

JURNAL

**ANALISIS KANDUNGAN BAHAN ORGANIK SEDIMEN
DAN KELIMPAHAN MAKROZOOBENTOS DI PERAIRAN
DESA SUNGAITOHOR KABUPATEN KEPULAUAN MERANTI
PROVINSI RIAU**

OLEH

**ANGGRAINI VISTA YULANDARI
1504110195**



**FAKULTAS PERIKANAN DAN KELAUTAN
UNIVERSITAS RIAU
PEKANBARU
2019**

**ANALISIS KANDUNGAN BAHAN ORGANIK SEDIMEN
DAN KELIMPAHAN MAKROZOOBENTOS DI PERAIRAN
DESA SUNGAI TOHOR KABUPATEN KEPULAUAN MERANTI
PROVINSI RIAU**

Oleh

Anggraini Vista Yulandari¹⁾, Bintal Amin²⁾, Syafruddin Nasution²⁾

Jurusan Ilmu Kelautan, Fakultas Perikanan dan Kelautan
Universitas Riau, Pekanbaru, 28293
anggrainivista43@gmail.com

ABSTRAK

Penelitian ini dilakukan pada bulan Februari - Maret 2019 di perairan Desa Sungaitohor Kabupaten Kepulauan Meranti Provinsi Riau. Tujuan penelitian ini adalah untuk menganalisis kandungan bahan organik sedimen dan kelimpahan makrozoobentos serta hubungan kandungan bahan organik sedimen dengan kelimpahan makrozoobentos. Penentuan lokasi sampling dilakukan secara *purposive sampling*, yang terdiri dari 4 stasiun dan 5 titik sampling dengan jarak antar titik sampling sekitar 500 meter yang didasarkan pada titik pengambilan sampel awal. Pada lokasi penelitian ditemukan 10 jenis makrozoobentos dari 2 kelas, yaitu kelas gastropoda dan malacostraca. Hasil penelitian menunjukkan kandungan bahan organik sedimen berkisar 8,57 – 26,07 %, sedangkan kelimpahan makrozoobentos berkisar 18,33 – 58,33 ind/m². Hubungan kandungan bahan organik sedimen dan kelimpahan makrozoobentos diperoleh persamaan $Y = 3,667 + 2,099X$, $r = 0,759$ yang menunjukkan hubungan kuat positif, dimana semakin tinggi kandungan bahan organik sedimen maka akan semakin tinggi pula kelimpahan makrozoobentos.

Kata Kunci: *organik dalam sedimen, makrozoobentos, kelimpahan*

¹⁾Mahasiswa Fakultas Perikanan dan Kelautan Universitas Riau, Pekanbaru

²⁾Dosen Fakultas Perikanan dan Kelautan Universitas Riau, Pekanbaru

**ANALYSIS OF SEDIMENT ORGANIC CONTENT AND
MACROZOOBENTHOS ABUNDANCE IN THE WATERS OF
SUNGAITOHOR VILLAGE KEPULAUAN MERANTI REGENCY
RIAU PROVINCE**

By

Anggraini Vista Yulandari¹⁾, Bintal Amin²⁾, Syafruddin Nasution²⁾

Department of Marine Science, Faculty of Fisheries and Marine
University of Riau, Pekanbaru, 28293
anggrainivista43@gmail.com

ABSTRACT

This research was conducted in February - March 2019 in the waters of Sungaitohor Village Kepulauan Meranti Regency Riau Province. The aims of the study were to analyze the organic content in the sediment and macrozoobenthos abundance and the relationship of organic sediment with macrozoobenthos abundance. Determination of the research was purposive sampling of 4 station with 5 sampling points where the distance each sampling point was 500 meters wick were based on the initial sampling point. Makrozoobenthos in the study area consist of 10 species of 2 classes, namely class gastropod and malacostraca. The study showed that the organic content in the sediment was found between 8.57 – 26.07 %, while the abundance of macrozoobenthos was between 18.33 – 58.33 ind/m². The relationship between macrozoobenthos and organic sediment was expressed with the equation of $Y = 3.667 + 2.099X$, $r = 0.759$, the higher content of organic sediment lead to the higher the makrozoobenthos abundance.

