



Struktur komunitas makrozoobentos di bagian litoral Danau Kerinci Kabupaten Kerinci Provinsi Jambi

ZAZILI HANAFIAH*, DONI SETIAWAN, DAN FINI MAULIA DAMAYANTI

Jurusan Biologi FMIPA Universitas Sriwijaya

<p>Kata kunci: litoral, Danau Kerinci, komunitas, makrozoobentos</p>	<p>ABSTRAK: Penelitian yang berjudul “Struktur Komunitas Makrozoobentos di Bagian Litoral Danau Kerinci Kabupaten Kerinci Provinsi Jambi” telah dilaksanakan dari bulan Februari hingga Juni 2022. Adapun tujuan penelitian tersebut yaitu untuk menganalisis struktur komunitas makrozoobentos di bagian litoral Danau Kerinci yang mencakup komposisi, kepadatan, indeks keanekaragaman, indeks dominansi dan kesamaan komunitas antar stasiun. Dalam penelitian ini metode yang digunakan adalah metode observasi secara langsung di lapangan, dengan penentuan stasiun secara purposive, sedangkan metode pengambilan sampel adalah dengan menggunakan Ekman Grab yang diambil secara acak pada masing masing stasiun. Analisis data meliputi komponen komposisi, kepadatan (individu/m²), Indeks Keanekaragaman, Indeks Dominansi dan Indeks Kesamaan Komunitas antar stasiun.</p> <p>Dari hasil penelitian diperoleh komposisi makrozoobentos terdiri dari 6 kelas, 7 ordo, 11 famili dan 12 genera. Kepadatan total makrozoobentos di dari seluruh stasiun berkisar dari 738-5431 ind/m², indeks keanekaragaman makrozoobentos tergolong relatif sedang (1,27-1,57) kecuali pada stasiun 6 tergolong rendah (0,6), nilai indeks dominansi berkisar (0,27-0,35) kecuali stasiun 6 dengan nilai (0,63), Dan nilai indeks kesamaan komunitas makrozoobentos antar stasiun berkisar dari 50%-88% yang bermakna bahwa antar masing-masing stasiun, komunitas makrozoobentos dikategorikan sama. Beberapa parameter lingkungan fisika dan kimia perairan Danau Kerinci dapat mendukung persyaratan kehidupan makrozoobentos di dasar perairan tersebut.</p>
<p>Keywords: litoral, Kerinci Lake, community, macrozoobenthos</p>	<p>ABSTRACT: The research entitled “Community Structure of Macrozoobenthos in the Litoral Part of the Kerinci Lake, Kerinci Regency, Jambi Province” was carried out from February to June 2022. The aim of the study was to analyze the community structure of macrozoobenthos in the litoral part of the Kerinci Lake which included species composition, density, diversity index, dominance index and community similarity index. In this study field direct observation method was used. Six sampling stations were selected. The samples of macrozoobenthos were collected by using Ekman Grab randomly at each of sampling station. Data analysis included species composition, density (individuals/m²), diversity index, dominance index and community similarity index between stations. The results of the study revealed that the composition of the macrozoobenthos consisted of six classes, seven orders, 11 families and 12 genera. The total density of macrozoobenthos at all stations were ranging from 738 – 5431 individuals (individuals/m²), the diversity index was relatively moderate (1,27 -1,57), except for station six with a value of 0.63, and community similarity index was ranging from 50% -88% which means that between each station the macrozoobenthos community is categorized as the same. Several parameters of physical and chemical environment of the Kerinci Lake waters can support the requirements for macrozoobenthos life at the bottom of the waters.</p>

1 PENDAHULUAN

Kabupaten Kerinci berada diantara 1°40' Lintang Selatan sampai dengan 2°26' Lintang Selatan dan diantara 101°08' Bujur Timur sampai dengan 101°50' Bujur Timur dan memiliki luas yaitu ± 3.808,50 km². Kabupaten Kerinci terdapat beberapa

danau, salah satu Danau yang berada di Kabupaten Kerinci yaitu Danau Kerinci yang tergolong sebagai danau vulkanik (BPS Kab. Kerinci, 2013).

Danau Kerinci menjadi salah satu dari tiga wilayah Kabupaten yang terletak di Indonesia yang digunakan untuk mengembangkan kawasan mina-

* Corresponding Author: email: zazilihanafiah@yahoo.com

politian perairan umum daratan, yang memiliki luas \pm 4200 hektar terletak diantara dua kecamatan yaitu Kecamatan Keliling Danau dan Kecamatan Danau Kerinci (Samuel *et al.*, 2013).

