

SRUKTUR KOMUNITAS MAKROZOOBENTHOS DI DUSUN II DESAPULAU SEMBILAN KECAMATAN PANGKALAN SUSUKABUPATEN LANGKATPROVINSI SUMATERA UTARA

*(The Structure Of Macrozoobenthos Community in the Village of Pulau Sembilan
District of Pangkalan Susu, Langkat, Province of North Sumatra)*

Nurul Andrifa Nasution¹⁾, Yunasfi²⁾, Ahmad Muhtadi²⁾

¹⁾Program Studi Manajemen Sumberdaya Perairan, Fakultas Pertanian, Universitas Sumatera Utara, Medan, Indonesia, 20155, email : nurulandrifa@gmail.com

²⁾Staf Pengajar Program Studi Manajemen Sumberdaya Perairan, Fakultas Pertanian, Universitas Sumatera Utara, Medan, Indonesia, 20155

ABSTRACT

Macrozoobenthos is very well being use as indicator to have the change of territorial of water quality because of nature of benthos which is quite of having the low mobility so that getting many influences by environment. This reaserch aim's to knowing the condition of Sembilan Island. This research is done in Maret to April 2016. The study used *purposive random sampling* method by taking and observation of density of molluscs and measurement of water quality parameters. Data analysis included analysis of Molluscs, analysis of water quality and analysis of the substrate. Found 9 species of Molluscs at the research site are *Nerita balteata* has the highest composition of 32%. *Chicoreus capucinus* 25%, *Cerithidea cingulata* 24%, *Littorina melanostoma* 7%, *Littorina scabra* 4%, *Cerithidea obtusa* and *Telescopium telescopium* have the same compisition that is equal to 3%. *Nassarius dorsatus* 2% and *Pugilina cochilidium* 0%. The diversity index (H+) is about 1,20 – 1,54. The equitability is about 0,42 – 0,48. The index of dominance is about 0,26 - 0,39.

Keywords: diversity, Molluscs, Sembilan Island.

PENDAHULUAN

Filum Moluska merupakan anggota yang terbanyak kedua setelah filum Arthropoda. Terdapat lebih dari 60.000 spesies hidup dan 15.000 spesies fosil. Pada umumnya Moluska menempati zona littoral, termasuk daerah pasang surut. Berdasarkan bentuk tubuh, jumlah serta keping cangkang filum Moluska terbagi ke dalam 7 kelas yaitu *Aplacophora*, *Monoplacophora*, *Polyplacophora*, *Gastropoda*, *Bivalvia*, *Scaphopoda*, dan *Cephalopoda* (Irawan, 2008).

Moluska merupakan hewan lunak yang mempunyai cangkang. Moluska banyak ditemukan di ekosistem mangrove, hidup di permukaan substrat maupun di dalam substrat dan menempel pada pohon mangrove. Kebanyakan Moluska yang hidup di

ekosistem mangrove adalah dari spesies Gastropoda dan Bivalvia. Berbagai macam biota yang hidup di ekosistem mangrove seperti ikan, Moluska, udang, kepiting dan cacing. Mangrove merupakan habitat bagi biota - biota akuatik. Fungsi ekologis mangrove bagi biota-biota tersebut adalah sebagai daerah asuhan (*nursery ground*), daerah tempat mencari makan (*feeding ground*) dan daerah pemijahan (*spawning ground*) (Hartoni dan Agussalim, 2013).

Apabila salah satu komponen mata rantai suatu rantai makanan mengalami perubahan maka akan merubah keadaan mata rantai yang ada pada suatu ekosistem misalnya pada ekosistem mangrove dengan Moluska, perubahan ini akan berdampak terhadap ketidakstabilan ekosistem, baik dampak secara langsung maupun tidak

langsung. Komposisi Moluska pada ekosistem mangrove sangat dipengaruhi oleh perubahan yang terjadi pada ekosistem tersebut, karena sifat Moluska yang hidupnya cenderung menetap menyebabkan Moluska menerima setiap perubahan lingkungan ataupun perubahan dari dalam hutan mangrove tersebut, misalnya perubahan fungsi hutan mangrove menjadi areal pemukiman ataupun hutan mangrove yang semakin meningkat ini terutama pada subsektor perikanan yang memanfaatkan hutan tersebut untuk kegiatan budidaya tambak, penambangan atau kegiatan pembangunan lainnya yang kurang memperhitungkan akibat sampingannya (Hartoni dan Agussalim, 2013).

