

Keanekaragaman Makrozoobentos di Sungai Musi Desa Sungsang Kabupaten Banyuasin, Sumatera Selatan

HALIMAH TUSSA'DIYAH, AGUS PURWOKO, MUSTAFA KAMAL

Jurusan Biologi, Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam, Universitas Sriwijaya, Jalan Raya Palembang-Prabumulih Km. 32 Ogan Ilir, Sumatera Selatan

Intisari: Sungai Musi Desa Sungsang yang letaknya dekat pemukiman membuat penduduk membuang sampah ke laut saat air pasang sehingga akan mempengaruhi kualitas air dan berdampak pada makrozoobentos. Perlu diketahui keanekaragaman makrozoobentos di perairan sungai Musi Desa Sungsang, Sumatera Selatan. Penelitian ini dilaksanakan dari bulan Januari 2018 sampai dengan Agustus 2018 yang berada di Sungai Musi Desa Sungsang, Sumatera Selatan dengan menggunakan metode observasi langsung dan rancangan acak kelompok. Lokasi penelitian ditentukan dengan metode purposive sampling dan dibagi menjadi 4 stasiun, tiap stasiun memiliki 1 transek garis dan masing-masing transek garis diambil sebanyak 10 sampel. analisis anova, overley dan korelasi digunakan untuk mengolah data. Berdasarkan penelitian yang telah dilakukan di Sungai Musi Desa Sungsang, didapatkan 14 taxa makrozoobentos yang terdiri dari 3 kelas yaitu bivalvia, gastropoda dan polychaeta. Indeks keanekaragaman makrozoobentos di Sungai Musi Desa Sungsang tergolong berkisar antara 0,000 – 1,733. Bahan organik tidak mempengaruhi makrozoobentos di Sungai Musi Desa Sungsang Kabupaten Banyuasin, Sumatera Selatan.

Kata kunci: Estuari, Makrozoobentos, Sungsang

Abstract: Musi River Sungsang Village which is located near the settlement makes people throw garbage into the sea during high tides so that it will affect water quality and have an impact on macrozoobenthos. It is important to know the diversity of macrozoobenthos in the waters of the Musi River in Sungsang Village, South Sumatra. This research was carried out from January 2018 to August 2018 in the Musi River in Sungsang Village, South Sumatra by using the method of direct observation and randomized group design. The research location was determined by purposive sampling method and divided into 4 stations, each station had 1 line transect and each line transect was taken as many as 10 samples. ANOVA, overley and correlation analysis are used to process data. Based on research conducted in the Musi River in Sungsang Village, there were 14 macrozoobenthos taxa consisting of 3 classes: bivalves, gastropods and polychaeta. Index of macrozoobenthos diversity in Musi River in Sungsang Village is classified as ranging from 0,000 – 1,733. Organic matter does not affect macrozoobenthos in the Musi River in Sungsang Village, South Sumatra

Keywords: Estuary, Macrozoobentos, Sungsang

Email: halimahhtd07@gmail.com

1 PENDAHULUAN

Sungsang berada di Kecamatan Banyuasin II, Kabupaten Banyuasin, Sumatera Selatan. Penduduk Sungsang bekerja dengan memanfaatkan perairan dan mayoritas sebagai nelayan. Menurut Andri (2017), lebih dari setengah luas wilayah Kecamatan Banyuasin II dipergunakan untuk lahan pertanian, sedangkan sisanya kurang dari setengah luas wilayah sebagai lahan usaha non pertanian termasuk untuk lahan bangunan, pekarangan dan jalan. Lahan pertanian di Kecamatan Banyuasin II meliputi, pertanian tanaman pangan, hortikultura, perkebunan, peternakan dan perikanan.

Perairan Sungai Musi sangat berperan penting bagi masyarakat Sumatera Selatan serta berkontribusi terhadap berbagai aktifitas pembangunan, dianta-

ranya sebagai alur pelayaran, pelabuhan dan penangkapan ikan. Letak pemukiman yang berdekatan langsung dengan sungai membuat semua penduduk membuang sampah langsung ke sungai dan semua kegiatan seperti memasak, mencuci, mandi dan MCK yang buangnya langsung masuk ke perairan sehingga dapat menyebabkan penurunan kualitas air sungai. Menurut Hasibuan (2016), limbah rumah tangga seperti air bekas mandi dan air cucian dapat mempengaruhi kualitas perairan. Air yang tercemar tidak dapat digunakan lagi untuk keperluan rumah tangga dan memakan waktu lama untuk memulihkannya.