Kawasan Danau Kerinci memiliki peran yang penting bagi penduduk yang berada di kawasan danau sebagai sumber air yang digunakan dalam segala kepentingan, untuk mengatur tata air, irigasi dan mengendalikan banjir, sebagai sumber perikanan dan segala hasil tanaman. Kondisi perairan Danau banyak mengalami perubahan dilihat dengan terdapat perubahan biota di perairan antara lain ditandai dengan hilangnya beberapa spesies yang terdapat pada Danau Kerinci dan penurunan produksi perikanan yang terus berlangsung (Hamidah, 2015).

Limbah yang terdapat di danau berasal dari limbah domestic dan dari kegiatan pertanian di sekitar danau. Hal tersebut dapat mempengaruhi kehidupan biota air salah satunya struktur komunitas organisme yang berada di dalamnya. Menurut Rachman *et al.* (2016), struktur komunitas organisme yang hidup di dalam perairan dapat digunakan untuk menganalisis kualitas perairan melalui pendekatan secara biologi. Komunitas organisme yang digunakan dalam menganalisis kualitas pada suatu perairan umumnya ialah makrozoobentos. Perubahan kondisi pada perairan mempengaruhi komposisi dan jumlah populasi makrozoobentos.

Makrozoobentos dapat ditemukan pada bagian permukaan dasar perairan dan juga dibagian bawah dasar perairan (Townsend, 1980). Makrozoobentos memiliki peran penting dalam rantai makanan. Penggunaan makrozoobentos sebagai bioindikator disebabkan sifatnya yang mampu hidup menetap (*sesil*) di perairan dan memiliki kemampuan dalam beradaptasi yang beragam terhadap perubahan lingkungan pada suatu perairan (Armita *et al.*, 2021).

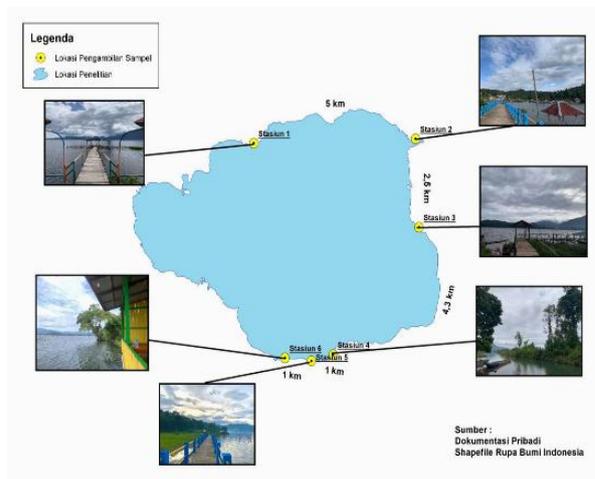
Berdasarkan hasil penelitian Samuel *et al.* (2013), makrozoobentos yang terdapat pada Danau Kerinci paling banyak ditemukan pada daerah litoral yang memiliki substrat berpasir serta ditemukan 5 taksa yaitu Oligochaeta, Insecta, Hirudinae, Mollusca dan Bivalvia. Hasil paling tinggi ditemukan dari jenis Mollusca dan Oligochaeta yang diduga karena substrat pada daerah Danau Kerinci relatif didominasi oleh substrat berpasir dan bahan organik yang menjadi sumber kehidupan bagi Mollusca dan Oligochaeta. Hal ini mengindikasikan bahwa perairan danau tergolong tinggi bahan organiknya. Nilai indeks keanekaragaman selama penelitian yaitu 2,231 yang tergolong sedang menyatakan ekosistem yang di Danau Kerinci tergolong dalam cukup baik.

Penelitian dengan lokasi yang serupa oleh Hamidah (2015) didapatkan hasil bahwa ditemukan 5 famili dan 13 spesies moluska, yaitu 1 spesies dari kelas Bivalvia dan 12 spesies dari kelas Gastropoda. Kepadatan rata-rata per jenis yaitu berkisar antara 0,25-125,25 ind/m², kepadatan tertinggi terdapat pada stasiun 1 karena masuknya bahan organik sebagai sumber makanan serta stasiun 3 dengan nilai terendah akibat daerah yang padat pemukiman. Penelitian yang telah dilakukan hanya sebatas kepadatan serta keanekaragaman dan belum ada data terkait dominansi dan kesamaan komunitas. Minimnya data tentang struktur komunitas makrozoobentos sehingga perlu dilakukan penelitian untuk mengetahui struktur komunitas di daerah litoral Danau Kerinci.

