



STRUKTUR KOMUNITAS MAKROZOOBENTOS DIBEBERAPA MUARA SUNGAI KECAMATAN SUSOH KABUPATEN ACEH BARAT DAYA

Razky Yatul Sidik*, Irma Dewiyanti, Chitra Octavina

Program Studi Ilmu Kelautan, Fakultas Kelautan dan Perikanan, Universitas Syiah
Kuala, Darussalam, Banda Aceh

*Email korespondensi: razkyyatul.sidik@gmail.com

ABSTRACT

This research was about the structure of macrozoobenthos community in several estuary in Susoh Subdistrict of West Aceh (Abdya). The aim of this research was to determine macrozoobenthos community which lives in several river mouths in Susoh subdistrict of West Aceh (Abdya) based on species density, index diversity, evenness, and dominance. The research was conducted from February to March 2016. There was 5 research stations. Namely, Pulau Kayu, Kedai Susoh, Palak Kerambi Sankalan and Rubek Meupayong. The sample collected in each research station was performed by using purposive method based on certain consideration of the sample existence in research location. It was implemented 5 repetitions randomly in each station. The result of research showed 18 macrozoobenthos species which was classified into 3 sections, namely Gastropoda, Bivalvia and Malacostraca. The highest density was found in Sangkalan station with number 157 ind/m² and the lowest was found in Pulau Kayu station by number 64,8 ind/m². The diversity index (H') in all stations ranged between 0,68-1,11. This value was included in medium category. While the evenness index ranged between 0,31-0,60 included in low to medium category, and lastly the dominance index ranged about 0,23-0,36 included in low category.

Keywords: Macrozoobenthos, Density, Diversity, West Aceh (Abdya)

ABSTRAK

Penelitian tentang struktur komunitas makrozoobentos di beberapa muara sungai Kecamatan Susoh Kabupaten Aceh Barat Daya. Penelitian ini bertujuan untuk menentukan struktur komunitas makrozoobentos yang hidup di beberapa muara sungai Kecamatan Susoh Kabupaten Aceh Barat Daya berdasarkan kepadatan jenis, indeks keanekaragaman, keseragaman dan dominansi. Penelitian ini dilakukan pada bulan Februari sampai Maret 2016. Terdapat 5 lokasi stasiun penelitian yaitu Pulau Kayu, Kedai Susoh, Palak Kerambil, Sangkalan dan Rubek Meupayong. Pengambilan sampel pada setiap stasiun penelitian dilakukan dengan menggunakan metode *purposive sampling* yaitu berdasarkan pertimbangan tertentu atas keberadaan sampel di lokasi penelitian, pada setiap stasiun dilakukan pengulangan sebanyak 5 kali secara acak. Hasil penelitian ditemukan 18 spesies makrozoobentos yang tergolong dalam 3 kelas yaitu Gastropoda, Bivalvia dan Malacostraca. Kepadatan tertinggi terdapat pada stasiun Sangkalan dengan jumlah 157 ind/m² dan terendah pada stasiun Pulau Kayu dengan jumlah 64,8 ind/m². Nilai indeks keanekaragaman (H') pada semua stasiun berkisar antara 0,68-1,11, nilai ini tergolong dalam kategori sedang, nilai indeks keseragaman berkisar antara 0,31-0,60 tergolong dalam kategori rendah



sampai sedang, dan nilai indeks dominansi berkisar antara 0,23-0,36 tergolong dalam kategori rendah.

Kata kunci: Makrozoobentos, Kepadatan, Keanekaragaman, Aceh Barat Daya

PENDAHULUAN

Muara sungai biasanya didiami oleh organisme yang berada di dasar perairan yang disebut bentos dan hewan yang berenang di perairan yang disebut dengan nekton. Bentos adalah hewan yang sebagian atau seluruh hidupnya berada di dasar perairan, baik *sessile*, merayap maupun menggali lubang. Bentos berperan penting dalam proses dekomposisi dan mineralisasi material organik yang masuk ke dalam perairan. Makrozoobentos merupakan salah satu kelompok terpenting dalam ekosistem perairan. Kelimpahan dan keanekaragaman makrozoobentos sangat dipengaruhi oleh perubahan kualitas air dan substrat tempat hidupnya (Fitriana, 2006).