Muara sungai memiliki kemampuan dalam menampung dan mengurai limbah organik namun terbatas, sehingga menimbulkan penumpukan limbah yang lambat laun akan menimbulkan pencemaran.

Rusaknya ekosistem perairan akan berdampak juga terhadap kehidupan biota air seperti perubahan struktur komunitas makrozoobentos, dengan penurunan kelimpahan dan komposisi dari organisme tersebut biasanya merupakan indikator adanya gangguan ekologi yang terjadi pada suatu perairan sungai.

Penggunaan bentos memberikan gambaran mengenai kualitas suatu perairan dan keadaan ekosistem. Faktor yang mendasari penggunaan bentos sebagai organisme indikator kualitas perairan yaitu karena sifat bentos yang relatif diam atau memiliki mobilitas yang rendah sehingga banyak mendapat pengaruh dari lingkungan. Dengan demikian, perubahan kualitas air tempat hidupnya akan berpengaruh terhadap komposisi dan kelimpahannya. Menurut Putro (2014), makrozoobentos memiliki peran penting antara lain sebagai sistem jaring makanan ekosistem perairan, menentukan kualitas perairan melalui kehadiran perbandingan jumlah kepadatan antara jenis atau kelompok makrozoobentos dan didominasi taksa tertentu.

Perairan Sungsang memiliki karakteristik air payau dan termasuk zona intertidal yang perairannya dipengaruhi oleh pasang surut air laut. Letak pemukiman yang berdampingan dengan sungai membuat penduduk membuang sampah ke sungai saat air pasang, sehingga akan mempengaruhi kualitas air dan berdampak bagi ekosistem perairan salah satunya seperti bentos. Oleh karena itu perlunya dilakukan penelitian ini untuk mengetahui pengaruh sampah organik dari penduduk sungsang dapat menjadi sumber pencemar atau sebagai sumber bahan organik bagi makrozoobentos. Makrozoobentos memiliki ukuran 1 sampai 5 mm sehingga dapat dilihat secara kasat mata dan hidup menetap didasar perairan sehingga dapat mempermudah penelitian ini.

2 METODE PENELITIAN

Penelitian dilaksanakan pada bulan Januari 2018 sampai Agustus 2018. Tabulasi kegiatan penelitian dapat dilihat pada lampiran 1. *Sampling* dilakukan di Sungai Musi Desa Sungsang Kabupaten Banyuasin Provinsi Sumatera Selatan. Lokasi pengambilan sampel dapat dilihat pada lampiran 2. Analisis sampel dilakukan di Laboratorium Ekologi Jurusan Biologi Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam Universitas Sriwijaya. Pengujian tekstur substrat dan bahan organik dilakukan secara *ex situ* di Laboratorium Kesuburan Tanah, Jurusan Ilmu Tanah, Fakultas Pertanian, Universitas Sriwijaya.

Penentuan stasiun *sampling* diawali dengan melakukan observasi langsung untuk mencari kesesuaian kondisi yang akan dijadikan lokasi penelitian. Setelah observasi dilakukan, kemudian ditentukan lokasi yang akan dijadikan stasiun penelitian. Stasiun dipilih berdasarkan pertimbangan seperti waktu, biaya, dan juga tenaga. Stasiun penelitian ditentukan dengan metode *Purposive Sampling* yaitu penentuan lokasi berdasarkan atas adanya tujuan tertentu dan sesuai dengan pertimbangan peneliti sendiri sehingga dapat mewakili populasi yaitu berdasarkan aktifitas dan sampah organik disekitar Sungsang. Deskripsi lokasi penelitian dapat dilihat pada lampiran 3. Penentuan stasiun terdiri dari 4 stasiun yaitu Stasiun 1 terletak di Hulu Dusun I Sungsang dengan asumsi bahwa limbah dari Dusun I terbawa arus air ke hilir dan hulu Dusun I. Stasiun 2 berada di pertengahan Dusun I dan II sungsang dengan asumsi bahwa penduduk sungsang membuang sampah ke sungai mus, semakin dekat dengan pemukiman bahan organik banyak maka keanekaragaman makrozoobentos menjadi tinggi. Stasiun 3 Hilir Dusun IV dengan asumsi konsentrasi limbah lebih tinggi di hilir waktu surut dan stasiun 4 terletak di Tanjung Carat dengan asumsi kondisi yang relatif jauh dari pemukiman sehingga pengaruh limbah sudah terdegradasi secara alami.

