

Struktur Komunitas Makrozoobentos Di Perairan Rawa Banjiran Sungai Rungan, Kota Palangka Raya

Makrozoobenthos Community Structure in Rungan River Floodplain, Palangka Raya

Infra Minggawati

Fakultas Perikanan Universitas Kristen Palangka Raya

E-mail : infa41@yahoo.co.id

Diterima : 14 Oktober 2013. Disetujui : 12 Desember 2013

ABSTRACT

This study was conducted to determine the structure of macrozoobenthos community in Rungan river floodplain ecosystem and compare macrozoobenthos abundance in each sampling station. This study was conducted in October 2013 located in one of the existing swamps of Rungan river floodplain is in Dapur Lake, Marang District, Palangka Raya. With the number of observation stations as much as 4 station is at the inlet, middle and outlet of the swamp. The method used is the method of survey, and samples then analyzed in the laboratory. The result is a diversity of macrozoobenthos in station 1, there are 4 classes of insect, station 2 there are 5 classes of insects and nematodes, station 3 there are 3 classes of insects and at station 4 there is one class of insect. The macrozoobenthos dominance is *Zavreliomyia* sp at station 1, *Procladius* sp at station 2, whereas for station 3 is dominated by *Chironomus* sp and *Clinotanypus* sp, at station 4 is dominated by *Chironomus* sp. The highest density of macrozoobenthos 755 ind/m² at stations II and the lowest density 89 ind/m² at station IV. The highest diversity index (H') at station II and the lowest at station IV. Index of Evenness (E) was highest at stations III and the lowest at station IV, with the dominance index was highest at station IV (by *Chironomus* sp).

Key words : Community structure, Makrozoobenthos, floodplain.

ABSTRAK

Penelitian ini dilakukan untuk mengetahui struktur komunitas makrozoobentos pada ekosistem rawa banjiran sungai Rungan serta membandingkan kelimpahan makrozoobenthos di setiap stasiun pengambilan sampel. Penelitian ini dilaksanakan pada bulan Oktober 2013 berlokasi di salah satu rawa banjiran yang ada di Sungai Rungan yaitu di danau Dapur Kelurahan Marang Kota Palangka Raya. Dengan jumlah stasiun pengamatan sebanyak 4 stasiun yaitu pada inlet, pertengahan dan outlet dari rawa. Metode penelitian yang digunakan yaitu metode survey, dan sampel kemudian dianalisis di laboratorium. Hasil yang didapat adalah keanekaragaman makrozoobenthos di stasiun 1 terdapat 4 jenis dari class Insekta, stasiun 2 terdapat 5 jenis dari kelas insekta dan Nematoda, stasiun 3 terdapat 3 jenis dari kelas Insekta dan pada stasiun 4 terdapat 1 jenis dari kelas Insekta. Terdapat dominansi makrozoobenthos dari jenis *Zavreliomyia* sp pada stasiun 1, jenis *Procladius* sp untuk stasiun 2, sedangkan untuk stasiun 3 didominasi oleh jenis *Chironomus* sp dan *Clinotanypus* sp, untuk stasiun 4 didominasi oleh jenis *Chironomus* sp. Kesimpulan yang didapat yaitu kepadatan makrozoobenthos tertinggi yaitu 755 ind/m² pada stasiun II dan terendah pada stasiun IV yaitu 89 ind/m², dengan indeks keanekaragaman (H') tertinggi pada stasiun II dan terendah pada stasiun IV. Indeks keseragaman (E) tertinggi terdapat pada stasiun III dan terendah terdapat pada stasiun IV, dengan indeks dominansi tertinggi terdapat pada stasiun IV (dari jenis *Chironomus* sp).

Kata kunci : Struktur komunitas, makrozoobentos, rawa banjiran

PENDAHULUAN

Rawa banjiran (*floodplain*) adalah merupakan perairan di daerah dataran rendah terbentuk karena air sungai tidak mampu dialirkan, sehingga air menggenang di sekitar

sungai serta mempunyai ciri-ciri khusus secara fisika, kimiawi dan biologis (Sulistiyarto *et al*, 2007). Pada umumnya perairan rawa bersifat sangat asam sampai netral (nilai pH berkisar 3,5 - 7), dengan

kandungan unsur hara yang rendah (Welcomme, 1979 dalam Aunurafik, 2009).