Menurut Zulfiandi *et al.* (2012), daerah muara sungai sering mengalami perubahan kondisi ekologi perairan dikarenakan oleh pengendapan sedimen di dasar perairan dan pencampuran air tawar dan air asin sehingga berubah menjadi daerah yang tergenang atau menjadi perairan dangkal. Dasar sungai juga merupakan tempat mengendapnya beberapa logam berat seperti Pb, Cu, dan Hg yang sering mempengaruhi kehidupan makrozoobentos. Muara sungai yang ada di daerah Kecamatan Susoh dimana hulu sungainya merupakan daerah perkebunan dan daerah perkebunan biasanya menggunakan pupuk untuk kesuburan tanaman. Pupuk akan dibawa oleh aliran air sungai menuju muara sungai dan akan mengendap di dasar muara sungai yang berpengaruh terhadap kehidupan makrozoobentos di dasar sungai tersebut.

Menurut Asra (2009), beberapa sifat hidup makrozoobentos memberikan keuntungan untuk digunakan sebagai indikator biologi diantaranya memiliki habitat hidup yang menetap. Dengan demikian, perubahan-perubahan kualitas air tempat hidupnya akan berpengaruh terhadap komposisi dan kelimpahannya. Makrozoobentos merupakan komponen biologi untuk pemantauan kualitas perairan terkena dampak dari perubahan kondisi ekologi perairan tersebut. Selain itu, di daerah muara sungai Kecamatan Susoh belum terdapat data tentang penelitian struktur komunitas makrozoobentos. Penelitian ini bertujuan untuk menentukan struktur komunitas makrozoobentos yang hidup di beberapa muara sungai Kecamatan Susoh Kabupaten Aceh Barat Daya berdasarkan kepadatan jenis, indeks keanekaragaman, keseragaman dan dominansi.

BAHAN DAN METODE

Waktu dan Tempat Penelitian

Penelitian ini dilakukan pada bulan Februari sampai Maret 2016 di beberapa muara sungai Kecamatan Susoh Kabupaten Aceh Barat Daya. Identifikasi sampel dilakukan di Laboratorium Biologi Laut Fakultas Kelautan dan Perikanan Universitas Syiah Kuala. Lokasi pengambilan data dapat dilihat pada Gambar 1.



Gambar 1. Peta lokasi penelitian di Kecamatan Susoh

Penentuan lokasi pengambilan sampel dilakukan dengan metode *purposive sampling* yaitu berdasarkan pertimbangan tertentu atas keberadaan sampel di lokasi penelitian. Lokasi pengambilan sampel terdiri dari 5 stasiun yaitu stasiun 1 di muara sungai Desa Pulau Kayu, stasiun 2 di muara sungai Desa Kedai Susoh, stasiun 3 di muara sungai Desa Palak Kerambil, stasiun 4 di muara sungai Desa Sangkalan, dan stasiun 5 di muara sungai Desa Rubek Meupayong.

Prosedur Sampling

Pengambilan sampel makrozoobentos pada setiap stasiun dilakukan sebanyak 5 kali pengulangan yang dilakukan secara acak sehingga dapat mewakili muara sungai tersebut. Sampel makrozoobentos diambil pada saat surut dengan menggunakan sekop yang dilakukan dengan cara mengambil substrat seluas titik sampling (transek kuadrat) 1m x 1m dengan cara menyisir kemudian substrat diayak dengan menggunakan ayakan dengan ukuran *mesh size* 1mm. Makrozoobentos yang tersaring dibersihkan dengan air dan dimasukkan kedalam botol sampel yang telah diberi label. Kemudian ditambahkan alkohol 70%. Sampel yang sudah diawetkan, selanjutnya diidentifikasi di Laboratorium Biologi Laut Fakultas Kelautan dan Perikanan Universitas Syiah Kuala dengan menggunakan buku identifikasi Western Central Pacific (Carpenter dan Niem, 1998).