2 CARA KERJA

Prosedur di lapangan

Sampel diambil menggunakan Ekman Grab sebanyak lima ulangan secara random pada masing-masing stasiun (sebanyak enam stasiun yang ditentukan lokasinya berdasarkan rona lingkungan), yakni stasiun 1 terletak di Pantai Indah Koto Petai, stasiun 2 dan 3 terletak di Desa Sanggaran Agung, stasiun 4 terletak di Desa Jujun, stasiun 5 terletak di Desa Benik dan stasiun 6 terletak di Desa Pulau Tengah (Gambar 1).



Gambar 1. Denah lokasi penelitian di Danau Kerinci

Sampel substrat yang didapat dari Ekman Grab dimasukkan ke dalam ember setelah diisi air lebih kurang $\frac{3}{4}$ bagian lalu diaduk-aduk, setelah itu dituangkan ke dalam ayakan dengan pori 0,5 mm, kemudian sampel yang sudah disaring dimasukkan ke dalam botol sampel, isi air $\frac{3}{4}$ bagian lalu penuh dengan formalin 10% dan diberi label. Sedangkan untuk pengambilan sampel parameter lingkungan dan ba-

han organik dengan mengambil sampel air sebanyak 2 liter yang diuji di Badan Riset Standarisasi Palembang dan sampel sedimen diambil sebanyak 700 gr yang diuji di PT. Sampoerna Agro Palembang.

Prosedur di laboratorium

Proses pengamatan dilakukan di Laboratorium Ekologi, Jurusan Biologi, FMIPA, Universitas Sriwijaya. Sampel yang sudah disortir dimasukkan ke dalam botol sampel dan diberi larutan alcohol 10%. Pengidentifikasian sampel mengacu pada buku identifikasi *An Introduction To the Aquatic Insects of North America, Third Edition* (Merritt dan Cummins, 1996). *Fresh Water Invertebrates of the United States, Second Edition* (Pennak, 1978). *Chironomidae of the Holarctic Region, Part 1. Larva (Key and Diagnosis)* (Wiederholm, 1996) dan *Siput dan Kerang Indonesia* (Dharma, 1988).

Analisis Data

Analisis data di hitung menggunakan beberapa rumus berikut:

Kepadatan Makrozoobentos

Untuk menghitung kepadatan makrozoobentos menggunakan rumus oleh Welch (1952):

$$N = \frac{10000 S}{a}$$

Keterangan: N = kepadatan (ind./m²), S=Jumlah individu yang di dapat, a = Luas daerah pengamatan (m²).

Indeks Keaneekaragaman

Untuk menghitung nilai Indeks keaneekaragaman menggunakan rumus Shannon-Wiener (Basmi, 2000) sbb:

$$H' = - \sum_{i=1}^S P_i \ln P_i$$

Keterangan: H' = Indeks keaneekaragaman species, P_i = Jumlah individu setiap species (ni)/Total individu dlm komunitas (N), S =Jumlah macam species, ni =Jumlah spesies ke-i.

Kriteria:

H' <1 : Komunitas tidak stabil

1 ≤ H' ≤ 3 : Kestabilan sedang sedang

H' >3 : Komunitas stabil

Indeks Dominansi

Indeks dominansi digunakan untuk menggambarkan bagaimana salah satu spesies dapat mendominasi dalam suatu komunitas tersebut. Spesies yang paling mendominasi dapat menentukan kehadiran spesies lain berdasarkan indeks dominansi Simpson dalam Odum(1996).

$$C = \sum \left[\frac{n_i}{N} \right]^2$$

Keterangan: C = Indeks Dominansi Jenis, Ni = Jumlah individu tiap spesies, N = Jumlah Total Individu.

Kriteria dominansi:

Jika nilai C mendekati 0 (<0,5), maka tidak ada yang mendominasi (Dominansi rendah)

Jika nilai C mendekati 1 (>0,5), maka ada spesies yang mendominasi (Dominansi Tinggi)

Indeks Kesamaan Komunitas

Indeks kesamaan komunitas makrozoobentos berdasarkan indeks Sorensen (1948) dalam (Odum, 1996) dengan rumus sebagai berikut:

$$S = \frac{2C}{A+B} \times 100\%$$

Keterangan: S=Indeks Kesamaan Sorensen, C=Jumlah spesies yang sama yang terdapat di lokasi A dan B, A=Jumlah spesies yang terdapat di lokasi A, B=Jumlah spesies yang terdapat di lokasi B.