Setiap stasiun mempunyai 1 transek garis yang ditempatkan secara sistematis dengan panjang garis transek ± 100 meter dengan arah tegak lurus (Sembilan puluh derajat) terhadap garis pantai. Tiap 1 garis transek mempunyai 10 titik pengambilan sampel. Jarak tiap sampel yang satu dengan lain adalah 10 meter. Garis transek dimulai dari titik terendah air pasang dan dibuat sejajar dengan garis pantai. Menentukan waktu surut terendah menggunakan tabel pasang surut di Sungsang yang didapat dari Pelabuhan Bom Baru. Rancangan yang digunakan berupa rancangan acak kelompok (RAK) kemudian pengamat berjalan lurus di sepanjang garis transek dan mengambil *core* sampel.

Metode *sampling* yang digunakan adalah *line sampling method*, sampel diambil menggunakan alat *core sampler* berdiameter 15 cm dan tinggi $\pm 1,5$ meter dengan kedalaman *sampling* adalah 30cm. Proses dilakukan dilapangan karena mudah, banyak air dan sampel yang diperoleh berukuran relatif kecil dan sedikit. *Core sampler* dimasukkan ke dasar perairan secara tegak lurus hingga tenggelam dengan kedalaman *sampling* 30 cm ke dalam sedimen. Kedalaman *sampling* 30 cm diasumsikan dari organisme cacing kelas *Polychaeta* yang hidup pada kedalaman tersebut dan asumsi lain paruh burung air migrasi memiliki paruh terpanjang 30 cm. Mulut *core*

bagian atas ditutup agar substrat dapat ikut terambil ketika tabung diangkat. Substrat yang terambil kemudian disaring dengan ayakan $0,5 \times 0,5 \text{ m}^2$ dan ukuran *mesh* 1 mm untuk selanjutnya dilakukan proses penyortiran menggunakan pinset dan baki. Sampel kemudian dikumpulkan dalam kantong plastik yang berzip yang telah diberi label dengan format titik stasiun dan nomor sampel. Sampel kemudian diberi air laut pada volume yang memadai agar sampel tidak kering. Sampel kemudian dimasukkan ke dalam *cool box*. Setelah di *base camp*, sampel diberi pengawet alkohol 70% dan formalin 4%.

Pengambilan sampel substrat dilakukan sekali pada *sampling* di setiap stasiun dengan menggunakan *core sampler*. Substrat diambil sebanyak 0,5 kg pada masing-masing stasiun. Substrat kemudian dimasukkan dalam kantong plastik yang telah dilabeli sesuai dengan nomor stasiun, kemudian dikeringkan di bawah sinar matahari. Sampel yang telah kering kemudian dianalisa di laboratorium Tanah, Jurusan Ilmu Tanah, Fakultas Pertanian, Universitas Sriwijaya untuk mengetahui tekstur substrat dan kandungan bahan organik menggunakan standar SNI 06-2506-1991.

Pengukuran BOD dilakukan dengan mengukur langsung ke badan air tiap stasiun, kemudian sampel air diambil dan dimasukkan kedalam plastik atau botol untuk kemudian dibawa ke laboratorium dan didiamkan selama 5 hari untuk mengukur BOD_5 , pengukuran BOD ini menggunakan standar SNI 06-2503-1991.

Sampel yang telah di dapat kemudian di identifikasi. Metode identifikasi dilakukan dengan pencocokan gambar dan spesimen dengan buku acuan Dharma (1988) dan Dharma (1992) untuk memudahkan identifikasi dibantu dengan tabel hasil penelitian Purwoko *et al.* (2010).

Data makrozoobentos yang telah diperoleh dapat dihitung kepadatan makrozobentos, indeks keanekaragaman makrozoobentos, dan korelasi antara parameter dengan makrozoobentos.

Kepadatan makrozoobentos dihitung dengan rumus:

$$N = \frac{S \times 10000}{\pi r^2}$$

Keterangan: N = Kepadatan (individu/ m^2), S = Jumlah individu makrozoobentos, π = Konstanta (3,14), r^2 = Jari-jari *core sampler*, 10000 = Nilai konversi cm^2 menjadi m^2

Perhitungan indeks keanekaragaman menggunakan indeks Shanon-Wiener menurut Fachrul (2007) dengan rumus sebagai berikut:

$$H' = - \sum_{N}^{ni} Pi \ln Pi$$

Keterangan :

(H') = indeks diversitas Shannon Wiener

(Pi) = ni/N = proporsi spesies ke-i

(ni) = jumlah spesies ke-i

(N) = jumlah total individu

(Ln) = logaritma natural

Kriteria :

H'1 = Komunitas biota tidak stabil atau kualitas air tercemar berat.