Luas rawa di Kalimantan Tengah 18,115 km² atau sekitar 11,8 % dari total Kalimantan Tengah dan sekitar 16,67% (40.000 ha) wilayah kota Palangka Raya merupakan kawasan rawa lebak, terutama rawa lebak dari sungai Rungan yang merupakan anak sungai Kahayan (Sulistiyarto, 2007). Ekosistem perairan rawa ini berfungsi dalam hidrologi dan merupakan lingkungan kehidupan bagi biota air.

Makrozoobentos merupakan salah satu kelompok biota air yang terpenting dalam ekosistem perairan sehubungan dengan peranannya dalam jaring makanan, dan berfungsi sebagai degradator bahan organik (Pratiwi *et al.*, 2004 dalam Yuniar Andri S *et al.*, 2012). Dengan kondisi demikian biota makrozoobentos memiliki fungsi sebagai penyeimbang nutrisi dalam lingkungan perairan dan dapat juga digunakan sebagai biota indikator kondisi lingkungan perairan khususnya rawa banjiran di sungai Rungan.

Menurut Nugroho (2006), bahwa faktor yang mempengaruhi keberadaan makrozoobentos dalam perairan adalah faktor fisika kimia lingkungan perairan, seperti suhu air, kandungan unsur kimia seperti kandungan ion hidrogen (pH), oksigen terlarut (DO), dan kebutuhan oksigen biologi (BOD). Sedangkan kelimpahan makrozoobentos bergantung pada toleransi atau sensitifitasnya terhadap perubahan lingkungan. Setiap komunitas memberikan respon terhadap perubahan kualitas habitat dengan cara penyesuaian diri pada struktur komunitas.

Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengetahui struktur komunitas makrozoobentos yang terdiri dari kelimpahan, keanekaragaman, keseragaman dan dominasi makrozoobentos di rawa banjiran sungai Rungan, Kota Palangka Raya. Manfaat dari penelitian ini adalah memberikan informasi struktur komunitas makrozoobentos di sungai rawa banjiran sungai Rungan.

METODE PENELITIAN

Pengambilan sampel makrozoobentos dilakukan di 4 stasiun pengamatan, yaitu satu titik pada inlet, dua titik pada bagian pertengahan (kiri dan kanan perairan) dan satu titik pada outlet perairan rawa banjiran Sungai Rungan, pada bulan Oktober 2013. Sampel sedimen diambil dengan menggunakan Van Veen Grab dengan luas bukaan 0,04 m², kemudian dimasukkan ke dalam kantong plastik dan diberi larutan formalin 10 % untuk masing-masing sampel sedimen dan diberi label sesuai dengan stasiun pengambilan sampel. Contoh biota yang didapat, disaring dengan menggunakan saringan berukuran 0,5 mm untuk memisahkan sedimen dengan makrozoobentos. Di laboratorium sampel biota dicuci dan diidentifikasi berdasarkan Day (1967), Beesley *et al* (2000), Kent and Niem (1998), dan Pennak (1978) serta beberapa sumber acuan lainnya.

Pengukuran parameter fisika, kimia perairan meliputi: suhu, pH, DO, kedalaman dilakukan secara in situ di stasiun penelitian bersama-sama dengan pengambilan makrozoobentos. Lokasi penelitian dapat dilihat pada Gambar 1.



Gambar 1. Lokasi Penelitian

HASIL DAN PEMBAHASAN

Dalam komunitas perairan, makrozoobentos memegang peranan penting seperti dalam proses mineralisasi dan pendaur-ulangan bahan organik serta menduduki beberapa posisi dalam rantai makanan.. Bentos dapat pula berperan sebagai produsen, baik primer maupun sekunder. Pennak (1978).