Kriteria:

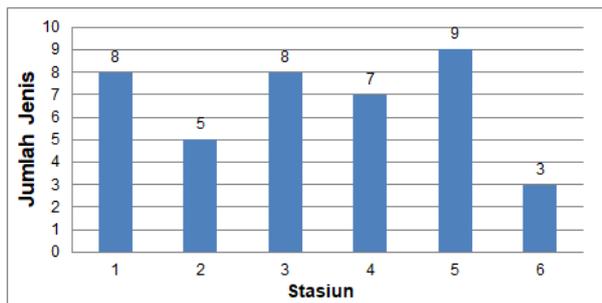
Jika >50% berarti komunitas mendekati sama (kesamaan jenis tinggi)

Jika <50% berarti komunitas tersebut relative berbeda (kesamaan jenis rendah)

3 HASIL DAN PEMBAHASAN

Komposisi dan Kepadatan Makrozoobentos

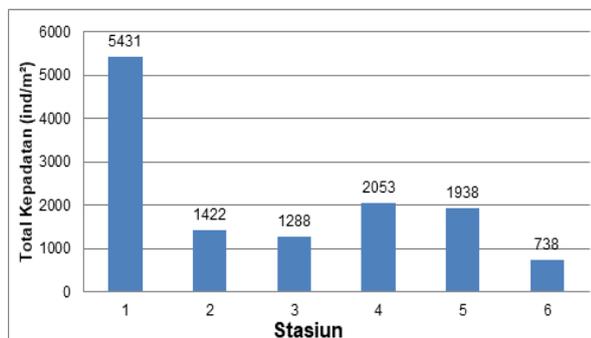
Hasil identifikasi sampel yang telah di lakukan pada seluruh stasiun di bagian litoral danau terdapat tiga filum makrozoobentos (Arthropoda, Mollusca dan Annelida), enam kelas (Insecta, Crustacea, Gastropoda, Bivalvia, Oligochaeta, dan Turbellaria), Tujuh ordo (Diptera, Ephemeroptera, Decapoda, Mesogastropoda, Veneroida, Tubificida, Tricladida). 11 famili dan 12 genera. Komposisi makrozoobentos pada masing-masing stasiun dapat dilihat pada Gambar 2.



Gambar 2. Histogram komposisi makrozoobentos pada masing-masing stasiun penelitian.

Komposisi makrozoobentos yang paling banyak ditemukan pada stasiun 5 (Gambar 2) sebanyak 9 jenis dengan persebaran ordo yang ditemukan yaitu 5 ordo. Jenis yang ditemukan pada stasiun 5 paling banyak berasal dari ordo Mesogastropoda yaitu *Sulcospira* sp. Pada stasiun 5 jenis substrat yaitu berpasir serta terdapat kegiatan nelayan dan jauh dari pemukiman penduduk, sehingga ordo yang ditemukan paling banyak yaitu ordo Mesogastropoda yang cenderung ditemukan pada jenis substrat berpasir dan memiliki kisaran toleransi tinggi terhadap perubahan lingkungan

Stasiun 6 memiliki komposisi jenis makrozoobentos paling rendah yang terdiri dari 3 jenis yang berasal dari ordo Mesogastropoda. Jenis makrozoobentos pada stasiun 6 yaitu *Melanoides* sp., *Filopaludina* sp. dan *Pomacea* sp. Kondisi lingkungan stasiun 6 terdapat eceng gondok disekitar rumah makan sehingga terdapat limbah dari penduduk sekitar titik stasiun yang menyebabkan tercemarnya air di danau. Selain itu pada lokasi stasiun 6 terdapat kegiatan masyarakat setempat mengambil pasir untuk dijual sebagai bahan bangunan, sehingga dengan adanya kegiatan tersebut menyebabkan substrat tempat hidup makrozoobentos tidak stabil bahkan menghilangkan habitatnya.



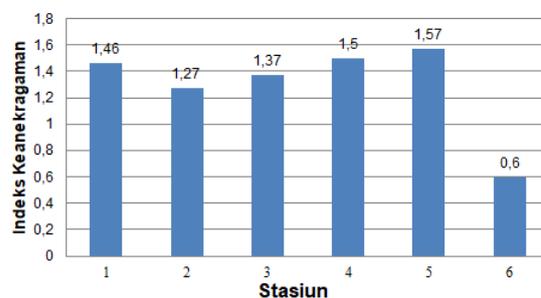
Gambar 3. Histogram kepadatan makrozoobentos pada masing-masing stasiun penelitian.