$1 < H' < 3$ = Stabilitas komunitas biota sedang atau kualitas air tercemar sedang.

H'3 = Stabilitas komunitas biotadalam kondisi prima (stabil) atau kualitas air bersih.

Setelah indeks keanekaragaman dan kepadatan diketahui, data kemudian diolah dengan menggunakan analisis ANOVA. Anova digunakan untuk menentukan tingkat perbedaan atau persamaan nilai indeks keanekaragaman dan kepadatan di tiap stasiun pengamatan. Untuk melihat hubungan antara parameter yang diamati dengan indeks keanekaragaman makrozoobentos ditentukan dengan menggunakan analisis korelasi. Untuk melihat perbandingan data tiap stasiun antara bahan organik dan kepadatan makrozoobentos ditentukan dengan menggunakan analisis overlay. Analisis ANOVA dan oerlay serta korelasi dihitung dengan menggunakan program excel dan statistik 7. Ketiga analisis disajikan untuk menguji asumsi yang diberikaan saat penentuan lokasi pengambilan sampel makrozoobentos.

3 HASIL DAN PEMBAHASAN

Makrozoobentos yang ditemukan Di Sungai Musi Desa Sungsang

Hasil penelitian dan identifikasi yang telah dilakukan pada keempat stasiun di Sungai Musi Desa Sungsang, Kabupaten Banyuasin Sumatera Selatan, didapatkan makrozoobentos terdiri dari 14 genera yang tercakup dalam 3 kelas yaitu Bivalvia, Gastropoda dan Polychaeta. Data makrozoobentos yang ditemukan ditip stasiun dapat dilihat pada tabel 1.

Tabel 1. Makrozoobentos yang ditemukan di Sungai Musi Desa Sungsang, Kabupaten Banyuasin Sumatera Selatan

No	Kelompok Taxa				Jumlah Individu/m ² Pada Stasiun Penelitian			
	Kelas	Family	Genus	Spesies	I	II	III	IV
1	Bivalvia	Astartidae	<i>Astarte</i>	<i>Astarte</i> sp.	-	-	-	57
2		Corbiculidae	<i>Corbicula</i>	<i>Corbicula</i> sp.	-	-	-	57
3		Tellinidae	<i>Tellina</i>	<i>Tellina</i> sp.	-	-	-	114
4		Tellinidae	<i>Quidnipagus</i>	<i>Quidnipagus</i> sp.	-	-	-	57
5	Gastropoda	Buccinidae	<i>Buccinum</i>	<i>Buccinum</i> sp.	-	-	-	57
6		Skenidae	<i>Cirsonella</i>	<i>Cirsonella</i> sp.	-	-	-	114
7		Clavatulidae	<i>Turricula</i>	<i>Turricula</i> sp.	57	-	-	-
8		Muricidae	<i>Nassa</i>	<i>Nassa</i> sp.	57	-	-	-
9		Semisulcospiridae	<i>Semisulcospira</i>	<i>Semisulcospira</i> sp.	-	513	-	-
10		Zebinidae	<i>Stosicia</i>	<i>Stosicia</i> sp.	-	57	-	-
11	Polychaeta	Capitallidae	-	-	-	-	171	-
12		Lumbrineridae	-	-	-	171	-	-
13		Meldanidae	-	-	-	-	57	-
14		Nereididae	-	-	-	-	114	-
Jumlah jenis di setiap stasiun penelitian					2	3	3	6
Kepadatan Makrozoobentos (ind/m ²)					114	741	342	456
Indeks Keaneekaragaman Makrozoobentos					0,000	1,733	0,000	0,693
Bahan Organik (%)					0,33	3,3	3,97	0,32
Tipe Substrat					Pasir	Lempung	Lempung	Pasir
BOD (Mg/L)					0,06	0,26	0,2	0,06

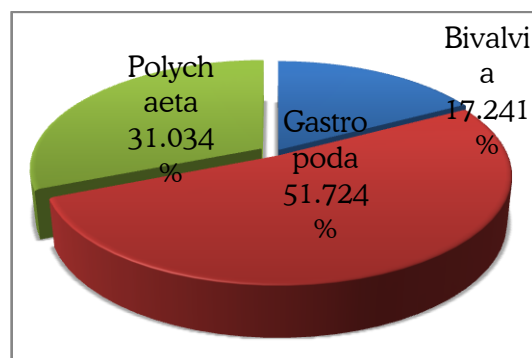
Sumber: (Data primer, 2018)

Keterangan: I. Hulu Dusun I Sungsang, II. Pertengahan Dusun I dan II Sungsang, III. Hilir Dusun IV Sungsang, IV. Tanjung Carat.