Hasil penelitian yang dilakukan pada beberapa titik di stasiun pengambilan sampel teridentifikasi 8 spesies makrozoobentos yang tersebar pada 4 lokasi pengambilan sampel, yaitu 7 jenis dari Filum Insekta (*Chironomus* sp, *Parachironomus* sp, *Orthocladius* sp, *Procladius* sp, *Clinotanypus* sp, *Zavreliomyia* sp dan *Bezzia* sp) dan 1 jenis dari Filum Nematoda (*Rhabdolaimus* sp). Dengan kepadatan berkisar antara 89 - 755 ind/m², keanekaragaman (H') berkisar antara 0 -

2,089, indeks keseragaman (E) antara 0 - 0,960 dan indek Dominasi (D) antara 0,260 - 1 (terdapat sepesies yang dominan yaitu *Chironomus* sp pada stasiun IV). Hasil analisis sampel makrozoobenthos dapat dilihat pada tabel 1.

Hasil pengukuran kualitas fisik dan kimia perairan rawa banjir sungai Rungan saat penelitian dapat dilihat pada Tabel 2. Suhu merupakan pengatur utama proses fisika dan kimia yang terjadi di perairan. Suhu secara tidak langsung akan mempengaruhi kelarutan oksigen dan secara langsung mempengaruhi proses kehidupan organisme seperti pertumbuhan dan reproduksi dan penyebarannya. Suhu dapat berperan sebagai faktor pembatas utama bagi banyak makhluk hidup dalam mengatur proses fisiologinya disamping faktor lingkungan lainnya. Kisaran suhu pada saat penelitian adalah 28-29°C.

Tabel 1. Biota Air Makrozoobentohos di Perairan Rawa Banjiran Sungai Rungan

ORGANISME	STASIUN			
	STA 1	STA 2	STA 3	STA 4
INSEKTA				
Diptera				
Chironomidae				
<i>Chironomus</i> sp	-	133	89	89
<i>Parachironomus</i> sp	89	-	-	-
<i>Orthocladius</i> sp	44	-	-	-
<i>Procladius</i> sp	-	267	-	-
<i>Clinotanypus</i> sp	-	89	89	-
<i>Zavreliomyia</i> sp	133	222	44	
Ceratopogonidae				
<i>Bezzia</i> sp	44	-	-	-
NEMATODA	-	44	-	-
Jumlah Taksa	4	5	3	1
Kepadatan (ind/m ²)	310	755	222	89
Indeks Keanekaragaman (H')	1,842	2,095	1,522	0
Indeks Keseragaman (E)	0,921	0,902	0,960	0
Indeks Dominasi (D)	0,306	0,260	0,360	1

Tabel. 2. Data Kualitas Fisik dan Kimia Perairan Rawa Banjiran Sungai Rungan.

No	Stasiun Pengamatan	pH	Kedalaman (m)	DO (ppm)	Suhu (°C)	Keterangan
1	Stasiun I	4,4	0,8	1,3	28	Inlet
2	Stasiun II	3,4	2,1	1,2	29	Pertengahan
3	Stasiun III	3,4	2,9	1,5	29	Pertengahan
4	Stasiun IV	3,4	1,8	1,3	29	Oulet

Perairan dangkal cenderung memiliki keanekaragaman yang lebih tinggi dibandingkan dengan perairan yang lebih dalam. Pada kondisi perairan yang dangkal, intensitas cahaya matahari dapat menembus seluruh badan air sehingga mencapai dasar perairan, daerah dangkal biasanya memiliki variasi habitat yang lebih besar dari pada daerah yang lebih dalam sehingga cenderung mempunyai makrozoobentos yang beranekaragam dan interaksi kompetisi lebih kompleks. Pada musim hujan perairan cenderung lebih dalam jika dibandingkan dengan saat musim kemarau. Hal tersebut dapat mempengaruhi kepadatan makrozoobentos di dasar suatu perairan. Dari hasil pengukuran kualitas air untuk kedalaman perairan rawa banjiran pada lokasi penelitian berkisar antara 0,8 m - 2,9 m, pengukuran kedalaman air pada saat musim kemarau.