Keywords: sediment organic, macrozoobenthos, abundance

¹⁾Student Faculty of Fisheries and Marine University of Riau, Pekanbaru

²⁾Lecturer Faculty of Fisheries and Marine University of Riau, Pekanbaru

PENDAHULUAN

Desa Sungaitohor saat ini dijadikan lokasi prioritas utama dalam rangka program restorasi gambut yang diprogramkan pemerintah pusat. Daerah ini perlu diperhatikan karena eksploitasi yang terjadi secara terus menerus pada ekosistem gambut, dimana juga mencakup di dalamnya ekosistem mangrove. Seiring berjalannya waktu, pemanfaatan kawasan Desa Sungaitohor juga semakin meningkat diantaranya sebagai kegiatan pembangunan, perkebunan, industri pengolahan sagu, pemukiman penduduk, aktivitas pelabuhan, serta adanya ekowisata hutan mangrove. Hal ini menjadikan perairan Sungaitohor sebagai tempat buangan terutama limbah pengolahan sagu dan sampah rumah tangga yang berdampak pada perubahan parameter perairan, warna perairan keruh, kotor dan berbuih serta berbau busuk yang menyengat di sepanjang aliran yang kemudian bermuara ke laut. Jika kondisi ini terjadi secara terus menerus dalam waktu yang lama akan mengendap ke dasar perairan sehingga menyebabkan meningkatnya jumlah bahan organik dan anorganik di perairan tersebut.

Fungsi bahan organik adalah sebagai indikator kualitas perairan dan pendukung kehidupan organisme yang hidup di perairan. Namun apabila jumlah bahan organik yang masuk melebihi daya dukung perairan, maka kondisi lingkungan perairan menjadi rusak dan selanjutnya mengganggu kehidupan organisme yang hidup di dalamnya. Salah satu organisme yang erat kaitannya dengan bahan organik sedimen adalah makrozoobentos. Makrozoobentos memiliki kemampuan untuk mengakumulasi suatu bahan pencemar di dalam tubuhnya, berperan penting dalam proses dekomposisi dan mineralisasi material organik yang memasuki perairan serta bahan organik juga sebagai pendukung kehidupan makrozoobentos.

Ketersediaan bahan organik akan berpengaruh terhadap kelimpahan makrozoobentos yang hidup di dalamnya (Suryani *et al.*, 2014). Makrozoobentos relatif hidup menetap, sehingga baik untuk digunakan sebagai petunjuk kualitas lingkungan karena selalu kontak dengan aktivitas antropogenik yang masuk ke habitatnya dan berperan penting terhadap kandungan bahan organik di dalam substrat. Kelompok hewan tersebut dapat mencerminkan adanya perubahan faktor-faktor lingkungan dari waktu ke waktu.

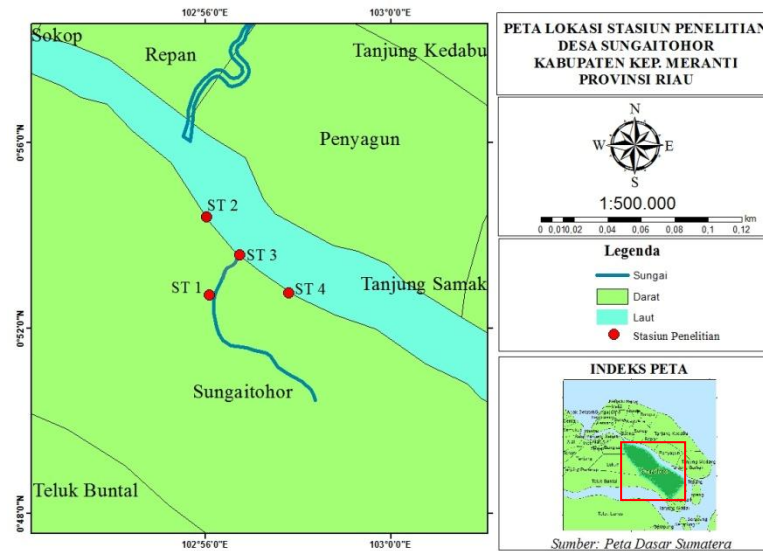
Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis kandungan bahan organik sedimen dan kelimpahan makrozoobentos serta hubungan kandungan bahan organik sedimen terhadap kelimpahan makrozoobentos di perairan Desa Sungaitohor Kabupaten Kepulauan Meranti Provinsi Riau.

METODE PENELITIAN

Penelitian ini dilaksanakan pada bulan Februari - Maret 2019 di perairan Desa Sungaitohor Kabupaten Kepulauan Meranti Provinsi Riau. Analisis sampel dilakukan di Laboratorium Kimia Laut Fakultas Perikanan dan Kelautan Universitas Riau.

