100%. Secara keseluruhan, genus yang ditemukan pada kelas Monogononta, adalah Trichocerca.

b. Mastigophora

Mastigophora atau flagellata merupakan zooplankton yang termasuk dalam filum protozoa

yang bergerak menggunakan bulu cambuk (flagel). Hasil identifikasi menemukan bahwa pada kelas Mastigophora terdapat 5 (lima) genus, yaitu Diffflugia, Euglena, Peridinium, Phacus dan Trachelomonas.

Pada stasiun 1 Rawa Nebong Kuning, genus terbanyak yang ditemukan adalah Phacus sebanyak 5 dengan persentase 35,71%, sedangkan genus terendah ditemukan pada Euglena sebanyak 1 dengan persentase 7,14%. Pada stasiun 2 Rawa Banan ditemukan genus terbanyak adalah Diffflugia sebanyak 5 dengan persentase 45,45%, sedangkan genus terendah adalah Euglena sebanyak 2 dengan persentase 18,18%.

Untuk stasiun 3 Rawa Banan ditemukan genus terbanyak adalah Euglena sebanyak 8 dengan persentase 53,33%, sedangkan genus terendah adalah Diffflugia sebanyak 7 dengan persentase 46,67%. Secara keseluruhan, genus yang terbanyak ditemukan pada kelas Mastigophora adalah Diffflugia dan Euglena.

c. Ciliata

Ciliata termasuk dalam kelompok zooplankton yang berasal dari filum protozoa yang bergerak, menangkap makanan menggunakan bulu getar (silia). Hasil identifikasi menemukan bahwa pada kelas Ciliata terdapat 2 (dua) genus, yaitu Actinophyrius dan Coleps.

Pada stasiun 1 Rawa Nebong Kuning, genus yang ditemukan adalah Actinophyrius sebanyak 4 dengan persentase 80%, sedangkan genus terendah adalah Coleps sebanyak 1 dengan persentase 20%. Pada stasiun 2 Rawa Banan tidak ditemukan 1 genus pun. Sedangkan Untuk stasiun 3 Rawa Banan ditemukan 1 (satu) genus yaitu Coleps sebanyak 2 dengan persentase 100%. Secara keseluruhan, genus yang ditemukan pada kelas Ciliata adalah genus Actinophyrius dan Coleps.

Dari Tabel 1 diatas, komposisi genus zooplankton yang ditemukan di Rawa banjiran Desa Sedang Kecamatan Suak Tapeh terbanyak ditemukan pada kelas Mastigophora dibandingkan dengan 2 (dua) kelas lainnya yaitu Monogononta dengan 1 (satu) genus dan Ciliata dengan 2 (dua) genus.

Banyaknya komposisi genus kelas Mastigophora yang merupakan bagian dari filum protozoa diduga karena sifat dari filum protozoa yang mudah beradaptasi dengan kondisi lingkungan. Hal ini sesuai dengan pernyataan Suryanto (2009) dalam Prima (2015) yang menyatakan bahwa filum protozoa adalah kelompok hewan yang melayang

atau mengapung dalam air, umumnya berhabitat di air tawar, laut atau estuari bahkan sampai habitat teresterial. Lebih lanjut Romimohtarto (2009) menambahkan bahwa organisme yang termasuk dalam filum protozoa dapat ditemui pada berbagai tempat berair dan lembab.

Hasil perhitungan memperlihatkan bahwa nilai rata-rata indeks keanekaragaman pada stasiun 1 rawa nebong kuning adalah 1,16. Berdasarkan indeks Shannon-Wiener, nilai tersebut menunjukkan bahwa keanekaragaman genus zooplankton dalam kategori sedang. Nilai keanekaragaman $1 < H' < 3$ berarti keanekaragaman sedang, penyebaran sedang, produktifitas cukup, kondisi ekosistem cukup seimbang, dan tekanan ekologis sedang.

Keanekaragaman Zooplankton

Nilai indeks keanekaragaman Zooplankton pada setiap stasiun pengambilan sampel di Rawa Banjiran Desa Sedang Kecamatan Suak Tapeh Kabupaten Banyuasin disajikan pada Tabel 2.

Nilai rata-rata indeks keanekaragaman pada stasiun 1 Rawa Nebong Kuning adalah 1,16. Berdasarkan indeks Shannon-Wiener, nilai tersebut menunjukkan bahwa keanekaragaman genus zooplankton dalam kategori sedang. Nilai keanekaragaman $1 < H' < 3$ berarti keanekaragaman sedang, penyebaran sedang, produktifitas cukup, kondisi ekosistem cukup seimbang, dan tekanan ekologis sedang.

Pada stasiun 2 yaitu Rawa Poron, nilai rata-rata indeks keanekaragaman adalah 0,33. Berdasarkan indeks Shannon-Wiener, nilai tersebut menunjukkan bahwa keanekaragaman genus zooplankton dalam kategori rendah.

Tabel 2. Nilai Indeks Keanekaragaman Zooplankton (H') di Rawa Banjiran Desa Sedang, Kecamatan Suak Tapeh Kabupaten Banyuasin

Stasiun	Indeks Keanekaragaman (H')	Keterangan
Rawa Nebong Kuning		
- Titik 1	1,67	
- Titik 2	0,56	
- Titik 3	1,24	
rata-rata	1,16	Sedang
Rawa Poron		
- Titik 1	0	
- Titik 2	0	
- Titik 3	1,00	
rata-rata	0,33	Rendah
Rawa Banan		
- Titik 1	1,01	
- Titik 2	0	
- Titik 3	0,86	
rata-rata	0,62	Rendah

Sedangkan untuk stasiun 3 Rawa Banan, nilai rata-rata indeks keanekaragaman adalah 0,62. Berdasarkan indeks Shannon-Wiener, nilai tersebut menunjukkan bahwa keanekaragaman genus zooplankton dalam kategori rendah. Nilai keanekaragaman $H' < 1$ berarti keanekaragaman rendah, tidak stabil, miskin, produktifitas sangat rendah sebagai indikasi adanya tekanan yang berat dan ekosistem tidak stabil.