Pulau Sembilan terdapat di pantai Utara Pangkalan Susu, Kabupaten Langkat. Pulau Sembilan langsung berbatasan dengan Selat Malaka, sepanjang pantai di Pulau Sembilan terdapat mangrove. Mangrove yang terdapat di pulau ini berbagai macam jenis yang tumbuh secara alami maupun ditanam oleh masyarakat. Mangrove berperan sebagai habitat bagi organisme yang terdapat di dalamnya, salah satunya ialah Moluska. Mangrove berperan sebagai habitat bagi organisme yang terdapat di dalamnya, salah satunya ialah Moluska.

Pemanfaatan hutan mangrove sebagai alih fungsi lahan mengakibatkan turunnya produktivitas hutan mangrove di Desa Pulau Sembilan. Peralihan fungsi tersebut merusak mangrove dan mengganggu kehidupan biota di dalamnya, satu diantaranya adalah Moluska. Moluska dapat digunakan sebagai salah satu indikator biologis suatu perairan. Kelimpahan dan keragaman Moluska sangat bergantung pada daya toleransinya terhadap perubahan lingkungan. Oleh sebab itu, struktur komunitas Moluska di Desa Pulau Sembilan Kecamatan Pangkalan Susu Kabupaten Langkat Provinsi Sumatera Utara ini perlu dikaji.

METODE PENELITIAN

Waktu dan Tempat Penelitian

Penelitian ini dilaksanakan pada bulan Maret 2016 sampai dengan Mei 2016 di Dusun II Desa Pulau Sembilan Kecamatan Pangkalan Susu Kabupaten Langkat Provinsi

Sumatera Utara. Identifikasi Moluska dilakukan di Laboratorium Terpadu Manajemen Sumberdaya Perairan Fakultas Pertanian Universitas Sumatera Utara.

Pengukuran parameter fisika dan kimia perairan dilakukan di langsung di lapangan dan analisis substrat dilakukan di Laboratorium Riset dan Teknologi Fakultas Pertanian Universitas Sumatera Utara. Peta lokasi penelitian dapat dilihat pada Gambar 1.



Gambar 1. Peta Lokasi Penelitian (Sumber peta : Alos Avnir)

Alat dan Bahan Penelitian

Alat yang digunakan adalah kantong plastik, *Global Positioning System* (GPS), alat tulis, kamera, kertas milimeter, *refraktometer*, termometer, botol Winkler 250 ml, labu Erlenmeyer 100 ml, suntik, pipet tetes, pipa paralon diameter 5 inci, pH meter dan *toolbox*.

Bahan yang digunakan adalah $MnSO_4$, $KOH-KI$, H_2SO_4 , $Na_2S_2O_3$, amillum, *tissue*, kertas label, karet, *tally sheet*, sampel Moluska, alkohol 70 %, dan buku identifikasi Moluska (Carpenter dan Niem, 1998).