Penentuan lokasi sampling dilakukan secara *purposive sampling*, yaitu menentukan titik sampling secara sengaja berdasarkan tujuan tertentu. Stasiun penelitian terbagi atas empat stasiun dan setiap stasiun terdiri atas lima titik

sampling. Stasiun I terletak di kawasan industri pengolahan sagu, Stasiun II berada di ekowisata mangrove, Stasiun III berada di sekitar muara Sungaitohor, dan Stasiun IV berada di sekitar pelabuhan Desa Sungaitohor (Gambar 1). Setiap titik pengambilan sampel berjarak sekitar 500 meter yang didasarkan pada titik pengambilan sampel awal.



Gambar 1. Peta Lokasi Penelitian

Pengukuran kualitas perairan dilakukan pada masing-masing titik sampling dan dilakukan bersamaan dengan pengambilan sampel sedimen dan makrozoobentos. Parameter kualitas perairan diukur dengan tiga kali pengulangan. Parameter lingkungan yang diukur meliputi suhu, salinitas, kecerahan, kecepatan arus, pH dan oksigen terlarut.

Pengambilan sampel dilakukan pada setiap stasiun dengan menggunakan *Eikman Grab* dengan ukuran bukaan mulut 30 x 40 cm. Penurunan *Eikman Grab* dilakukan sebanyak lima kali untuk pengambilan sampel makrozoobentos, sampel bahan organik sedimen, dan sampel fraksi sedimen. Kemudian setiap sampel dimasukkan ke dalam kantong plastik diberi label. Jumlah sedimen yang diambil untuk bahan organik dan fraksi sedimen adalah 500 gr.

Selanjutnya untuk sampel makrozoobentos, sampel yang diperoleh disaring menggunakan ayakan berukuran 1 mm. Makrozoobentos yang didapat disimpan dalam kantong plastik yang telah diberi label, kemudian diawetkan menggunakan formalin 10%. Sampel dimasukkan ke dalam *ice box* dan dibawa ke laboratorium untuk dianalisis jenis dan kelimpahannya. Sampel makrozoobentos diidentifikasi berpedoman pada buku identifikasi *Guide to Identification of Marine and Estuarine Invertebrates* oleh Gosner (1971).

Untuk mengetahui kandungan bahan organik sedimen dihitung menggunakan rumus menurut Pett (1993). Perhitungan kelimpahan jenis makrozoobentos berdasarkan jumlah individu per satuan luas dihitung menggunakan rumus Shannon-Wiener menurut Odum (1993) dan untuk menghitung kelimpahan relatif makrozoobentos dihitung menggunakan rumus Shannon-Wiener menurut Odum (1993). Hubungan kandungan bahan organik sedimen terhadap kelimpahan makrozoobentos dianalisis menggunakan uji regresi linear sederhana. Perbedaan kandungan bahan organik dan kelimpahan

makrozoobentos antar stasiun dianalisis menggunakan uji *Oneway ANOVA* dan dilanjutkan dengan uji lanjut *LSD* jika terdapat perbedaan antar stasiun. Analisis statistik dilakukan dengan bantuan *Software Microsoft Excel 2007* dan *Statistical Package for Social Science (SPSS)* versi 17.0.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Kondisi Umum Lokasi Penelitian

Secara geografis Desa Sungaitohor Kecamatan Tebingtinggi Timur Kabupaten Meranti terletak disebelah timur Provinsi Riau. Luas wilayah Desa Sungaitohor 9.500 Ha berada di salah satu pulau terluar yang ada di Provinsi Riau yang merupakan desa berada di pinggiran pantai dan sebagian besar lahan gambut. Desa Sungaitohor terletak pada titik koordinat $000^{\circ}52'382''$ LU - $102^{\circ}56'911''$ BT. Dengan jarak desa ke ibukota Provinsi sekitar ± 166 km. Secara administrasi Desa Sungaitohor berbatasan dengan: Sebelah utara berbatasan dengan Selat Air Hitam, sebelah barat berbatasan dengan Desa Sungaitohor Barat dan Desa Lukun, sebelah timur berbatasan dengan Desa Nipah Sendanu dan sebelah selatan berbatasan dengan Kepau Baru (Hutagaol *et al.*, 2017).

Berdasarkan hasil penafsiran peta topografi dengan skala 1 : 250.000 diperoleh gambaran secara umum bahwa kawasan Desa Sungaitohor sebagian besar bertopografi datar dengan kelerengan 0–8 % dan ketinggian rata-rata sekitar 1-6,4 meter di atas permukaan laut. Daerah ini beriklim tropis dengan suhu udara antara 25° - 32°C , dengan kelembaban dan curah hujan cukup tinggi. Pada umumnya struktur tanah terdiri tanah *alluvial* dan *grey* humus dalam bentuk rawa-rawa atau tanah basah dan berhutan bakau (mangrove) (Strategi Sanitasi Kabupaten Kepulauan Meranti, 2016).