Kepadatan makrozoobentos tertinggi terdapat pada stasiun 1 (Gambar 3) dengan nilai 5431 ind./m² yang disebabkan karena banyaknya organisme yang

berasal dari genus *Filopaludina* sebanyak 2089 ind./m² dan total kepadatan rendah terdapat pada stasiun 6 dengan nilai 738 ind./m² terdiri dari genus *Melanoides*.

Berdasarkan nilai kepadatan yang diperoleh, kelas yang paling banyak ditemukan yaitu kelas Gastropoda dan Bivalvia, kedua kelompok ini mampu hidup di habitat dengan kondisi substrat yang mendukung terutama berpasir sehingga membantu untuk pergerakan dalam mencari makanan. Cangkang pada Gastropoda dan Bivalvia dapat melindungi organ di dalamnya sehingga aman dari perubahan lingkungan sekitar.

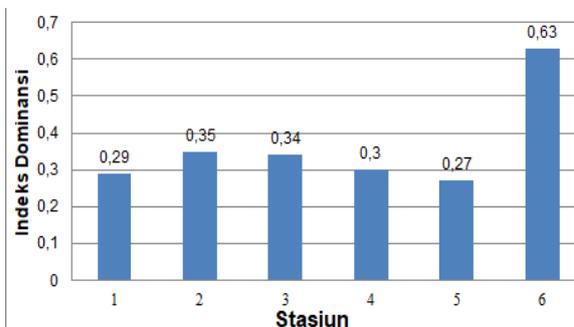
Keanekaragaman Makrozoobentos



Gambar 4. Grafik batang indeks keanekaragaman makrozoobentos pada masing-masing stasiun penelitian.

Nilai indeks keanekaragaman yang tertinggi terdapat pada stasiun 5 (Gambar 4) dengan jumlah sebesar 1,57 dan indeks keanekaragaman terendah terdapat pada stasiun 6 dengan jumlah sebesar 0,6. Menurut Insafitri (2010), indeks keanekaragaman diartikan sebagai bentuk informasi tentang jenis dan jumlah organisme. Rentang nilai pada indeks keanekaragaman jika nilai H' mendekati 3, menunjukkan kondisi air yang baik dengan indeks keanekaragaman yang dikategorikan sedang.

Indeks Dominansi Makrozoobentos



Gambar 5. Grafik batang indeks dominansi makrozoobentos pada masing-masing stasiun penelitian.

Nilai indeks dominansi tertinggi terdapat pada stasiun 6 (Gambar 5) sebesar 0,63 dan nilai indeks dominansi terendah terdapat pada stasiun 5 sebesar 0,27. Menurut Fachrul (2007), semakin tinggi nilai indeks dominansi pada suatu stasiun terhadap suatu spesies terhadap spesies lainnya menyatakan lingkungan perairan tersebut labil, apabila nilai dominansi rendah pada suatu stasiun menunjukkan bahwa lingkungan pada perairan tersebut stabil.

Tabel 1. Matrik kesamaan komunitas makrozoobentos antar stasiun penelitian

Stasiun	2	3	4	5	6
1	76%	75%	80%	82%	55%
2		77%	83%	71%	75%
3			80%	71%	55%
4				88%	60%
5					50%

Nilai kesamaan komunitas antar stasiun dari keenam stasiun yang dinyatakan dalam persen berkisar antara 50%-88%. Indeks kesamaan terendah terdapat pada stasiun 5-6 dengan persentase 50%. Stasiun yang memiliki indeks kesamaan tertinggi terdapat pada stasiun 4-5 dengan persentase 88%. Menurut Odum (1998), terdapat dua kriteria dalam menetapkan kesamaan komunitas antar stasiun yaitu jika nilai lebih dari atau sama dengan 50% dapat dikatakan komunitas tersebut relatif sama, sedangkan jika nilainya kecil dari 50% dikatakan komunitas relatif berbeda.