Berdasarkan tabel 1. dapat dilihat bahwa kelas bivalvia hanya ditemukan pada stasiun IV Tanjung carat, jenis bivalvia yang ditemukan berupa *Astarte* sp. *Corbicula* sp. *Tellina* sp. dan *Quidnipagus* sp. Kelas gastropoda ditemukan pada stassium I, dan II, pada stasiun I ditemukan jenis *Curbicula* sp. dan *nassa* sp. dan stasiun II ditemukan jenis *Semisulcospira* sp. dan *Stosicia* sp. Sedangkan pada stasiun III dan IV tidak ditemukan kelas gastropoda. Kelas polychaeta hanya ditemukan pada stasiun II dan III, stasiun II hanya ditemukan family Lumbrineridae dan stasiun III ditemukan tiga family yaitu Capitalidae, Meldanidae dan Nereididae.

Komposisi Makrozoobentos

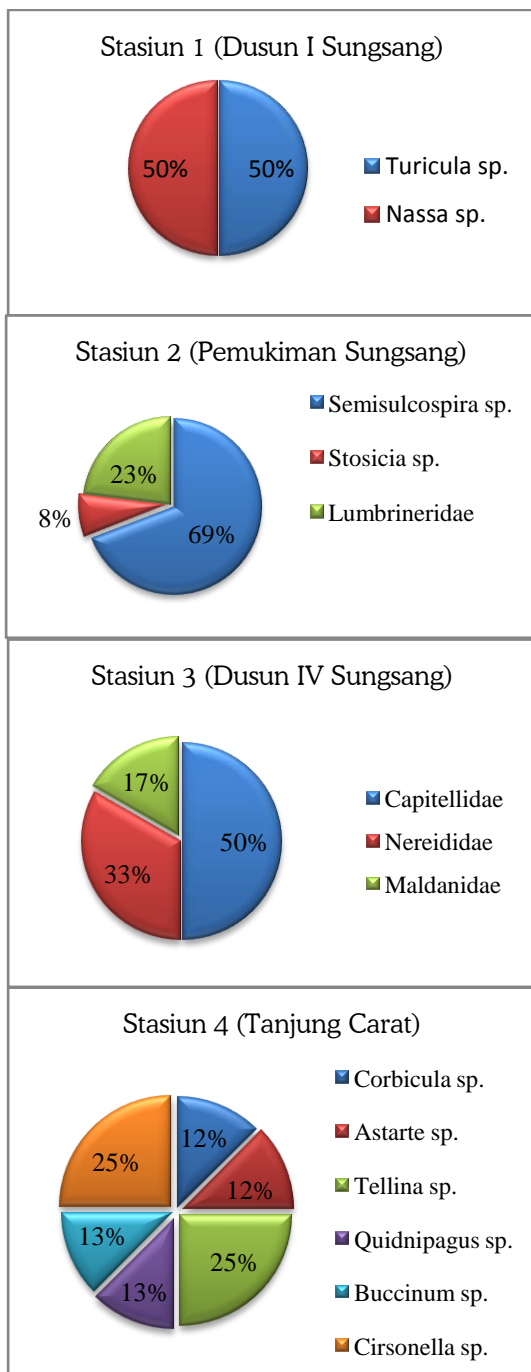
Hasil dari identifikasi Makrozoobentos yang telah dilakukan di perairan sungai musu desa sungsang, didapatkan 14 taxa makrozoobentos yang terdiri dari 3 kelas yaitu bivalvia, gastropoda dan polychaeta. Persentase komposisi kelas makrozoobentos dapat dilihat pada gambar 1.



Gambar 1. Persentase komposisi makrozoobentos di Sungai Musi Desa Sungsang.