Parameter Kualitas Perairan

Parameter kualitas perairan diukur pada setiap titik sampling penelitian sebanyak tiga kali pengulangan. Hasil pengukuran kualitas perairan di perairan Desa Sungaitohor Kabupaten Kepulauan Meranti dapat dilihat pada Tabel 1.

Tabel 1. Hasil Rata-rata Pengukuran Kualitas Perairan

Parameter Lingkungan	Baku Mutu *	Stasiun			
		I	II	III	IV
Kondisi Cuaca	-	Cerah	Cerah	Cerah	Cerah
Suhu ($^{\circ}\text{C}$)	28 - 32	28,80	27,20	30,40	31,20
Salinitas (ppt)	Alami	13	21,20	20,20	27,80
pH	7 – 8,5	4,40	6,20	5	7
Kecerahan (cm)	-	15,60	47	20,80	56,40
Kecepatan Arus (m/dt)	-	0,13	0,35	0,36	0,44
Oksigen Terlarut (mg/l)	> 5	3,32	5,88	3,03	10,58

*Keterangan : Baku Mutu Disesuaikan pada Keputusan Menteri Negara Lingkungan Hidup No. 51 Tahun 2004 tentang Pedoman Penetapan Baku Mutu Air Laut untuk Biota Laut

Hasil pengukuran parameter kualitas perairan dengan keadaan cuaca cerah dan suhu perairan berkisar $27,20 - 31,20^{\circ}\text{C}$. Salinitas berkisar 13 – 27,80 ppt; pH 4,40 – 7; kecerahan 15,60 – 56,40 cm, kecepatan arus 0,13 – 0,44 m/dt dan

oksigen terlarut berkisar 3,03 – 10,58 mg/l. Parameter kualitas perairan tersebut masih berada dalam kisaran yang masih baik untuk mendukung organisme laut termasuk hewan bentos. Rendahnya nilai pH di lokasi penelitian disebabkan oleh Perairan Desa Sungaitohor yang merupakan perairan gambut. Menurut Nainggolan (2011), air gambut berwarna coklat tua sampai kehitaman, memiliki kadar organik yang tinggi (138 – 1560 mg/l KmnO_4) dan bersifat asam (3,7 – 5,3). Meskipun nilai pH yang didapat di lokasi penelitian tidak sesuai dengan baku mutu Kep-MENLH No. 51 Tahun 2004, namun organisme makrozoobentos yang hidup di perairan Desa Sungaitohor diduga sudah mampu beradaptasi dengan baik pada lingkungan tersebut karena didukung oleh tekstur substrat dan kandungan bahan organik yang relatif tinggi.

Kandungan Bahan Organik Sedimen

Kandungan bahan organik sedimen tertinggi terdapat pada Stasiun III yang berada di kawasan muara. Aliran sungai ini merupakan rawa gambut dan dilewati oleh area pabrik pengolahan sagu, pemukiman penduduk serta terdapat banyak tumbuhan mangrove di sisi kanan dan kiri sungai yang serasah daunnya dapat meningkatkan kandungan bahan organik di substrat dasarnya. Hal ini didukung oleh pernyataan Maslukah (2013), sumber penting bahan organik berasal dari daratan melalui sungai, sehingga di daerah tersebut memiliki bahan organik yang tinggi. Di perairan muara dimana terjadi pertemuan massa air tawar (bersalinitas rendah dan mempunyai kekuatan ionik lemah) dengan air laut (bersalinitas tinggi dan mempunyai kekuatan ionik lebih tinggi) mengakibatkan terjadinya pengendapan karena gaya gravitasi sehingga muara kaya akan bahan organik. Hasil perhitungan kandungan bahan organik sedimen pada setiap stasiun di perairan Desa Sungaitohor dapat dilihat pada Tabel 2.