Tabel 2. Hasil analisis laboratorium faktor fisika dan kimia perairan

Parameter	Stasiun					
	1	2	3	4	5	6
Suhu (°C)	24	24	25	24	25	25
pH	7,6	8,2	8,2	8,5	8,5	8
Kecerahan (cm)	131	100	88	112	115	110
Kedalaman (cm)	189	133	127	139	186	125
DO (mg/L)	9,6	9,7	9,8	9	9,6	8,5
BOD ₅ (mg/L)	1,0	1,0	1,5	1,7	1,8	2,0
Nitrat (mg/L)	0,2	0,1	0,3	0,2	0,1	0,1
Nitrit (mg/L)	0,14	0,082	0,002	0,0231	0,091	0,067
TSS (mg/L)	1,2	2,4	1,1	0,2	2,0	3,3
Fosfat (mg/L)	0,03	0,03	0,05	0,06	0,06	0,02
N-Total (mg/L)	15,6	10,4	15,8	3,5	7,5	10,5

Faktor fisika dan kimia perairan sebagai faktor lingkungan bagi Makrozoobentos

Pengukuran suhu perairan dari keenam stasiun berkisar 24°C-25°C yang tergolong normal, perbedaan suhu pada saat pengukuran dipengaruhi oleh perbedaan waktu dan cuaca saat pengambilan sampel di setiap stasiun. Menurut Siahaan *et al.* (2021), suhu yang tergolong optimum untuk perkembangan makrozoobentos kisaran antara 20°C-30°C.

Pengukuran pH yang dilakukan pada keenam stasiun penelitian berkisar antara 7,6-8,5. Nilai pH tertinggi terdapat pada stasiun 4 dan 5 dan yang terendah terdapat pada stasiun 1. Menurut Azizah (2021), sebagian besar biota aquatic sensitif terhadap perubahan pH dan biasanya menyukai pH sekitar 7-8,5, sedangkan Hart and Samuel (1974) menyatakan bahwa kelompok Mollusca air tawar mempunyai toleransi terhadap pH berkisar dari 5,6 - 8,3.

Tranparansi air dari keenam stasiun berkisar antara 88-131 dan kedalaman perairan berkisar 125-189 cm. Kedalaman dan kecerahan saling berkaitan dengan keberadaan makrozoobentos yang terdapat pada daerah litoral. Menurut Odum (1998), semakin dalam dasar perairan, maka semakin sedikit jumlah jenis makrozoobentos karena hanya beberapa makrozoobentos yang dapat beradaptasi akibat sedikitnya cahaya matahari yang masuk.

Nilai DO dari keenam stasiun berkisar antara 8,5-9,8 mg/L. Pengukuran DO tertinggi terdapat pada stasiun 3 dengan nilai 9,8 mg/L dan pengukuran DO terendah terdapat pada stasiun 6 dengan nilai 8,5 mg/L dapat dikategorikan bahwa perairan tidak tercemar. Menurut PP No 22 Tahun 2021 tentang Pengelolaan Kualitas Air dan Pengendalian Pencemaran dengan kriteria baku mutu danau kelas II yaitu minimal 4 mg/L.

BOD dari keenam stasiun berkisar 1,0-2,0 mg/L yang artinya. Menurut PP No 22 Tahun 2021 tentang Pengelolaan Kualitas Air dan Pengendalian Pencemaran dengan kriteria baku mutu danau kelas II yaitu tidak melebihi 3 mg/L. Kandungan BOD tergolong baik.

Pengukuran Nitrat stasiun 3 yaitu 0,3 mg/L, pada stasiun 1 dan 4 yakni 0,2 mg/L dan pada stasiun 2, 5 dan 6 yaitu 0,1 mg/L yang artinya kandungan nitra tergolong baik. Menurut Prayuda *et al.* (2017), bahwa kadar nitrat yang tergolong baik untuk perairan adalah 2-5 mg/L.

Nilai konsentrasi nitrit dari keenam stasiun penelitian yaitu berkisar 0,002-0,14 mg/L. Menurut Wardoyo (1989), status perairan berdasarkan konsentrasi

nitrit diperairan apabila 0,003 maka tidak tercemar sampai tercemar ringan, 0,003-0,014 maka perairan tercemar sedang dan 0,014 > maka perairan tercemar berat. Nitrit pada perairan akan selalu dinitrasi dengan bakteri *nitrobacter* menjadi nitrat.

Pengukuran nilai *Total Suspended Solid* atau TSS dari keenam stasiun didapatkan nilai terendah terdapat pada stasiun 4 yaitu 0,2 mg/L dan nilai tertinggi terdapat pada stasiun 6 yaitu 3,3 mg/L. Menurut Hamidah (2015), TSS merupakan sumber bahan-bahan organik seperti kapur yang penting untuk pembentukan cangkang. Senyawa yang terdapat pada TSS diperlukan bagi gastropoda dan bivalvia dalam pembentukan cangkang.