Berdasarkan hasil analisis kualitas kimia air untuk pH diperoleh hasil pH berkisar antara 3,4 - 4,4. Makrozoobentos memiliki kisaran toleransi terhadap pH yang berbeda-beda, seperti sebagian besar famili Chironomidae mewakili kelompok serangga terdapat pada pH diatas 8,5 dan dibawah pH 4,5 (Hawkes 1979 dalam Setiawan D, 2008). Oksigen terlarut sangat penting untuk menunjang kehidupan organisme air, khususnya makrozoobentos dalam proses respirasi dan dekomposisi bahan organik. Hasil analisis air untuk DO di rawa banjiran sungai Rungai berkisar antara 1,2 - 1,5 ppm.

KESIMPULAN

Struktur komunitas makrozoobenthos di rawa banjiran Sungai Rungan, kepadatan makrozoobenthos tertinggi yaitu 755 ind/m² pada stasiun II (bagian pertengahan perairan sebelah kanan dari inlet) dan terendah pada stasiun IV (oulet) yaitu 89 ind/m², dengan indek keanekaragaman (H') tertinggi pada stasiun II dan terendah pada stasiun IV. Untuk indek keseragaman (E) tertinggi terdapat pada stasiun III (bagian pertengahan sebelah kiri dari inlet) dan terendah terdapat pada stasiun IV, dengan indek dominasi tertinggi terdapat pada stasiun IV (dari jenis *Chironomus* sp)

Kualitas fisik dan kimia perairan rawa banjiran sungai Rungan adalah untuk pH

perairan berkisar antara 3,4 – 4,4 (asam), dengan kedalaman perairan rawa antara 0,8 – 2,9 m, DO antara 1,2 – 1,5 ppm, suhu perairan berkisar antara 28 – 29°C.

DAFTAR PUSTAKA

- Aunurafik. 2009. Studi Pengembangan Budidaya Perikanan Rawa Di Kawasan Tumbang Nusa Kabupaten Pulang Pisau. *Journal of Tropical Fisheries* (2009) 4(1): 369-375.
- Beesley, P. L., Ross, G.J.B. and Glasby, C.J. (eds). 2000. *Polychaeta & Allies: The Southern Synthesis, Fauna o Australia. Vol. 4A Polychaeta, Myzostomida, Pognophora, Echiura, Sipunculata*, CSIRO Publishing: Melbourne xll 465 pp.
- Day, J. H, 1967. A Monograph on the Polychaeta of southern Africa part 2 Sedentaria. The British Museum. London.
- Kent, E. C., and Niem, V. H. 1998. *The Living Marine Resources of the Western Central Pasific*. Food and Agriculture Organization (FAO) of the United Nations.
- Nugroho, A. 2006. *Bioindikator Kualitas Air*. Universitas Trisakti, Jakarta.
- Pennak, RW. 1978. *Freshwater Invertebrates of the UnitedStates*. New York: A Willey Interscience Publications John Willey and Sons.
- Setiawan D. 2008. *Struktur Komunitas Makrozoobentos Sebagai Bioindikator Kualitas Lingkungan Perairan Hilir Sungai Musi*. Sekolah Pascasarjana Institut Pertanian Bogor, 2008. (Tesis) 129 halaman.
- Sulistiyarto B., Soedharma D., Rahardjo M.F., Sumardjo. 2007. Pengaruh Musim Terhadap Komposisi Jenis dan Kemelimpahan Ikan di Rawa Lebak, Sungai Rungan, Palangkaraya, Kalimantan. *Jurnal Biodiversitas* vol. 8 nomor 4. (hal 270-273).
- Yuniar Andri S., Hadi Endrawati, Muhammad Zainuri. 2012. Struktur Komunitas Makrozoobentos di Perairan Morosari, Kecamatan Sayung, Kabupaten Demak. *Journal Of Marine Research*. Volume 1, Nomor 2, Tahun 2012, Halaman 235-242. Online di: <http://ejournal-s1.undip.ac.id/index.php/jmr>