Tabel 2. Nilai Rata-rata Persentase Kandungan Bahan Organik Sedimen

Stasiun	Rata-rata	Kriteria (Reynold, 1971)
I	21,47	Tinggi
II	11,52	Sedang
III	26,07	Tinggi
IV	8,57	Sedang

Kandungan bahan organik sedimen dipengaruhi oleh tipe sedimen (Munandar *et al.*, 2014). Pernyataan ini sesuai dengan hasil analisis kandungan bahan organik sedimen pada lokasi penelitian yang termasuk dalam kategori sedang hingga tinggi dan tipe sedimen yang dominan adalah lumpur sehingga mampu menyerap bahan organik lebih besar. Pada Stasiun IV (kawasan pelabuhan) yang memiliki kandungan bahan organik lebih rendah memiliki tipe sedimen pasir berlumpur. Hal ini sesuai dengan penelitian yang telah dilakukan Almiza (2006), partikel sedimen yang lebih halus akan mengakumulasi bahan organik yang jauh lebih besar daripada sedimen dengan fraksi yang cenderung lebih kasar. Substrat yang halus memiliki diameter partikel dan ukuran pori-pori yang lebih kecil. Air dapat mengalir dengan mudah pada pori-pori besar (*macropores*) sedangkan pada pori-pori kecil air tertahan mengisi ruang pori-pori yang masih kosong sehingga terjadi penumpukan bahan organik. Semakin besar

ukuran butiran sedimen tersebut maka kecepatan arus yang dibutuhkan juga akan semakin besar untuk mengangkut partikel sedimen tersebut.

Tingginya kandungan bahan organik sedimen berpengaruh pada oksigen terlarut di perairan tersebut. Supriyanti *et al.* (2017) menyatakan bahwa konsentrasi oksigen terlarut akan menurun dengan adanya penambahan bahan organik, karena bahan organik tersebut akan diuraikan oleh mikroorganisme yang mengkonsumsi oksigen yang tersedia. Substrat berupa lumpur biasanya mengandung sedikit oksigen. Oleh sebab itu organisme yang hidup di dalamnya harus dapat beradaptasi pada keadaan ini.

Hasil uji ANOVA menggambarkan terdapat perbedaan yang signifikan kandungan bahan organik sedimen antar stasiun. Hasil uji lanjut LSD menunjukkan adanya perbedaan yang signifikan antara Stasiun I dengan Stasiun II, III dan IV.

Jenis dan Kelimpahan Makrozoobentos

Ditemukan 10 jenis makrozoobentos di lokasi penelitian. Kelas gastropoda paling banyak dijumpai hampir merata pada setiap stasiun penelitian. Menurut Capenberg *et al.* (2006) gastropoda termasuk kedalam filum Moluska yang dapat dijadikan sebagai bioindikator pada ekosistem perairan. Selain berperan di dalam siklus rantai makanan, moluska memiliki kemampuan beradaptasi yang cukup tinggi pada berbagai habitat, dapat mengakumulasi logam berat tanpa mengalami kematian dan memiliki cangkang yang tebal dan kuat sehingga tidak mudah dimangsa oleh predator dan keberadaannya selalu melimpah. Hasil identifikasi makrozoobentos di perairan Desa Sungaitohor Kabupaten Kepulauan Meranti dapat dilihat pada Tabel 3.

Tabel 3. Jenis Makrozoobentos yang Ditemukan di Lokasi Penelitian

Phylum	Kelas	Family	Genus	Spesies
Moluska	Gastropoda	Ellobiidae	<i>Cassidula</i>	<i>Cassidula aurisfelis</i>
		Neritidae	<i>Nerita</i>	<i>Nerita costata</i>
		Littorinidae	<i>Littorina</i>	<i>Littorina melanostoma</i>
		Potamididae	<i>Cerithidea</i>	<i>Cerithidea obtusa</i>
			<i>Cerithideopsisilla</i>	<i>Cerithideopsisilla alata</i>
			<i>Telescopium</i>	<i>Telescopium telescopium</i>
			<i>Terebralia</i>	<i>Terebralia sulcata</i>
			<i>Cerithidea</i>	<i>Cerithidea cingulata</i>
Arthropoda	Malacostraca	Ocypodidae	<i>Tubuca</i>	<i>Tubuca dussumieri</i>
			<i>Tubuca</i>	<i>Tubuca bellator</i>

