

JURNAL

**STRUKTUR KOMUNITAS DIATOM EPILITIKDI PERAIRAN SEKITAR
KAWASAN TELUK BUO PADANG SUMATERA BARAT**

OLEH

FARID FEBRIANDA



**FAKULTAS PERIKANAN DAN KELAUTAN
UNIVERSITAS RIAU
PEKANBARU
2018**

**THE COMMUNITY STRUCTURE OF EPILITHIC DIATOM IN BUO BAY
WATERS PADANG, WEST SUMATERA**

By

Farid Febrianda⁽¹⁾, Thamrin⁽²⁾, Sofyan Husein Siregar⁽²⁾

Faculty of Fisheries and Marine University of Riau Pekanbaru Riau Province
febriand.faried@gmail.com

ABSTRACT

Epilithic diatom are one of the diatom that can withstand waves and currents, attached to hard substrates or rocks. This research was conducted from March 2018 - April 2018 located in Buo Bay Area, Padang, West Sumatra. The goal of this research are to determine the water quality and the structure community of epilithic diatom in Buo Bay Area, Padang, West Sumatra. The survey method was applied in this research, sampling location were set up purposively which divided into 3 stations. Water quality measurements are carried in each station which consists of physical parameters specifically temperature, current velocity, brightness and chemical parameters consists of salinity, dissolved oxygen, acidity. Based on water quality measurement at buo bay can support the growth of epilithic diatom organism. The result showed that there were 15 genus of epilithic diatom in buo bay padang. The highest average abundance of epilithic diatoms is in station 2 was 3340.22 individual/cm² and lowest section is in station 3 with the average of abundance value was 2741.97 individual/cm².

Key Word: Water Quality, Community Structure, Abundance, Epilithic Diatom

⁽¹⁾ Student at the Faculty of Fisheries and Marine University of Riau.

⁽²⁾ Lecturer at the Faculty of Fisheries and Marine University of Riau.

STRUKTUR KOMUNITAS DIATOM EPILITIK DI PERAIRAN SEKITAR KAWASAN TELUK BUO PADANG SUMATERA BARAT

OLEH

Farid Febrianda⁽¹⁾, Thamrin⁽²⁾, Sofyan Husein Siregar⁽²⁾

Fakultas Perikanan dan Kelautan Universitas Riau Pekanbaru Indonesia
febriand.faried@gmail.com

Abstrak

Diatom epilitik merupakan salah satu diatom yang dapat bertahan terhadap gelombang dan arus, menempel pada substrat keras atau batuan. Penelitian ini dilaksanakan pada bulan Maret 2018 – April 2018 bertempat di Sekitar Kawasan Teluk Buo Padang Sumatera Barat. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui kualitas perairan dan struktur komunitas diatom epilitik di sekitar perairan Teluk Buo Padang Sumatera Barat. Metode yang digunakan dalam penelitian adalah metode survei dan penentuan lokasi pengambilan sampel secara *porposive sampling*. Pengukuran kualitas air dilakukan secara *in situ* yang terdiri dari parameter fisika yang meliputi suhu, kecepatan arus, kecerahan dan parameter kimia yang terdiri dari salinitas, oksigen terlarut, derajat keasaman. Parameter kualitas perairan masih mendukung pertumbuhan organisme diatom epilitik. Struktur komunitas diatom epilitik di perairan Teluk Buo Padang Sumatera Barat berdasarkan hasil komposisi jenis diatom ditemukan sebanyak 15 genus. Rata-rata kelimpahan tertinggi adalah 3340,22 individu/cm² ditemukan di stasiun 2 dan rata-rata kelimpahan terendah adalah 2741,97 individu/cm² ditemukan di stasiun 3.