Pengukuran parameter fisika-kimia perairan dilakukan 5 kali pengulangan pada setiap stasiun secara *insitu*. Adapun parameter yang dihitung adalah salinitas, derajat keasaman (pH), suhu dan oksigen terlarut (DO).



Analisa Data

Data yang diperoleh dari hasil penelitian kemudian dicatat dan dilakukan analisis data lebih lanjut yaitu terhadap kepadatan, indeks keanekaragaman, indeks keseragaman dan indeks dominansi sebagai berikut :

1. Kepadatan Jenis

Kepadatan adalah jumlah individu persatuan luas atau persatuan volume (Brower dan Zar, 1977) dihitung dengan menggunakan rumus :

$$D = \frac{\sum Ni}{A}$$

Di mana :

D = kepadatan biota (ind/m²)

Ni = Jumlah individu (individu) yang terdapat dalam transek kuadrat ke-i

A = Luas petak pengambilan (m²)

2. Indeks Keanekaragaman

Untuk menghitung Indeks keanekaragaman (H') jenis dihitung menurut Indeks Diversitas Shannon-Wiener (Brower and Zar, 1977) sebagai berikut :

$$H' = - \sum_{i=1}^s Pi \ln Pi$$

Di mana :

H' = Indeks Keanekaragaman

Pi = $\frac{ni}{N}$, Jumlah individu setiap jenis (i=1, 2, 3, ...) terhadap total individu (N)

s = Jumlah jenis (individu)

Dengan kriteria sebagai berikut :

- H' < 1,0 : Keanekaragaman rendah, produktivitas sangat rendah sebagai indikasi adanya tekanan yang berat dan ekosistem tidak stabil
- 1,0 < H' < 3,322 : Keanekaragaman sedang, produktivitas cukup, kondisi ekosistem cukup seimbang, tekanan ekologis sedang
- H' > 3,322 : Keanekaragaman tinggi, stabilitas ekosistem sangat baik, produktivitas tinggi, tahan terhadap tekanan ekologis.

3. Indeks Keseragaman

Indeks keseragaman merupakan ukuran jumlah individu antar spesies dalam suatu komunitas makrozoobentos. Penyebaran individu antar spesies yang semakin merata, maka keseimbangan ekosistem akan makin meningkat. Nilai keseragaman berkisar antara 0-1, semakin kecil indeks keseragaman maka semakin kecil pula keseragaman populasi, hal ini menunjukkan penyebaran jumlah individu setiap jenis tidak sama (Krebs, 1985).



$$\text{Indeks Keseragaman (E)} = \frac{H'}{H \text{ max}}$$

Dengan:

H' = Indeks diversitas Shannon-wiener

$H \text{ max}$ = Keragaman spesies maksimum

Menurut Krebs (1985) nilai indeks keseragaman berkisar antara 0 (nol) – 1 (satu). Selanjutnya, nilai indeks keseragaman dikategorikan sebagai berikut :

$0 < E < 0.5$: Komunitas tertekan keseragaman rendah.

$0.5 < E < 0.75$: Komunitas labil keseragaman sedang.

$0.75 < E < 1$: Komunitas stabil keseragaman tinggi.