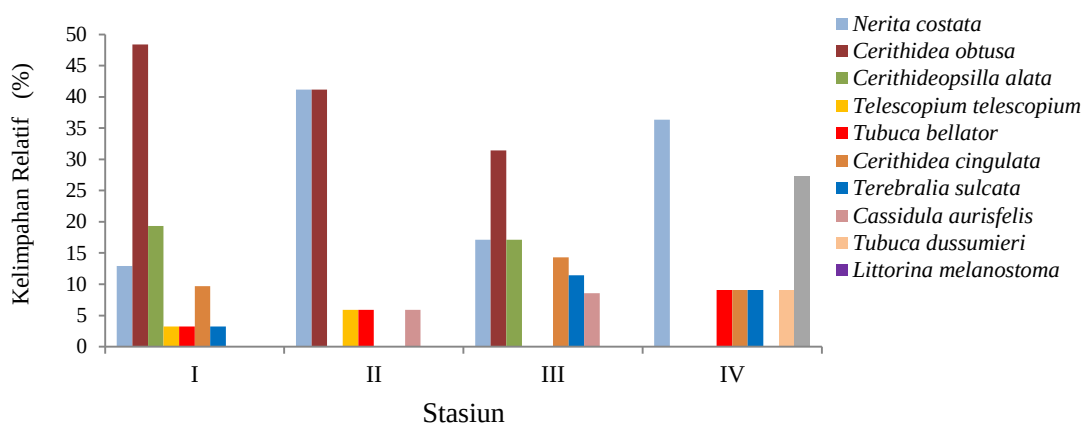
Nilai rata-rata kelimpahan jenis makrozoobentos setiap stasiun beragam. Hasil perhitungan rata-rata kelimpahan makrozoobentos di perairan Desa Sungaitohor dapat dilihat pada Tabel 4.

Tabel 4. Rata-rata Kelimpahan Makrozoobentos (ind/m²)

Stasiun	Sub Stasiun					Rata-rata (ind/m ²)
	1	2	3	4	5	
I	50,00	58,33	75,00	41,67	33,30	51,67
II	25,00	25,00	41,67	25,00	25,00	28,33
III	83,33	75,00	41,67	41,67	50,00	58,33
IV	16,70	25,00	16,70	25,00	8,33	18,33

Kelimpahan tertinggi berada pada Stasiun III (muara sungai) juga diiringi kandungan bahan organik yang tinggi dan bersubstrat lumpur yang umumnya disenangi oleh bentos. Menurut Zulfiandi (2012) bahwa tipe substrat berupa lumpur merupakan substrat yang sangat penting dalam perkembangan komunitas hewan bentos. Substrat dasar juga sebagai penyokong ketersediaan unsur hara bagi kehidupan makrozoobentos dan berperan sebagai habitat dan daur hidupnya, sedangkan bahan organik merupakan sumber makanannya.

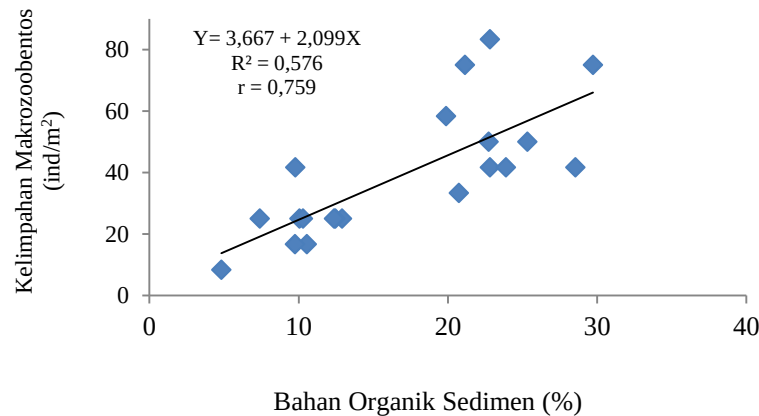
Hal ini didukung oleh kelimpahan relatif tertinggi pada spesies *Cerithidea obtusa* yang berasal dari family Potamididae. Organisme ini menyukai substrat dasar lumpur (Wahyuni *et al.*, 2016). Menurut Arbi (2014) gastropoda jenis ini memiliki cangkang berbentuk kerucut panjang, tebal dan habitatnya hidup di daerah pasang-surut, terutama pada daerah yang sebagian waktunya mengalami masa kering saat air surut dan sebagian lainnya terendam air pasang. Karena memiliki cangkang yang tebal, memungkinkan *Cerithidea obtusa* dijumpai hampir di seluruh stasiun karena memiliki daya adaptasi tinggi dengan berbagai lingkungan. *Cerithidea obtusa* juga mendominasi makrozoobentos di ekosistem mangrove Desa Dedap Kecamatan Tasikputripuyu Kabupaten Kepulauan Meranti (Wahyuni *et al.*, 2016). Hasil perhitungan kelimpahan relatif makrozoobentos di perairan Desa Sungaitohor dapat dilihat pada Gambar 2.