Stasiun 1 ditemukan hanya 1 kelas yakni gastropoda dan genera yang ditemukan diantaranya *Turricula* sp. dan *Nassa* sp. Stasiun 2 ditemukan 2 kelas yang terdiri dari gastropoda dan polychaeta. Kelas Gastropoda ditemukan 1 genera yakni *Stosicia* sp. dan 1 genera yakni *semisulcospira* sp. Kelas Polychaeta ditemukan 1 famili yakni Lumbrineridae. Stasiun 3 hanya ditemukan 1 kelas yakni Polychaeta yang terdiri dari 3 famili diantaranya Capitalidae, Nereididae dan Maldanidae. Stasiun 4 hanya ditemukan 1 kelas yakni Gastropoda yang terdiri dari 6 genera yakni *Astarte* sp. *Buccinum* sp. *Cirsonella* sp. *Corbicula* sp. *Tellina* sp. dan *Quidnipagus* sp.

Persentase komposisi makrozoobentos di Sungai Musi Desa Sungsang dapat dilihat pada gambar 2:



Gambar 4 : Komposisi Makrozoobentos di Sungai Musi Desa Sungsang. Sumber: (Data tabel 1)

Diagram Stasiun 1 (Dusun I Sungsang) didapatkan sebanyak 2 genera yaitu *Turricula* sp. 50% dan *Nassa* sp. 50%. Diagram dari Stasiun 2 (Pemukiman Sungsang) persentase terbesar yaitu didominasi oleh genera *Semisulcospira* sp. sebanyak 69%, famili Lumbrineridae sebanyak 23%, dan *Stosicia* sp. sebanyak

8%. Stasiun 3 (Dusun IV Sungsang) didominasi oleh famili Capitellidae dengan persentase sebanyak 50%, Nereididae sebanyak 33%, dan Maldanidae sebanyak 17%. Diagram pada Stasiun 4 (Tanjung Carat) didominasi *Tellina* sp. sebanyak 25% dan *Cirsonella* sp. sebanyak 25%. Genera *Buccinum* sp. sebanyak 13% dan *Quidnipagus* sp. sebanyak 12%, *corbicula* sp. sebanyak 12% dan *Astarte* sp. sebanyak 12%.

Persentase komposisi makrozoobentos tertinggi terdapat pada stasiun 4 (Tanjung Carat) sebanyak 6 genera, hal ini dikarenakan Tanjung Carat merupakan kontrol dari semua stasiun dan vegetasi di tanjung carat masih alami sehingga komposisi makrozoobentos yang ditemukan masih tinggi. Sedangkan komposisi makrozoobentos terendah terdapat pada stasiun 1 (Dusun I Sungsang) sebanyak 2 genera, hal ini diduga pada bagian Hulu Sungsang vegetasinya sudah terganggu oleh kegiatan reklamasi berupa pengerukan pasir untuk pembangunan gedung. Asumsi ini diperkuat oleh penelitian Dewi *et al.* (2014) yang menyatakan bahwa, reklamasi berdampak pada menurunnya kelimpahan dan keanekaragaman hewan makrobenthos. Nilai indeks keanekaragaman yang didapat di lokasi yang terkena reklamasi lebih rendah sehingga kondisi substratnya berbeda dengan lokasi yang masih alami. Rendahnya nilai indeks keanekaragaman tersebut disebabkan oleh perubahan kondisi lingkungan terutama perubahan kondisi substrat. Indeks keanekaragaman yang rendah menandakan bahwa lokasi tersebut memiliki tekanan ekologi yang tinggi dan ekosistem tersebut tidak stabil.

Kepadatan Makrozoobentos

Hasil nilai kepadatan makrozoobentos di Sungai Musi Desa Sungsang dapat dilihat pada tabel 2.

Tabel 2. Kepadatan makrozoobentos di Sungai Musi Desa Sungsang, Kabupaten Banyuwasin Sumatera Selatan.

Sampel	Kepadatan Makrozoobentos (ind/m ²)			
	St. 1	St. 2	St. 3	St. 4
1	0	57	0	57
2	0	228	114	57
3	57	114	57	0
4	57	114	57	114
5	0	0	57	57
6	0	114	57	57
7	0	0	0	0
8	0	0	0	0
9	0	114	0	57
10	0	0	0	57
Jumlah	114	741	342	456

Sumber: (Data primer, 2018)