Tabel 1. Parameter Fisika Kimia Perairan yang diukur

| Parameter | Satuan | Alat | Tempat Analisis |
|----------------|--------|----------------|-----------------|
| Fisika | | | |
| Suhu | °C | Termometer | <i>In situ</i> |
| Jenis Substrat | - | Pipa paralon | <i>Ex situ</i> |
| Kimia | | | |
| DO | mg/l | Metode winkler | <i>In situ</i> |
| Salinitas | Ppt | Refraktometer | <i>In situ</i> |
| pH | - | pH meter | <i>In situ</i> |

Deskripsi Area

a. Stasiun I

Area hutan mangrove yang masih alami. Stasiun ini secara geografis terletak pada titik koordinat 4°8'35" LU dan 98°14'38" BT.

b. Stasiun II

Area hutan mangrove yang direhabilitasi. Stasiun ini secara geografis terletak pada titik koordinat 4°8'42" LU dan 98°14'42" BT.

c. Stasiun III

Area hutan mangrove yang dikonversi menjadi lahan tambak. Stasiun ini secara geografis terletak pada titik koordinat 4°8'45" LU dan 98°14'39" BT.

Pengumpulan Data

Data yang dikumpulkan terdiri dari data primer dan data sekunder. Data primer diperoleh dengan cara melakukan observasi lapangan yaitu pemantauan mengenai kondisi Moluska, perairan serta substrat secara langsung di lokasi penelitian. Kelengkapan data sekunder meliputi data yang diperoleh peneliti dari literatur atau sumber yang sudah ada.

Pengambilan Contoh Biota

Pengambilan contoh Moluska dilakukan dalam plot/transek. Sampel Moluska diambil dari substrat dan yang menempel di pohon yang ada dalam plot kemudian dihitung jumlah kepadatannya.

Pengambilan Data Parameter Fisika Kimia Lingkungan

Pengukuran parameter fisika kimia lingkungan dilakukan sebanyak tiga kali dengan interval waktu dua minggu. Parameter fisika yang diukur meliputi suhu air dan jenis substrat dan parameter kimia yang diukur pada air yaitu DO, salinitas dan pH. Hasil pengukuran parameter fisika dan kimia perairan akan dibandingkan dengan Keputusan Menteri Negara Lingkungan Hidup No. 51 Tahun 2004 tentang Baku Mutu Air Laut.

Analisis Data

Analisis Biota

a. Komposisi dan Kepadatan

Komposisi jenis makrozoobentos menggambarkan kekayaan jenis yang terdapat di lingkungannya. Kepadatan makrozoobentos didefinisikan sebagai jumlah individu persatuan luas (Krebs, 1989).

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

Keterangan :

D = kepadatan organisme (ind/m²)

Ni = jumlah individu

A = luas plot pengambilan sampel (cm²)

b. Indeks Keanekaragaman

Indeks ini digunakan untuk mengetahui keanekaragaman jenis biota perairan termasuk makrozoobentos. Persamaan untuk menghitung indeks ini adalah persamaan Shannon-Wiener (Brower, dkk., 1990).

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

Keterangan:

H' : Indeks keanekaragaman Shannon-Wiener

Pi : Proporsi jumlah individu spesies ke-i terhadap jumlah individu total yaitu $Pi = ni/N$ dengan ni : jumlah suatu spesies i N : total jumlah spesies.

c. Indeks Keseragaman

Indeks keseragaman menunjukkan pola sebaran biota, yaitu seragam atau tidak. Jika nilai indeks keseragaman relatif tinggi maka keberadaan setiap jenis biota di perairan dalam kondisi seragam (Brower, dkk., 1990). Indeks keseragaman ditentukan dengan formulasi berikut :

$$E' = \frac{H'}{H_{maks}} = \frac{H'}{\log_2 S}$$

Keterangan:

E = indeks keseragaman

H' = indeks keanekaragaman

H' maks = keanekaragaman maksimum

S = jumlah spesies

d. Indeks Dominansi

Menurut Odum (1993), untuk mengetahui adanya dominansi jenis tertentu di perairan dapat digunakan indeks Dominansi Simpson dengan persamaan berikut :

$$D = \sum_{i=1}^S \left[\frac{ni}{N} \right]^2$$

Keterangan :

D = indeks Dominansi Simpson

ni = jumlah individu jenis ke-i

N = jumlah total individu

S = jumlah spesies

Analisis Substrat

Tekstur substrat dianalisis dengan menggunakan metode gravimetri persentase untuk melihat fraksi pasir, debu dan liat yang kemudian ditentukan teksturnya dengan segitiga USDA.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil

1. Keanekaragaman Moluska

Komposisi dan Kepadatan Moluska

Spesies Moluska di Dusun II Pulau Sembilan Kecamatan Pangkalan Susu Kabupaten Langkat Provinsi Sumatera Utara, yang hadir di semua stasiun penelitian (frekuensi kehadiran 100 %) adalah Gastropoda terdapat 9 spesies diantaranya adalah *Nerita balteata*, *Chichoreus capucinus*, *Cerithidea cingulata*, *Littoraria melanostoma*, *Littoraria scabra*, *Cerithidea obtusa*, *Telescopium telescopium*, *Nassarius dorsatus* dan *Pugilina cochlidium*. Dapat dilihat pada Tabel 2.

Tabel 2. Komposisi Spesies Moluska pada Seluruh Stasiun Pengamatan

| No. | Nama Spesies | Jumlah | Rata-rata | Persentase (%) |
|-----|-----------------------|--------|-----------|----------------|
| 1 | <i>C. cingulata</i> | 139 | 27,8 | 24 |
| 2 | <i>C. obtusa</i> | 18 | 3,6 | 3 |
| 3 | <i>L. scabra</i> | 21 | 4,2 | 4 |
| 4 | <i>N. dorsatus</i> | 10 | 2 | 2 |
| 5 | <i>N. balteata</i> | 184 | 36,8 | 32 |
| 6 | <i>C. capucinus</i> | 144 | 28,8 | 25 |
| 7 | <i>T. telescopium</i> | 18 | 3,6 | 3 |
| 8 | <i>L. melanostoma</i> | 40 | 8 | 7 |
| 9 | <i>P. cochlidium</i> | 2 | 0,4 | 0 |

1. Indeks Keanekaragaman, Keseragaman dan Dominansi Moluska

Nilai indeks keanekaragaman tertinggi secara spasial di Dusun II Pulau Sembilan Kecamatan Pangkalan Susu Kabupaten Langkat Provinsi Sumatera Utara ialah pada stasiun I, yaitu sebesar 1,54 dan nilai indeks keanekaragaman terendah pada stasiun II dengan nilai 1,20. Selanjutnya nilai indeks keseragaman tertinggi terdapat pada stasiun III sebesar 0,48 dan nilai indeks keseragaman terendah terdapat pada stasiun II sebesar 0,42. Nilai dominansi tertinggi terdapat pada stasiun II sebesar 0,39 dan nilai dominansi terendah terdapat pada stasiun I sebesar 0,26 (Tabel 3).

Tabel 3. Indeks Keanekaragaman, Keseragaman dan Dominansi Moluska

| Indeks | Stasiun | | |
|---------------------|---------|------|------|
| | I | II | III |
| H' (Keanekaragaman) | 1,54 | 1,20 | 1,26 |
| E (Keseragaman) | 0,46 | 0,42 | 0,48 |
| D (Dominansi) | 0,26 | 0,39 | 0,33 |

2. Karakteristik Substrat

Tabel 5. Karakteristik Fisika-Kimia Substrat

| Stasiun | C-Organik (%) | Parameter | | | |
|-----------------|---------------|----------------------|------|------|---------|
| | | Tekstur (Hydrometer) | | | |
| | | (% Fraksi) | | | |
| | | Pasir | Debu | Liat | Tekstur |
| St. I. Plot 1 | 4,19 | 58 | 34 | 8 | Lp |
| St. I. Plot 2 | 3,10 | 40 | 28 | 32 | Lli |
| St. I. Plot 3 | 3,46 | 54 | 36 | 10 | Lp |
| St. II. Plot 1 | 3,35 | 32 | 48 | 20 | L |
| St. II. Plot 2 | 3,10 | 34 | 28 | 38 | Lli |
| St. II. Plot 3 | 3,83 | 34 | 30 | 36 | Lli |
| St. III. Plot 1 | 3,83 | 22 | 30 | 48 | Li |
| St. III. Plot 2 | 4,19 | 32 | 26 | 42 | Li |
| St. III. Plot 3 | 2,92 | 30 | 28 | 42 | Li |