Gambar 2. Kelimpahan Relatif Makrozoobentos pada Masing-masing Stasiun

Hubungan Kandungan Bahan Organik Sedimen Terhadap Kelimpahan Makrozoobentos

Hasil analisis hubungan kandungan bahan organik sedimen dan kelimpahan makrozoobentos di perairan Desa Sungaitohor Kabupaten Kepulauan Meranti Gambar 3.



Gambar 3. Hubungan Kandungan Bahan Organik Sedimen dan Kelimpahan Makrozoobentos

Hasil analisis hubungan kandungan bahan organik sedimen terhadap kelimpahan makrozoobentos di perairan Desa Sungaitohor Kabupaten Kepulauan Meranti diperoleh persamaan regresi $Y = 3,667 + 2,099X$ dengan koefisien determinasi (R^2) yang didapat adalah 0,576 dan koefisien korelasi (r) adalah 0,759 yang menunjukkan hubungan korelasi kuat. Kandungan bahan organik sedimen dan kelimpahan makrozoobentos memiliki hubungan positif yaitu semakin tinggi kandungan bahan organik sedimen, akan semakin tinggi pula kelimpahan makrozoobentos di perairan ini.

Pengaruh kandungan bahan organik sedimen terhadap kelimpahan makrozoobentos adalah 57,6 % sedangkan 42,4 % lagi ditentukan oleh faktor lain. Hal ini didukung oleh pernyataan Zulkifli dan Setiawan (2011) selain tipe substrat dan ukuran partikel sedimen, penyebaran/distribusi makrozoobentos juga sangat ditentukan oleh sifat fisika, kimia dan biologi perairan. Sifat fisika yang berpengaruh langsung terhadap hewan makrozoobentos adalah kedalaman, kecepatan arus, kekeruhan, substrat dasar dan suhu perairan. Sifat kimiawi yang berpengaruh langsung adalah derajat keasaman, kandungan karbondioksida bebas, dan kandungan oksigen terlarut. Mardi (2014) mengemukakan bahwa faktor biologi perairan yang mempengaruhi komunitas hewan bentos adalah kompetisi (persaingan ruang hidup dan makanan), predasi (pemangsaan) dan tingkat produktivitas primer. Masing-masing faktor biologi tersebut berdiri sendiri, meskipun ada kalanya faktor-faktor tersebut saling berinteraksi dan bersama-sama mempengaruhi komunitas pada suatu perairan.

Menurut Nurrachmi *et al.* (2012) makrozoobentos erat kaitannya dengan tersedianya bahan organik yang terkandung dalam substrat, karena bahan organik merupakan sumber nutrisi bagi biota yang pada umumnya terdapat pada substrat dasar. Namun jika bahan organik melebihi ambang batas sewajarnya maka kedudukan bahan organik tersebut dianggap sebagai bahan pencemar. Ridwan *et al.* (2016) menyatakan bahwa peran makrozoobentos di dalam ekosistem perairan adalah: melakukan proses mineralisasi dan daur ulang bahan organik; sebagai bagian dalam rantai makanan detritus dalam sumberdaya perikanan; dan bioindikator perubahan lingkungan.

KESIMPULAN DAN SARAN

Kandungan bahan organik sedimen dan kelimpahan makrozoobentos tertinggi di perairan Desa Sungaitohor Kabupaten Kepulauan Meranti berada di kawasan muara dan terendah berada di kawasan pelabuhan. Hubungan antara kandungan organik sedimen terhadap kelimpahan makrozoobentos menunjukkan hubungan kuat positif, dimana semakin tinggi kandungan bahan organik sedimen maka akan semakin tinggi pula kelimpahan makrozoobentos.

Disarankan untuk melakukan penelitian lanjutan mengenai faktor fisika-kimia perairan lainnya seperti faktor tekstur sedimen, oksigen terlarut, COD, BOD serta bahan pencemar seperti logam berat dan pestisida di perairan Desa Sungaitohor sehingga dapat memberikan penjelasan lebih baik tentang kondisi perairan Desa Sungaitohor Kabupaten Kepulauan Meranti Provinsi Riau.