Kepadatan makrozoobentos di sungai musi desa sungsang berdasarkan tabel 2 dari yang terendah hingga yang tertinggi berkisar 114-741 ind/m². Kepadatan terendah berada di stasiun 1 (hulu dusun I Sungsang) dan kepadatan tertinggi berada di stasiun 2 (diantara dusun 1 dan 2 Sungsang). Tingginya nilai kepadatan di stasiun 2 didominasi oleh kelas Gastropoda, substrat di stasiun 2 berupa lempung. Kelas Gastropoda memiliki penyebaran yang luas karena dapat hidup disemua jenis substrat dan dapat beradaptasi pada lingkungan yang dipengaruhi oleh pasang surut karena mampu menutup rapat operculumnya ketika surut sehingga kekurangan air dapat teratasi. Asumsi tersebut diperkuat oleh penelitian Asriani *et al.* (2013) menyatakan bahwa, kelimpahan organisme makrozoobentos tertinggi ditemukan disekitar pemukiman, disebabkan adanya aliran air sungai banyak mengandung lumpur dan pasir serta berbagai macam bahan organik. Kelas Gastropoda memiliki kelimpahan relatif tertinggi sebanyak 18 individu atau 67% disebabkan oleh daya tahan tubuh dan adaptasi cangkang yang keras lebih memungkinkan untuk bertahan hidup dibandingkan dengan kelas yang lain.

Indeks Keanekaragaman

Hasil perhitungan nilai indeks keanekaragaman makrozoobentos di Sungai Musi Desa Sungsang dapat dilihat pada tabel 3.

Tabel 3. Indeks Keanekaragaman Makrozoobentos di Sungai Musi Desa Sungsang, Kabupaten Banyuasin Sumatera Selatan

Sampel	Individu/m ²			
	St. 1	St. 2	St. 3	St. 4
1	0	1	0	1
2	0	4	2	1
3	1	2	1	0
4	1	2	1	2
5	0	0	1	1
6	0	2	1	1
7	0	0	0	0
8	0	0	0	0
9	0	2	0	1
10	0	0	0	1
H'	0.00	1.73	0.00	0.69

Sumber: (Data primer, 2018)

Nilai indeks keanekaragaman makrozoobentos di Sungai Musi Desa Sungsang berdasarkan tabel 3 dengan nilai indeks keanekaragaman berkisar antara 0,00 sampai dengan 1,73 dapat dikategorikan sedang yang menggambarkan bahwa perairan tersebut memiliki ekosistem yang tidak stabil atau kualitas air tercemar sedang.

Indeks keanekaragaman makrozoobentos di Sungai Musi Desa Sungsang didapatkan hasil bahwa indeks keanekaragaman tertinggi terdapat pada stasiun 2 pertengahan Dusun I dan II Sungsang, dan terendah pada stasiun 1 yakni Dusun I Sungsang. Indeks keanekaragaman tertinggi pada stasiun 2 yakni pertengahan Dusun I dan II Sungsang sebanyak 1,73, tingginya indeks keanekaragaman diduga karena pada stasiun tersebut berada disekitar pemukiman warga yang aktivitasnya menghasilkan sampah organik yang mengendap di sedimen sehingga dapat menjadi sumber makanan bagi makrozoobentos, serta tipe substrat berupa lempung. Sedangkan indeks keanekaragaman terendah terdapat pada stasiun 1 (Dusun I Sungsang) dengan jumlah 0,00, hal ini dikarenakan pada stasiun 1 merupakan lokasi reklamasi pengerukan pasir untuk pembangunan gedung sehingga vegetasinya terganggu dan berdampak pada biota air termasuk makrozoobentos.

Faktor Fisika-kimia

Faktor fisika-kimia yang mempengaruhi keberadaan makrozoobentos diantaranya tekstur substrat, bahan organik dan BOD. Secara umum tipe substrat di perairan Sungai Musi Desa Sungsang Kabupaten Banyuasin Sumatera Selatan berupa pasir dan lempung. Tipe substrat pasir ditemukan pada stasiun 1 dan 4 yakni di dusun 1 dan tanjung carat, sedangkan tipe substrat lempung terdapat pada stasiun 2 dan 3 yakni di tengah pemukiman dan dusun IV. Kandungan bahan organik di Sungai Musi Desa Sungsang Secara umum masih tergolong rendah. Bahan organik merupakan faktor penting dalam proses dekomposisi. Nilai BOD Perairan Sungai Musi Desa Sungsang di Sungai Musi Desa Sungsang berkisar antara 0,06 – 0,26 mg/l. Nilai ini masih tergolong dalam kisaran toleransi yang cukup baik bagi organisme perairan, dimana baku mutu BOD untuk air sungai berdasarkan Peraturan Gubernur No.16 Tahun 2005 adalah 2 mg/L.