Keterangan : L = Lempung ; Li = Liat ; Lli = Lempung berliat ; Lp = Lempung berpasir

3. Karakteristik Fisika Kimia Perairan

Tabel 4. Data Kisaran Kualitas Air

| Parameter | Stasiun I | | Stasiun II | | Stasiun III | | Baku mutu ** |
|---------------|-----------|-----------|------------|-----------|-------------|-----------|--------------|
| | Kisaran | Rata-rata | Kisaran | Rata-rata | Kisaran | Rata-rata | |
| Suhu (°C) | 28-31 | 29,6* | 28-31 | 30,2* | 30-32 | 31* | 28-32 |
| DO (mg/l) | 1,4-3 | 2,24 | 2-2,5 | 2,3 | 2-2,5 | 2,28 | >5 |
| Salinitas (‰) | 21-32 | 25,8* | 25-31 | 27* | 24-33 | 27,4* | s/d 34 |
| pH | 6,3-7,8 | 6,9 | 6-7,3 | 6,6 | 6,1-7,6 | 6,88 | 7-8,5 |
| Arus (m/s) | 0,06-0,2 | 0,11 | 0,03-0,15 | 0,08 | 0,06-0,15 | 0,08 | - |

Pembahasan

1. Keanekaragaman Moluska

Komposisi dan Kepadatan Moluska

Spesies Moluska di Dusun II Pulau Sembilan Kecamatan Pangkalan Susu Kabupaten Langkat Provinsi Sumatera Utara, yang hadir di semua stasiun penelitian (frekuensi kehadiran 100 %) adalah Gastropoda. Hal ini sesuai dengan Yolanda, dkk (2015), menyatakan bahwa Gastropoda adalah salah satu kelompok Moluska yang dominan dan merupakan salah satu makrofauna yang paling makrofauna mencolok di ekosistem bakau dan sebagian besar dari mereka hidup di tanah.

Berdasarkan penelitian bahwa Gastropoda yang dominan atau yang ditemukan pada setiap stasiun adalah spesies *N. balteata*. Hal ini diduga spesies tersebut menyukai hutan mangrove sebagai habitatnya dan mampu memenangkan persaingan untuk mendapatkan makanan dan tempat hidup dibandingkan spesies lainnya. Hal ini sesuai dengan Ernanto dkk (2010) jika spesies mampu memenangkan kompetisi baik ruang maupun makanan maka spesies tersebut umumnya akan mendominasi suatu habitat.

2. Indeks Keanekaragaman, Keseragaman dan Dominansi Moluska

Secara spasial jelas terlihat bahwa nilai indeks keanekaragaman tertinggi terdapat pada stasiun I yaitu sebesar 1,54 dan nilai indeks keanekaragaman terendah pada stasiun II dengan nilai 1,20. Selanjutnya nilai indeks keseragaman tertinggi terdapat pada stasiun III sebesar 0,48 dan nilai indeks keseragaman terendah terdapat pada stasiun II sebesar 0,42. Nilai dominansi tertinggi terdapat pada stasiun II sebesar 0,39 dan nilai

dominansi terendah terdapat pada stasiun I sebesar 0,26.

Stasiun I merupakan kondisi mangrove dalam keadaan alami, sehingga memiliki keanekaragaman yang lebih tinggi dibandingkan dengan stasiun II dan III. Stasiun II merupakan stasiun dimana kondisi mangrove di stasiun ini merupakan mangrove yang telah direhabilitasi, dan pada stasiun III merupakan stasiun dimana kondisi lahan mangrovenya telah mengalami konversi lahan menjadi lahan tambak. Sehingga berdasarkan aktivitas yang terjadi pada setiap stasiunnya sedikit banyaknya mempengaruhi biota yang beradaptasi di ekosistem mangrove.