4. Indeks Dominansi

Indeks Dominansi dihitung dengan menggunakan rumus Indeks Dominansi Simpson (Brower dan Zar, 1977) sebagai berikut :

$$D_i = \sum_{i=1}^s \left(\frac{n_i}{N} \right)^2 = \sum_{i=1}^s p_i^2$$

Di mana :

D = Indeks Dominansi

n_i = Jumlah individu spesies ke- i (ind)

N = Jumlah total individu (ind)

s = jumlah taksa/spesies

Nilai indeks dominansi berkisar antara 0-1. Jika indeks dominansi mendekati 0, berarti hampir tidak ada individu yang mendominasi dan biasanya diikuti dengan keseragaman yang besar. Apabila indeks dominansi mendekati 1, berarti ada salah satu genera yang mendominasi dan nilai indeks keseragaman kecil. Sementara Legendre and Legendre (1983), membagi kriteria dominansi ke dalam tiga kategori, yaitu :

$D < 0,4$: Dominansi rendah

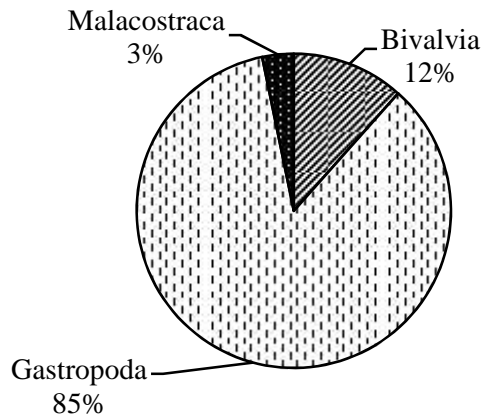
$0,4 < D < 0,6$: Dominansi sedang

$D > 0,6$: Dominansi tinggi

HASIL DAN PEMBAHASAN

Komposisi Jenis Makrozoobentos

Dari hasil penelitian yang dilakukan pada lima stasiun di muara sungai Kecamatan Susoh Kabupaten Aceh Barat Daya, ditemukan sebanyak 18 spesies makrozoobentos yang terbagi dalam 3 kelas, 10 famili dan 15 genus. Komposisi makrozoobentos yang diperoleh dari hasil penelitian dapat dilihat pada Gambar 2 berikut.



Gambar 2. Komposisi spesies makrozoobentos berdasarkan kelas di muara sungai Kecamatan Susoh.

Berdasarkan Gambar 2, kelas Gastropoda memiliki komposisi tertinggi yaitu 85%. Hal ini disebabkan pada daerah muara sungai Kecamatan Susoh bersubstrat pasir, sehingga sangat cocok untuk tempat hidup kelas Gastropoda. Menurut Nybakken (1992), bahwa tipe substrat berpasir akan memudahkan moluska terutama kelas Gastropoda untuk mendapatkan suplai nutrisi, menyaring makanan dan air yang diperlukan untuk kelangsungan hidupnya. Kelas Gastropoda juga mendominasi makrozoobentos di muara Sungai Belawan Sumatera Utara (Yeanny, 2007) dan di Sungai Reuleng Leupung Kabupaten Aceh Besar (Afkar *et al.*, 2014). Sedangkan komposisi paling rendah yaitu kelas Malacostraca 3%, diduga hal ini disebabkan karena spesies dari kelas Malacostraca keberadaannya yang cenderung berpindah-pindah tempat dan tidak menetap pada suatu lokasi, sehingga menyebabkan rendahnya komposisi kelas Malacostraca.

Kepadatan Makrozoobentos

Jumlah spesies makrozoobentos yang ditemukan pada setiap stasiun penelitian yaitu terdiri atas stasiun 1 ditemukan 8 spesies dari 5 famili, stasiun 2 ditemukan 9 spesies dari 7 famili, stasiun 3 ditemukan 8 spesies dari 4 famili, stasiun 4 ditemukan 5 spesies dari 5 famili dan stasiun 5 ditemukan 8 spesies dari 5 famili. Menurut Brower dan Zar (1977), kepadatan menunjukkan jumlah individu yang hidup pada habitat tertentu, luasan tertentu dan waktu tertentu.