Kadar fosfat yang telah diukur dari keenam stasiun didapatkan bahwa nilai terendah terdapat pada stasiun 6 yaitu 0,02 mg/L dan nilai tertinggi terdapat pada stasiun IV dan V yaitu 0,06. Menurut PP No 22 Tahun 2021 tentang Pengelolaan Kualitas Air dan Pengendalian Pencemaran memiliki ambang batas baku mutu kadar fosfat 0,03 mg/L.

Nilai pengukuran N-total berkisar 3,5-15,8 mg/L. Menurut PP No 22 Tahun 2021 tentang Pengelolaan Kualitas Air dan Pengendalian Pencemaran memiliki ambang batas baku mutu total nitrogen yaitu 0,75 mg/L. Tinggi rendahnya kandungan nilai total nitrogen dipengaruhi oleh tekstur sedimen.

Tabel 3. Faktor Fisika-Kimia Sedimen

Sta-siun	Tekstur	Parameter	
		N-Total (%)	C Organik (%)
1	Pasir	0,06	0,34
2	Pasir Berlumpur	0,46	5,44
3	Pasir	0,07	4,22
4	Pasir	0,02	0,17
5	Pasir	0,02	0,2
6	Pasir	0,03	0,19

Hasil pengujian tekstur sedimen pada stasiun 1, 3, 4, 5 dan 6 yaitu pasir, dan pada stasiun 2 yaitu pasir berlumpur. Menurut Sinulingga *et al.* (2017), substrat pasir merupakan habitat yang disukai makrozoobentos. Gastropoda kurang menyukai dasar perairan berbatu, tetapi jika dasar batuan tersebut memiliki bahan organik tinggi maka habitat tersebut disukai oleh gastropoda.

Pengukuran nilai N-total pada keenam stasiun didapatkan hasil nilai tertinggi terdapat pada stasiun 2 yakni 0,46% dan nilai terendah terdapat pada stasiun 4 dan 5 yaitu 0,02%. Sedangkan nilai C Organik dari keenam stasiun didapatkan hasil nilai tertinggi terdapat pada stasiun 2 yaitu 5,44% dan nilai teren-

dah terdapat pada stasiun 4 yaitu 0,17%. Menurut Pusat Penelitian dan Pengembangan Tanah dan Agroklimat (2005) mengelompokkan kriteria bahan organik sedimen adalah sangat tinggi >35%, sedang 17-35%, sedang 7-17%, rendah 3,5-7% dan sangat rendah <3,5%. Sedimen dengan N-total 0,1-0,3% tergolong rendah, 0,3%-0,6% tergolong sedang, 0,6-0,10% tergolong tinggi dan >1,0 tergolong sangat tinggi.

Nilai C-Organik dan N-total berhubungan dengan keberadaan makrozoobentos. Menurut Barus *et al.* (2019), bahan organik merupakan sumber makanan bagi biota perairan yang terdapat pada substrat dasar sehingga. Bahan organik akan berpengaruh terhadap kehidupan makrozoobentos

4 KESIMPULAN

Dari hasil penelitian dapat disimpulkan sebagai berikut: komposisi makrozoobentos di bagian ekosistem litoral Danau Kerinci cukup bervariasi, terdiri dari enam kelas, tujuh ordo, 11 famili dan 12 genera. Kisaran kepadatan berkisar dari 738-5431 ind/m². Dilihat dari nilai indeks keanekaragamannya, maka kondisi komunitas makrozoobentos dapat dikategorikan cukup stabil, dengan nilai indeks, 1,27-1,57. Tidak ada species yang secara ekstrim mendominasi komunitas makrozoobentos pada saat dilakukan penelitian. Secara umum pada seluruh lokasi penelitian didiami oleh komunitas makrozoobentos yang sama. Secara umum komposisi substrat dasar perairan dari seluruh stasiun terdiri dari pasir.