Hal ini sesuai dengan Hartoni dan Agussalim (2013), menyatakan bahwa komposisi Moluska pada ekosistem mangrove sangat dipengaruhi oleh perubahan yang terjadi pada ekosistem tersebut, karena sifat Moluska yang hidupnya cenderung menetap menyebabkan Moluska menerima setiap perubahan lingkungan ataupun perubahan dari dalam hutan mangrove tersebut, misalnya perubahan fungsi hutan mangrove menjadi areal pemukiman ataupun hutan mangrove yang semakin meningkat ini terutama pada subsektor perikanan yang memanfaatkan hutan tersebut untuk kegiatan budidaya tambak.

3. Karakteristik Fisika Kimia Perairan

Hasil pengukuran suhu perairan pada ketiga stasiun pengamatan berkisar antara 28-31°C pada stasiun I dan stasiun II, pada stasiun III berkisar antara 30 – 32°C (Tabel3). Kisaran ini sesuai untuk pertumbuhan Moluska maupun bentos. Menurut Dharma (1988), Gastropoda memiliki kemampuan beradaptasi terhadap suhu yang baik. Gastropoda masih dapat bertahan hidup pada kisaran suhu 12 – 43°C. Pertumbuhan

mangrove yang baik memerlukan suhu dengan kisaran 28 – 32°C, hal ini sesuai dengan Wantasen (2013), menyatakan bahwa suhu berperan penting dalam proses fisiologis, seperti fotosintesis dan respirasi. Pertumbuhan mangrove yang baik memerlukan suhu rata-rata minimal lebih besar dari 20 °C.

Kandungan oksigen terlarut dari ketiga stasiun di lokasi penelitian adalah berkisar 1,4 – 3 mg/l pada stasiun I, pada stasiun II dan stasiun III berkisar antara 2 – 2,5 mg/l (Tabel 3). Oksigen terlarut terendah dan tertinggi didapatkan pada stasiun I (1,4 – 3 mg/l). Menurut Effendi (2003), kadar oksigen terlarut tertinggi adalah pada saat pasang naik. Berdasarkan KepMenLH No. 51 tahun 2004, kadar oksigen yang sesuai baku mutu untuk ekosistem mangrove adalah >5 mg/l. Dapat dikatakan bahwa kadar oksigen terlarut di ekosistem mangrove Pulau Sembilan tidak memenuhi baku mutu perairan, disebabkan ada beberapa faktor yang mempengaruhinya. Hal ini sesuai dengan Simanjuntak (2007), menyatakan bahwa menurunnya kadar oksigen terlarut pada umumnya dipengaruhi proses sedimentasi yang tinggi, sehingga mengakibatkan terjadinya kekeruhan yang dapat menghalangi kelancaran proses fotosintesis dan proses difusi udara.

Beberapa faktor yang mempengaruhi salinitas suatu perairan adalah pola sirkulasi air, penguapan, curah hujan dan aliran air tawar dari sungai. Kisaran salinitas pada kedua stasiun pengamatan berada pada kisaran nilai yang masih layak bagi makrozoobentos. Salinitas tidak memiliki pengaruh besar terhadap Gastropoda karena Gastropoda memiliki toleransi yang luas terhadap salinitas. Hal ini sesuai dengan Monika (2013) yang menyatakan bahwa kisaran salinitas yang layak bagi kehidupan makrozoobentos adalah 15 – 45‰.

Nilai derajat keasaman (pH) perairan yang terukur pada setiap stasiun pengamatan selama penelitian berkisar 6,3 – 7,8 untuk stasiun I, stasiun II berkisar 6-7,3 dan stasiun III adalah 6,1 – 7,6 (Tabel 3). Nilai pH perairan yang ditemukan ada yang bersifat asam dikarenakan pada saat pengambilan sampel air, kondisi cuaca sedang hujan. Hal ini sesuai dengan Darmadi (2012),

menyatakan bahwa kondisi perairan di lokasi penelitian kurang lebih asam disebabkan oleh pasokan air tawar yang bersifat asam, dan bisa juga diakibatkan oleh turunnya hujan di daerah tersebut.