Berdasarkan Tabel 1, dapat dilihat bahwa kepadatan makrozoobentos tertinggi terdapat pada stasiun 4 yaitu di muara Sungai Sangkalan dengan total kepadatan berjumlah 157 ind/m², diikuti oleh stasiun 5 di muara Sungai Rubek Meupayong sebanyak 150,6 ind/m², stasiun 3 di muara Sungai Palak Kerambil sebanyak 122 ind/m², stasiun 2 di muara Sungai Kedai Susoh sebanyak 71,6 ind/m² dan stasiun 1 di muara Sungai Pulau Kayu sebanyak 64,8 ind/m². Tingginya kepadatan makrozoobentos pada stasiun 4 diduga karena kandungan organik substratnya yang tinggi sehingga sangat mendukung bagi pertumbuhan makrozoobentos karena organik substrat yang menjadi bahan makanannya cukup tersedia. Substrat yang kaya akan bahan organik biasanya didukung oleh melimpahnya fauna *deposit feeder* seperti siput atau Gastropoda (Odum, 1993).

Tabel 1. Kepadatan makrozoobentos (ind/m²) pada setiap stasiun penelitian



No	Makrozoobentos	Stasiun					Total individu
		1	2	3	4	5	
Kelas Gastropoda							
1	<i>Clithon corona</i>	2,4	4	26,4	9,4	0	42,2
2	<i>Faunus ater</i>	10,6	23,6	0	72,4	0	106,6
3	<i>Melanoides plicaria</i>	0	0	0	0	15,8	15,8
4	<i>Melanoides sp.</i>	0	0	0	0	32,4	32,4
5	<i>Melanoides tuberculata</i>	0	0	11,6	0	0	11,6
6	<i>Neritina natalensis</i>	1	3,2	14,2	0	5,6	24
7	<i>Neritina semiconica</i>	0	2,2	3,6	0	0	5,8
8	<i>Pomacea canaliculata</i>	0,8	14,8	5	0	1,4	22
9	<i>Septaria lineata</i>	0	0	3,2	0	0	3,2
10	<i>Stenomelania torulosa</i>	22,8	18,4	0	0	81,2	122,4
11	<i>Tarebia granifera</i>	24,4	0	57,6	0	12,8	94,8
12	<i>Thiara winteri</i>	1,6	0	0	0	0	1,6
Kelas Bivalvia							
13	<i>Batissa violacea</i>	0	0	0	0	1	1
14	<i>Glaucanome virens</i>	0	0	0	51,2	0,4	51,6
15	<i>Saccostrea glomerata</i>	0	0	0	12,8	0	12,8
Kelas Malacostraca							
16	<i>Coenobita sp.</i>	1,2	4,4	0	11,2	0	16,8
17	<i>Matuta victor</i>	0	0,2	0	0	0	0,2
18	<i>Metopograpsus oceanicus</i>	0	0,8	0,4	0	0	1,2
Jumlah individu		64,8	71,6	122	157	150,6	-

Spesies makrozoobentos yang memiliki kepadatan tertinggi dari total kelima stasiun yaitu *Stenomelania torulosa* dari kelas Gastropoda dengan jumlah kepadatan sebesar 122,4 ind/m². Jailani dan Nur (2012), menyatakan kemampuan Gastropoda bertahan pada suatu lingkungan disebabkan oleh kondisi lingkungan yang mendukung seperti tipe substrat dan kandungan bahan organik yang relatif tinggi serta kemampuan adaptasi yang sangat baik untuk hidup diberbagai tempat. Menurut Hutagalung (1991), Gastropoda memiliki kemampuan yang tinggi untuk mengakumulasi bahan-bahan tercemar tanpa mati terbunuh, terdapat dalam jumlah banyak, terikat dalam suatu tempat yang keras dan hidup dalam jangka waktu yang lama.

Indeks Keanekaragaman, Keseragaman dan Dominansi

Indeks Keanekaragaman (H'), Keseragaman (E) dan Dominansi (D) merupakan kajian indeks yang sering digunakan untuk menduga kondisi suatu lingkungan perairan berdasarkan komponen biologi. Indeks keanekaragaman, keseragaman dan dominansi organisme makrozoobentos pada stasiun pengamatan dapat dilihat pada Tabel 2.