Hasil analisis varian keanekaragaman dan kepadatan makrozoobentos di Sungai Musi Desa Sungsang menggambarkan hasil yang berbeda nyata. Hasil analisis Overlay menunjukkan hubungan bahan organik dengan keanekaragaman makrozoobentos dan bahan organik dengan kepadatan makrozoobentos dapat dilihat pada gambar. Bahan organik pada stasiun 1 sebanyak 0,33% dan, stasiun 2 sebanyak 3,3%, stasiun 3 sebanyak 3,97% dan stasiun 4 sebanyak 0,32%. Sedangkan keanekaragaman makrozoobentos pada stasiun 1 sebesar 0,00, stasiun 2 sebesar 1,73, stasiun 3 sebesar 0,00 dan stasiun 4 sebesar 0,69. Berdasarkan data yang diperoleh, diduga bahan organik berbanding terbalik dengan

keanekaragaman makrozoobentos. Semakin besar kandungan bahan organik pada satu lokasi, semakin besar pula keanekaragaman makrozoobentos pada lokasi tersebut. Namun, pada stasiun 4 nilai bahan organik mengalami kenaikan sedangkan nilai keanekaragaman makrozoobentos terjadi penurunan, perbedaan terjadi diduga karena pada stasiun 4 memiliki tipe substrat berupa pasir dan arus yang cukup deras sehingga substrat pasir tidak bisa mengikat bahan organik terlalu lama akibatnya bahan organik menjadi rendah. Sedangkan nilai keanekaragaman tinggi diduga karena makrozoobentos yang berada pada lokasi tersebut mengambil sumber bahan organik bukan dari substrat melainkan dari arus air yang membawa bahan organik. Hasil Analisis korelasi juga menunjukkan adanya hubungan keanekaragaman makrozoobentos dengan faktor fisik kimia lingkungan.

4 SIMPULAN DAN SARAN

Simpulan

Nilai indeks keanekaragaman di Sungai Musi Desa Sungsang Kabupaten Banyuasin Sumatera Selatan termasuk dalam kategori sedang dengan nilai indeks keanekaragaman berkisar antara 0,000-1,733, nilai indeks keanekaragaman tertinggi terdapat pada stasiun 2 pemukiman sungsang yakni sebesar 1,733. Bahan organik tidak mempengaruhi makrozoobentos di Sungai Musi Desa Sungsang Kabupaten Banyuasin Sumatera Selatan.

Saran

Diharapkan penelitian selanjutnya di Sungai Musi Desa Sungsang Kabupaten Banyuasin dapat me-

nambah stasiun sampling dengan jarak transek yang lebih luas lagi agar makrozoobentos yang di dapat lebih beragam. Serta dilakukan penelitian selanjutnya di priode musim hujan dan musim kemarau agar dapat membandingkan keanekaragaman makrozoobentos dari tiap musim.

REFERENSI

- [1] Andri, A. 2017. *Kecamatan Banyuasin II Dalam Angka 2017*. Banyuasin II: Badan Pusat Statistik Kabupaten Banyuasin.
- [2] Dharma, B. 1988. *Siput dan kerang Indonesia (Indonesian Shell)*. Germany: Verlag Chista Hemmen.
- [3] Dharma, B. 1992. *Siput dan kerang Indonesia (Indonesian Shell II)*. Germany: Verlag Chista Hemmen.
- [4] Fachrul, M. F. 2007. *Metode Sampling Bioekologi*. Jakarta: Bumi Aksara.
- [5] Hasibuan, R. 2016. Analisis Dampak Limbah/Sampah Rumah Tangga Terhadap Pencemaran Lingkungan Hidup. *Jurnal Ilmiah Advokasi* 4 (1):42-52.
- [6] Purwoko, A., A. Arwingsyah, and J. W. Wim. 2006. Impact of shrimp pond development on biomass of intertidal macrobenthic fauna: a case study at Sembilang, South Sumatera, Indonesia.
- [7] Purwoko, A., J. Wim, and Wolff. 2010. Density and biomass of the macrobenthic fauna of the intertidal area in Sembilang national park, South Sumatra, Indonesia. In *International Conference on Industrial and Applied Mathematics*. Bandung.
- [8] Putro, S. P. 2014. *Metode Sampling Penelitian Makrobenthos dan Aplikasinya*. Yogyakarta: Graha Ilmu.