Nilai pH pada lokasi penelitian didapat dengan rata-rata terendah adalah pada stasiun II yakni 6,6 dan tertinggi pada stasiun I yaitu 6,9. Menurut Ernanto dkk (2010) setiap jenis bentos atau organisme perairan lainnya mempunyai toleransi yang berbeda-beda terhadap nilai pH. Namun pada umumnya biota air dapat hidup layak pada kisaran pH 5 – 9. Hal ini sesuai dengan Wahyuni dkk (2015), menyatakan bahwa untuk ukuran pH yang bagus bagi kelangsungan hidup Gastropoda berkisar antara 6,8-8,5. Berdasarkan pernyataan tersebut dapat disimpulkan bahwa pada masing-masing stasiun penelitian mempunyai derajat keasaman (pH) yang cukup baik bagi kehidupan organisme.

4. Karakteristik Substrat

Karakteristik substrat yang diamati meliputi kadar C– Organik dan fraksi substrat (Tabel 4). Hasil analisis rata-rata kadar C– Organik pada setiap stasiun berkisar antara 3,4-3,6 %. Hasil rata-rata kadar C– Organik tertinggi ditemukan pada stasiun III yaitu 3,6%. Tinggi rendahnya kandungan bahan organik diduga berkaitan dengan aktivitas yang terjadi atau kondisi lingkungan yang berada di sekitarnya. Kondisi lingkungan yang dipengaruhi langsung oleh ombak dan arus yang kuat, cenderung mempunyai bahan organik yang relatif rendah dan sebaliknya lokasi yang cenderung terlindung memiliki bahan organik yang relatif tinggi. Rustam (2003), mengatakan bahwa arus pada substrat berpasir selain menghanyutkan partikel sedimen yang berukuran kecil juga dapat menghanyutkan bahan organik.

KESIMPULAN DAN SARAN

Kesimpulan

1. Berdasarkan penelitian dan perhitungan yang dilakukan diketahui bahwa Moluska yang hidup di Dusun II Pulau Sembilan Kecamatan Pangkalan Susu Kabupaten Langkat Provinsi Sumatera Utara memiliki

jumlah kepadatan pada setiap spesies yaitu. *N. balteata* memiliki komposisi tertinggi sebesar 32% dari seluruh spesies Moluska. *C. capucinus* memiliki komposisi sebesar 25%, *C. cingulata* memiliki komposisi sebesar 24%. Untuk spesies lain yaitu, *L. melanostoma* sebesar 7%, *L. scabra* yaitu 4%. *C. obtusa* dan *T. telescopium* memiliki komposisi yang sama yaitu sebesar 3%. *N. dorsatus* memiliki komposisi sebesar 2% dan *P. cochlidium* memiliki komposisi sebesar 0%. Nilai persentase kepadatan Moluska dapat dikatakan baik.

2. Hasil penelitian dan perhitungan yang dilakukan diketahui bahwa hasil nilai indeks keanekaragaman tertinggi diperoleh pada stasiun I yaitu 1,54, indeks keseragaman tertinggi diperoleh pada stasiun III yaitu 0,48 dan indeks dominansi tertinggi diperoleh pada stasiun II yaitu 0,39.

Saran

Perlu diadakan penelitian lebih lanjut untuk melihat keterkaitan kualitas perairan dengan kepadatan dan kelimpahan Moluska maupun makrozoobentos di Dusun II Pulau Sembilan Kecamatan Pangkalan Susu Kabupaten Langkat Provinsi Sumatera Utara.