Tabel 2 menunjukkan bahwa nilai indeks keanekaragaman (H') makrozoobentos di beberapa muara sungai Kecamatan Susoh Kabupaten Aceh Barat Daya berkisar antara 0,68-1,11, berdasarkan kriteria indeks Shanon-Wiener, indeks keanekaragaman tergolong sedang. Kondisi ini menunjukkan bahwa spesies makrozoobentos yang ditemukan cukup beragam atau bervariasi. Indeks keanekaragaman (H') tertinggi terdapat pada stasiun 5 di muara sungai Rubek Meupayong yaitu sebesar 1,11. Tingginya nilai indeks keanekaragaman pada stasiun ini menunjukkan kondisi lingkungan perairan yang baik dan mendukung bagi



kehidupan makrozoobentos didalamnya. Sedangkan indeks keanekaragaman (H') terendah terdapat pada stasiun 2 di muara sungai Kedai Susoh yaitu 0,68.

Tabel 2. Indeks Keanekaragaman (H'), Keseragaman (E) dan Dominansi (D) di stasiun pengamatan

Stasiun	(H')	Kategori	(E)	Kategori	(D)	Kategori
1	0,84	rendah	0,40	rendah	0,30	rendah
2	0,68	rendah	0,31	rendah	0,23	rendah
3	0,89	rendah	0,43	rendah	0,30	rendah
4	0,97	rendah	0,60	sedang	0,33	rendah
5	1,11	sedang	0,53	sedang	0,36	rendah

Nilai indeks keseragaman (E) yang diperoleh dari ke lima stasiun penelitian berkisar antara 0,31-0,60. Indeks keseragaman (E) tertinggi terdapat pada stasiun 4 di muara sungai Sangkalan yaitu sebesar 0,60, nilai ini termasuk dalam kategori komunitas labil keseragaman sedang. Sedangkan indeks keseragaman terendah terdapat pada stasiun 2 di muara sungai Kedai Susoh yaitu 0,31, nilai ini dikategorikan kedalam komunitas tertekan keseragaman rendah $0 < E < 0,5$ (Krebs, 1985).

Nilai indeks dominansi pada kelima stasiun penelitian berkisar antara 0,23-0,36. Nilai indeks dominansi pada semua stasiun dikategorikan dalam dominansi rendah $D < 0,4$ (Legendredan Legendre, 1983). Nilai indeks dominansi tertinggi terdapat pada stasiun 5 di muara sungai Rubek Meupayong yaitu sebesar 0,36 dan terendah pada stasiun 2 di muara Sungai Kedai Susoh sebesar 0,23. Meskipun pada ke lima stasiun penelitian dijumpai jumlah individu jenis tertentu yang lebih banyak, hal ini diduga berkaitan dengan lingkungan perairan atau jenis substrat yang mendukung bagi populasi makrozoobentos.

Parameter Fisika-Kimia Perairan dan Tipe Substrat

Tabel 3 menunjukkan nilai salinitas pada lima stasiun penelitian berkisar antara 4,3‰-5,8‰ mengindikasikan sebagai perairan payau. Salinitas tertinggi terdapat pada stasiun 2 di muara sungai Kedai Susoh sebesar 5,8‰ dan terendah pada stasiun 4 di muara sungai Sangkalan sebesar 4,3‰. Nybakken (1992), menyatakan adanya penambahan air tawar yang mengalir masuk ke perairan laut (muara) dapat menurunkan salinitas.