Nilai indeks keanekaragaman menggambarkan informasi mengenai jumlah individu per liter serta seberapa banyak jenis yang ada dalam suatu komunitas (Odum, 1971 dalam Yulisa, 2016). Pada stasiun 1 Rawa Nebong Kuning, nilai keanekaragaman tergolong sedang, hal ini berarti bahwa kondisi lingkungan ekosistem yang baik menyebabkan zooplankton mampu beradaptasi dengan baik pula. Sedangkan pada stasiun 2 Rawa Poron dan stasiun 3 Rawa Banan indeks keragamannya tergolong rendah, hal ini mengindikasikan bahwa kemampuan zooplankton beradaptasi dengan kondisi lingkungan pada kedua rawa tersebut rendah. Selain itu, faktor lain yang menyebabkan rendahnya nilai keanekaragaman zooplankton, menurut Rosanti (2006) adalah karena zooplankton memiliki siklus hidup yang sedang tidak terlalu cepat atau lambat sehingga untuk mencapai populasi maksimum membutuhkan waktu yang lebih lama.

Pendapat Rosanti (2006) tersebut di dukung oleh Odum (1971) dalam Hasan (2013) yang menambahkan bahwa terdapat perbedaan laju pertumbuhan antara fitoplankton dan zooplankton, dimana zooplankton membutuhkan waktu yang lebih lama dibandingkan fitoplankton karena zooplankton memiliki siklus reproduksi yang lebih panjang dibandingkan fitoplankton.

Faktor lain yang menyebabkan rendahnya nilai keanekaragaman zooplankton di stasiun 2 rawa poron dan stasiun 3 rawa banan diduga karena adanya organisme lain, seperti ikan (ikan sepat siam, ikan betok, ikan gabus, dll) yang memanfaatkan zooplankton sebagai sumber makanannya.

KESIMPULAN

Komposisi genus zooplankton yang ditemukan di Rawa Banjiran Desa Sadang terdiri dari kelas Monogononta, Mastigophora dan Ciliata. Nilai indeks keanekaragaman zooplankton pada stasiun 1 Rawa Nebong Kuning adalah 1,16 yang tergolong sedang, stasiun 2 Rawa Poron dan stasiun 3 Rawa Banan masing-masing adalah 0,33 dan 0,62 yang tergolong rendah.

UCAPAN TERIMAKASIH

Ucapan terimakasih kepada Kemenristekdikti dan Universitas PGRI Palembang yang telah memfasilitasi penelitian ini.

DAFTAR PUSTAKA

- [1] Hasan, Z., Syawalludin, I.N., Lili, W. (2013). Struktur Komunitas Plankton Di Situ Cisanti Kabupaten Bandung, Jawa Barat. *Jurnal Akuatika*, IV(1): 80-88.
- [2] Iswanto, C.L., Hutabarat, S., Purnomo, P.W. (2015). Analisis Kesuburan Perairan Berdasarkan Keanekaragaman Plankton, Nitrat dan Fosfat Di Sungai Jali dan Sungai Lereng Desa Keburuan, Purworejo. *Diponegoro Journal of Maquares*, 4(3): 84-90.
- [3] Luthfia, (2013). Keanekaragaman Zooplankton di Perairan Sungai Pulau Telo Kecamatan Selat Kabupaten Kapuas. *Jurnal Wahana-Bio*. X: 67-93.
- [4] Mizuno, T. (1979). *Illustrations of The Freshwater Plankton of Japan*. Hoikusha Publishing, Co., Ltd. p353.
- [5] Odum, E.P. (1993). *Dasar-dasar Ekologi*. Terjemahan: Tjahjono Samingan dan B. Srigando. Edisi Ketiga. Gadjahmada University Press. Yogyakarta. xv+613hlm
- [6] Prima, D. (2015). Keanekaragaman dan Kelimpahan Zooplankton di Sungai E kang Anculai Kecamatan Teluk Sebong Kabupaten Bintan. Diakses dari website jurnal.umrah.ac.id/wp-content/uploads/gravity_forms/1.../09/Dody-jurnal.pdf.
- [7] Ramadhan, 2017. Keanekaragaman Jenis Pakan Pada Lambung Ikan Sepat Siam (*Trichogaster pectoralis*) di Rawa Banjiran Desa Sedang Kecamatan Suak Tapeh Kabupaten Banyuasin. [Skripsi]. Palembang: Universitas PGRI
- [8] Rominohtarto, K., Juwana, S. (2009). *Biologi Laut. Ilmu Pengetahuan tentang Biota Laut*. Cetakan keempat. Djambatan. Jakarta. xii + 540 hlm.
- [9] Rosanti, D. (2006). Kelimpahan Plankton pada Kawasan Mangrove Taman Nasional Sembilang Kabupaten Banyuasin. *Jurnal Sainmatika*, 3(1).
- [10] Yulisa., Mutiara, D. (2016). Struktur Komunitas Zooplankton Di Kolam Retensi Kambang Iwak Palembang. *Jurnal Sainmatika*, 13(2): 56-68.