DAFTAR PUSTAKA

- Brower JE, Zar JH dan Ende CNV. 1990. Field and Laboratory Methods For Generalecology, 3rd ed. Wm. C . Brown Co. Publ. Dubuque. Iowa. 237 p.
- Carpenter, K. E. dan V. H. Niem. 1998. The Living Marine Resource of the Western Central Pacific Vol. 1 Seaweeds, Corals, Bivalves and Gastropods. Food and Agriculture Organization of the United Nations. Rome. Italy.
- Darmadi, M. W., Lewaru dan A. M. A. Khan. 2012. Struktur Komunitas Vegetasi Mangrove berdasarkan Karakteristik Substrat di Muara Harmin Desa Cangkring Kecamatan Cantigi Kabupaten Indramayu. Fakultas Perikanan dan Ilmu Kelautan Universitas Padjajaran. Bandung.
- Dharma, B. 1988. Siput dan Kerang Indonesia. PT. Sarana Graha. Jakarta.
- Effendi, H. 2003. Telaah Kualitas Air bagi Pengelolaan Sumber Daya dan Lingkungan Perairan. Cetakan Kelima. Kanisius. Yogyakarta.
- Ernanto, R., F. Agustriani dan R. Aryawati. 2010. Struktur Komunitas Gastropoda pada Ekosistem Mangrove di Muara Sungai Batang Ogan Komering Ilir Sumatera Selatan. Maspari Journal. 01 (2010) : 73-78.
- Hartoni dan A. Agussalim. 2013. Komposisi dan Kelimpahan Moluska (Gastropoda dan Bivalvia) di Ekosistem Mangrove Muara Sungai Musi Kabupaten Banyuasin Provinsi Sumatera Selatan. Maspari Journal. 5 (1) : 6-15.
- Irawan, I. 2008. Struktur Komunitas Moluska (Gastropoda dan Bivalvia) serta Distribusinya di Pulau Burung dan Pulau Tikus Gugus Pulau Pari Kepulauan Seribu. Departemen Biologi Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam Institut Pertanian Bogor. Bogor.
- Keputusan Menteri Negara Lingkungan Hidup Nomor 51 Tahun 2004. Tentang Baku Mutu Air Laut.
- Krebs. C. 1989. Ecological Methodology. Harper and Row. New York.
- Monika, N. S. 2013. Struktur Komunitas Makrozoobentos pada Ekosistem Mangrove di Pesisir Distrik Merauke, Kabupaten Merauke. Program Studi Pengelolaan Lingkungan Hidup Program Pascasarjana Universitas Hasanuddin. Makassar.
- Odum, E. P. 1993 Dasar - Dasar Ekologi. Edisike III. Terjemahan Tjahjono Samingan. Penerbit Gadjah Mada Press. Yogyakarta.

- Simanjuntak, M. 2007. Oksigen Terlarut dan Apparent Oxygen Utilization di Perairan Teluk Klabat. Pulau Bangka. *Jurna Ilmu Kelautan*. 12 (2) : 59-66.
- Wahyuni, S., R. Yolanda dan A. A. Purnama. 2015. Struktur Komunitas Gastropoda (Moluska) di Perairan Bendungan Menaming Kabupaten Rokan Hulu Riau. Program Studi Pendidikan Biologi Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Pasir Pengaraian. Riau.
- Wantasen, A. S. 2013. Kondisi Kualitas Perairan dan Substrat Dasar sebagai Faktor Pendukung Aktivitas Pertumbuhan Mangrove di Pantai Pesisir Desa Basaan I, Kabupaten Minahasa Tenggara. *Jurnal Ilmiah Platax*. 1 (4) : 204-209.
- Yolanda, R., S. Syaifullah., J. Nurdin., Y. Febriani dan Z. A. Muchlisin. 2015. Diversity of Gastropods (Mollusc) in the Mangrove Ecosystem of the Nirwana Coast Padang City West Sumatra, Indonesia. *Aquaculture Aquarium Conservation & Legislation International Journal of the Bioflux Society*. 8 (5) : 687-693.