Tabel 3. Nilai parameter fisika-kimia perairan dan tipe substrat pada setiap stasiun pengamatan

Stasiun	Salinitas (‰)	pH	Suhu ($^{\circ}C$)	DO (mg/l)	Tipe substrat
1	5,4	7,6	31,3	8,2	Pasir halus
2	5,8	7,4	32,6	8,4	Pasir sangat halus
3	4,9	7,5	30,6	8,7	Pasir halus
4	4,3	7,4	27,8	9,6	Pasir sangat halus
5	4,5	7,3	28,3	9,0	Pasir halus



Hasil pengukuran derajat keasaman (pH) pada lokasi penelitian berkisar antara 7,3-7,6. Nilai pH ideal bagi Gastropoda 7,0–8,7 dan pH 5,6–8,3 untuk bivalvia, sebagian besar biota akuatik sensitif terhadap perubahan pH dan menyukai nilai pH sekitar 7-8,5 (Effendi, 2003).

Nilai suhu perairan yang diperoleh pada kelima stasiun pengamatan berkisar antara 27,8°C-32,6°C. Perbedaan nilai suhu yang diperoleh pada ke lima stasiun, kemungkinan disebabkan oleh perbedaan waktu pengambilan data kualitas air. Kisaran suhu yang terdapat pada stasiun penelitian merupakan kisaran yang mampu mendukung kehidupan makrozoobentos. Ruswahyuni (2010), menyatakan bahwa suhu yang baik untuk organisme makrozoobentos adalah berkisar antara 25°C - 30°C.

Nilai oksigen terlarut (DO) pada semua stasiun pengamatan tergolong tinggi berkisar 8,2 mg/l - 9,6 mg/l. Hampir semua organisme menyukai kondisi kadar oksigen terlarut > 5,0 mg/l (Effendi, 2003). Oksigen terlarut tertinggi terdapat pada stasiun 4 di muara sungai Sangkalan yaitu sebesar 9,6 mg/l dan terendah pada stasiun 1 di muara sungai Pulau Kayu 8,2 mg/l. Tingginya kepadatan makrozoobentos pada stasiun 4 disebabkan oleh tingginya kandungan oksigen terlarut (DO). Sastrawijaya (2000), menyatakan bahwa kandungan oksigen terlarut (DO) mempengaruhi jumlah dan jenis makrozoobentos di perairan. Semakin tinggi kadar oksigen terlarut maka jumlah makrozoobentos semakin besar.

Substrat dasar suatu perairan merupakan faktor yang penting bagi kehidupan organisme makrozoobentos. Masing-masing spesies mempunyai kisaran toleransi yang berbeda-beda terhadap substrat dan kandungan bahan organik substrat (Barnes and Mann, 1994). Spesies yang paling banyak ditemukan pada tipe substrat pasir sangat halus adalah spesies *Faunus ater* dan *Glauconome virens*, diduga spesies ini lebih menyukai substrat pasir sangat halus. Banyaknya spesies *Faunus ater* dan *Glauconome virens* sangat baik bagi kehidupan masyarakat, pada umumnya masyarakat memanfaatkan organisme tersebut untuk dikonsumsi. Suarni (2011), menyatakan bahwa *Faunus ater* merupakan salah satu sumber makanan hewani yang mengandung nilai protein dan gizi yang tinggi sehingga diminati untuk dikonsumsi.

KESIMPULAN

Ditemukan sebanyak 18 spesies makrozoobentos yang terbagi dalam 3 kelas, 10 famili dan 15 genus. Spesies makrozoobentos yang memiliki kepadatan tertinggi dari total ke lima stasiun yaitu spesies *Stenomelania torulosa* dari kelas Gastropoda dengan jumlah kepadatan sebesar 122,4 ind/m². Nilai kepadatan makrozoobentos tertinggi terdapat pada stasiun 4 yaitu di muara Sungai Sangkalan dengan total kepadatan berjumlah 157 ind/m². Nilai indeks keanekaragaman (H') makrozoobentos di muara sungai Kecamatan Susoh berkisar antara 0,68-1,11, berdasarkan kriteria indeks Shannon-Wiener, indeks keanekaragaman tergolong sedang, nilai indeks keseragaman berkisar antara 0,31-0,60 tergolong dalam kategori rendah sampai sedang, dan nilai indeks dominansi berkisar antara 0,23-0,36 tergolong dalam kategori rendah.