REFERENSI

- [1] Armita, D., Al Amanah, H., Amrullah, S. H. 2021. Struktur Komunitas Makrozoobentos Pada Saluran Mata Air Langlang dengan Vegetasi Riparian yang Berbeda di Desa Ngenep, Kabupaten Malang, Jawa Timur. *Teknosains: Media Informasi Sains Dan Teknologi*. 15(2): 181-189.
- [2] Azizah, L. A. 2021. Keanekaragaman Makrozoobentos di Sungai Ngrowo Kabupaten Tulungagung. *Disertasi*. Malang: Universitas Islam Negeri Maulana Malik Ibrahim.
- [3] Barus, B. S., Riris A., Wike A. E. P., Ellis N., Gusti D., dan Elyakim S. 2019. Hubungan N-Total dan C-organik Sedimen dengan Makrozoobenthos di Perairan Pulau Payung, Banyuasin, Sumatera Selatan. *Jurnal Kelautan Tropis*. 22(2): 147-156.
- [4] Basmi, H.J. (2000) Planktonologi: Plankton Sebagai Bioindikator Kualitas Perairan. Fakultas Perikanan Dan Ilmu Kelautan Institut Pertanian Bogor.
- [5] BPS Kabupaten Kerinci. *Kerinci dalam Angka 2013*. Katalog BPS 1102001.1501.

- [6] C.W. Hart, Jr; and Samuel L. H. Fuller (1974). Pollution Ecology of Freshwater Invertebrates. Department of Limnology. The Academy of Natural Sciences of Philadelphia, Philadelphia, Pennsylvania.
- [7] Dharma,B.(1992). Siput dan Kerang Indonesia. Publisher: Jakarta;Sarana Graha.
- [8] Fachrul, M. R. 2007.*Metode Sampling Bioekologi*. Cetakan Pertama. Jakarta: Bumi Aksara.
- [9] Hamidah, A. 2015. Jenis dan Kepadatan Moluska di Danau Kerinci Provinsi Jambi. *Semirata 2015*. 4(1): 65-73.
- [10] Insafitri, I. 2010. Keanekaragaman, Keseragaman, Dan Dominansi Bivalvia Di Area Buangan Lumpur Lapindo Muara Sungai Porong. *Jurnal Kelautan: Indonesian Journal of Marine Science and Technology*. 3(1): 54-59.
- [11] Merrit, R. W. & K. W. Cummins. 1996. *An Introduction to Aquatic Insects of North America*. Kendall Hunt Publishing Company. America. x+849 hlm.
- [12] Odum, P. E. 1998. *Dasar-Dasar Ekologi. Edisi Ketiga*. Yogyakarta: Gajah Mada University Press.
- [13] Pennak, R. W. 1978. *Freshwater Invertebrates of the United States*. Second Edition. John Wiley and Sons. New York. 803 p.
- [14] Prayuda, L. R., Arthana, I. W., & Dewi, A. P. W. K. 2017. Pengaruh Nitrat (NO₃) Terhadap Pertumbuhan Alami Eceng Gondok (*Eichornia crassipes* Solms.) Berdasarkan Biomassa Basah Di Danau Batur, Kintamani, Bali. *Journal of Marine and Aquatic Sciences*. 3(2): 215-222.
- [15] Rachman, H., Priyono, A., Mardianto, Y. 2017. Makrozoobentos Sebagai Bioindikator Kualitas Air Sungai Di Sub Das Ciliwung Hulu. *Media Konservasi*. 21(3): 261-269.
- [16] Samuel, Suryati, N. K., Adiansyah, V., Pribadi, D., Pamungkas, Y. N., Irawan, B., *Bioekologi dan Kajian Stok Ikan Danau Kerinci, Propinsi Jambi*. Palembang: BPPPU.
- [17] Siahaan, J. W., Warsidah, W., Nurdiansyah, S. I. 2021. Struktur Komunitas Makrozoobentos di Pantai Gosong Kabupaten Bengkayang Kalimantan Barat. *Jurnal Laut Khatulistiwa*. 4(3): 130-138.
- [18] Sinulingga, H. A., Muskananfolo, M. R., Rudiyaniti, S. 2017. Hubungan Tekstur Sedimen dan Bahan Organik Dengan Makrozoobentos Di Habitat Mangrove Pantai Tirang Semarang. *Management of Aquatic Resources Journal (MAQUARES)*. 6(3): 247-254.
- [19] Townsend, C.R.(1980). *The Ecology of Streams and Rivers*.The Camelot Press Ltd, Southampton.
- [20] Wardoyo, S.T.H. 1989. *Pengelolaan Kualitas Air*. Bogor: Institut Pertanian Bogor.
- [21] Welch, P.S. (1952). *Limnology* Mc.Graw Hill Book Co.Inc. New York.
- [22] Wiederholm. 1983. Chironomidae of The Holartic Region. Key and Diagnoses. Part 1: larvae. *Entomologica Scandinavica. Supp No. 19*. 457 hlm ____