DAFTAR PUSTAKA

- Almiza, G. 2006. Kualitas Segmen Sungai Wakak Kabupaten Kendal Ditinjau dari Bahan Organik Total Sedimen dan Struktur Komunitas Makrozoobentos. *Diponegoro Journal of Maquares*.
- Arbi, U. Y. 2014. Taksonomi dan Filogeni Keong Famili Potamididae (Gastropoda: Mollusca) di Indonesia Berdasarkan Karakter Morfologi. *Tesis*. Sekolah Pascasarjana Institut Pertanian Bogor. Bogor.
- Cappenberg, H. A. W., A. Aziz., dan I. Aswandy. 2006. Komunitas Moluska di Perairan Teluk Gilimanuk, Bali Barat. *Oseanologi dan Limnologi di Indonesia*, 40 : 53-64.
- Gosner, K. L. 1971. Guide to Identification of Marine and Estuarine Invertebrates. A Division Jhon Wiley and Sons, Inc. USA.
- Hutagaol, J., Erizal., dan A. Kamari. 2017. Laporan Pemetaan Sosial Desa Sungaitohor Kecamatan Tebing Tinggi Timur Kabupaten Kepulauan Meranti.
- Maslukah, L. 2013. Hubungan antara Konsentrasi Logam Berat Pb, Cd, Cu, Zn dengan Bahan Organik dan Ukuran Butir dalam Sedimen di Estuari Banjir Kanal Barat, Semarang. *Buletin Oseanografi Marina*, 2 : 55-62.
- Mardi. 2014. Keterkaitan Struktur Vegetasi Mangrove dengan Keasaman dan Bahan Organik Total Sedimen pada Kawasan Suaka Margasatwa Mampie di Kecamatan Wonomulyo Kabupaten Polewali Mandar.
- Men-KLH. 2004. Keputusan Menteri Negara Lingkungan Hidup; Kep-No. 51/Men-KLH/2004 tentang Pedoman Penetapan Baku Mutu Air Laut untuk Biota Laut. (diakses pada 23 Maret 2019).

- Munandar, R. K., Muzahar, dan A. Pratomo. 2014. Karakteristik Sedimen di Perairan Desa Tanjung Momong Kecamatan Siantan Kabupaten Kepulauan Anambas. Fakultas Ilmu Kelautan dan Perikanan Universitas Maritim Raja Ali Haji. Tanjungpinang.
- Nurrachmi, I., B. Amin., dan Marwan. 2012. Kandungan Bahan Organik Sedimen dan Kelimpahan Makrozoobenthos sebagai Indikator Pencemaran Perairan Pantai Tanjung Uban Kepulauan Riau. Prosiding Seminar Hasil Penelitian Dosen di Lembaga Penelitian Universitas Riau Tanggal 10 Desember 2012. Universitas Riau, Pekanbaru.
- Ridwan, M., F. Fathoni., I. Fatihah., dan D. A. Pangestu. 2016. Struktur Komunitas Makrozoobenthos di Empat Muara Sungai Cagar Alam Pulau Dua, Serang, Banten. *Al-Kauniah Jurnal Biologi*, 9(1): 57-65.
- Strategi Sanitasi Kabupaten Kepulauan Meranti. 2016. Pemutakhiran Strategi Sanitasi Kabupaten (SSK) Kabupaten Kepulauan Meranti Tahun 2016. http://sippa.ciptakarya.pu.go.id/sippa_online/ws_file/dokumen_usulan/ssk/SK_14-10-2015.pdf (diakses pada 23 Maret 2019).
- Suryani., R. Mahatma., Khairijon. 2014. Struktur Komunitas Meiofauna di Kawasan Mangrove Desa Teluk Uma Kabupaten Karimun. *Jurnal Online Mahasiswa (JOM) Bidang Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam*, 1(2) : 1-10.
- Supriyantini, E., R. A. Nuraini., dan A. P. Fadmawati. 2017. Studi Kandungan Bahan Organik pada Beberapa Muara Sungai di Kawasan Ekosistem Mangrove, di Wilayah Pesisir Pantai Utara Kota Semarang, Jawa Tengah. *Buletin Oseanografi Marina*, 6(1): 30-34.
- Wahyuni, S., A. A. Purnama., dan N. Afifah. 2016. Jenis-jenis Moluska (Gastropoda dan Bivalvia) pada Ekosistem Mangrove di Desa Dedap Kecamatan Tasikputripuyu Kabupaten Kepulauan Meranti, Riau. Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Pasir Pengaraian.
- Zulfiandi. 2012. Struktur Komunitas Makrozoobentos di Perairan Pandansari Kecamatan Sayung, Kabupaten Demak. *Journal of Marine Research*, 1(1): 62-66.
- Zulkifli, H. dan D. Setiawan. 2011. Struktur Komunitas Makrozoobentos di Perairan Sungai Musi Kawasan Pulokerto sebagai Instrumen Biomonitoring. *Jurnal Nature Indonesia*.