DAFTAR PUSTAKA

- Afkar, Djufri, Ali, M, S. 2014. Asosiasi Makrozoobenthos Dengan Ekosistem Mangrove di Sungai Reuleng Leupung, Kabupaten Aceh Besar. *Jurnal EduBio Tropika*. 2 (2) : 187-250.
- Asra, R. 2009. Makrozoobentos sebagai Indikator Biologi dari Kualitas Air di Sungai Kumpeh dan Danau Arang-Arang Kabupaten Muaro Jambi, Jambi. *Biospecies*, 2 (1): 23-25.
- Barnes, R.S.K. dan K.H. Mann. 1994. *Fundamental of Aquatic Ecology*. Backwell Scientific Publications. Oxford.
- Brower, J.E. dan J.H. Zar. 1977. *Field and Laboratory Method of General Ecology*. Wm.C Brown Pub. Dubuque. Iowa.
- Carpenter, K.E. dan V.H. Niem. 1998. *FAO species identification guide for fishery purposes. The living marine resources of the Western Central Pacific. Volume 1. Seaweeds, corals, bivalves and gastropods*. FAO, Rome.
- Effendi, H. 2003. *Telaah Kualitas Air Bagi Pengelolaan Sumber Daya dan Lingkungan Perairan*. Kanisius. Yogyakarta.
- Fitriana, Y.R. 2006. Keanekaragaman dan Kemelimpahan Makrozoobentos di Hutan Mangrove Hasil Rehabilitasi Taman Hutan Raya Ngurah Rai Bali. *Biodiversitas*, 7 (1) : 67-72.
- Hutagalung, H. P. 1991. *Pencemaran laut oleh logam berat*. Oseana 5. P3O-LIPI. Jakarta.
- Jailani dan M. Nur. 2012. Studi Biodiversiti Bentos di Krueng Daroy Kecamatan Darul Imarah Kabupaten Aceh Besar. *Jurnal Rona Lingkungan Hidup*, 5 (1) : 8 – 15.
- Krebs, C.J. 1985. *Ecology: The Experimental Analysis of Distribution and Abundance*. Third edition. Haeper and Row Publisher, New York.
- Legendre, L. and P. Legendre. 1983. *Numerical Ecology*. Elseveir Scienific Publishing Company. New York.
- Nybakken, J. W. 1992. *Biologi Laut Suatu Pendekatan Ekologis*. PT. Gramedia. Jakarta.
- Odum, E.P. 1993. *Dasar-dasar Ekologi*. Diterjemahkan dari *Fundamental of Ecology* oleh T. Samingan. Gadjah Mada University Press, Yogyakarta.
- Ruswahyuni, 2010. Populasi dan Keanekaragaman Hewan Makrobenthos pada Perairan Tertutup dan Terbuka Di Teluk Awur, Jepara. *Jurnal Ilmiah Perikanan dan Kelautan*. 2(1) : 11-20.
- Sastrawijaya, A.T. 2000. *Metode Ekologi*. UniversitasAndalas, Padang.
- Suarni, E. 2011. Deteksi adanya Gen *toxR*, *tdh*, *trh* *Vibrio parahaemolyticus* pada Sampel *Batissa violacea* L dan *Faunus ater* Linn. *Jurnal Syifa Medika*, 1 (2) : 84-95.
- Yeanny, M.S. 2007. Keanekaragaman Makrozoobentos di Muara Sungai Belawan. Departemen Biologi, Fakultas MIPA, Universitas Sumatera Utara. *Jurnal Biologi Sumatera*, 2(2) : 37-41.
- Zulfiandi, Zainuri M., Hartati R. 2012. Struktur Komunitas Makrozoobentos Di Perairan Pandansari Kecamatan Sayung Kabupaten Demak. *Journal of Marine Research*, 1(1) : 62-66.