Kata Kunci: Kualitas Perairan, Struktur Komunitas, Kelimpahan, Diatom Epilitik

¹⁾ Mahasiswa Fakultas Perikanan dan Kelautan Universitas Riau

²⁾ Dosen Fakultas Perikanan dan Kelautan Universitas Riau

PENDAHULUAN

Perairan pantai memiliki potensi sumberdaya hayati yang besar, sehingga perlu dikelola dengan baik agar memberikan hasil yang optimal. Pengetahuan sangat diperlukan untuk mempelajari komponen biotik dan abiotik yang berada di suatu perairan. Salah satu komponen biotik yang dapat digunakan untuk menduga potensi sumberdaya hayati laut dan tingkat kesuburan disuatu perairan yaitu diatom.

Diatom merupakan salah satu komponen biotik yang secara tidak langsung dapat digunakan untuk menduga potensi sumberdaya hayati perairan laut. Diatom merupakan cosmopolitan spesies yang terdistribusi secara luas di seluruh lingkungan akuatik bahkan pada lingkungan darat yang terendam secara berkala seperti permukaan batuan, telah lama terjadi kematian dinding selnya dan kandungan bahan organiknya terurai. Disamping itu diatom merupakan anggota utama mikroalga yang paling sering dijumpai di seluruh perairan laut, baik perairan pantai maupun perairan oseanik (Arinardi *et al.*, 1994). Berdasarkan cara hidupnya, umumnya diatom pada aliran sungai bersifat epilitik, yaitu menempel pada substrat batu (Kasim, 2005).

Diatom epilitik merupakan salah satu diatom yang bertahan terhadap gelombang dan arus pada substrat keras atau batuan. Distribusi diatom epilitik yang menempel pada substrat perairan dapat dijadikan untuk mengetahui kestabilan ekosistem. Diatom digunakan sebagai indikator kualitas air karena penyebarannya yang luas diseluruh dunia, serta kekhasannya pada beberapa kondisi lingkungan berbeda, kekayaan jenisnya, dan kecepatannya dalam merespon perubahan karakter fisika dan kimia badan perairan. Faktor lingkungan berpengaruh besar terhadap keberadaan dan struktur morfologi diatom (Pappas dan Stromer, 2003). Diatom mempunyai penyebaran yang sangat luas yang menghuni perairan dari tepi pantai hingga ke tengah samudera (Hasrun *et al.*, 2013).

Aktivitas manusia di daerah sekitar perairan Teluk Buo Padang Sumatera Barat seperti pemukiman penduduk, lalu-lalang kapal tanker dan pelabuhan perikanan Bungus memberikan kontribusi masuknya zat tercemar kedalam perairan sehingga akan mempengaruhi keseimbangan ekosistem perairan dan perkembangan diatom epilitik. Batuan sebagai tempat menempelnya diatom epilitik ditutupi oleh sampah-sampah yang masuk ke perairan, serta tumpahan minyak dari kegiatan transportasi laut yang menumpuk dapat menurunkan keanekaragaman diatom epilitik. Hal ini akan terus menerus menekan perkembangan diatom akan menyebabkan kematian pada diatom.

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui kualitas perairan disekitar perairan Teluk Buo Padang Sumatra Barat dan mengetahui struktur komunitas diatom epilitik di perairan Teluk Buo Padang Sumatra Barat.

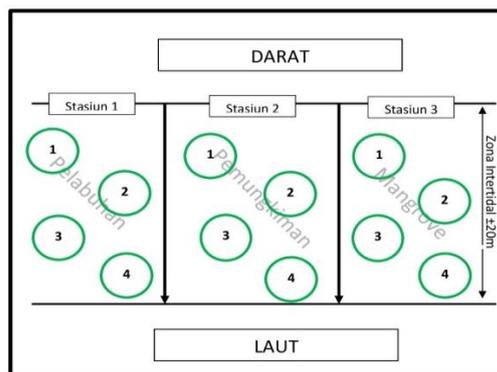
METODE PENELITIAN

Penelitian ini telah dilaksanakan pada bulan Maret-April 2018 di sekitar Teluk Buo Kecamatan Bungus Padang Provinsi Sumatera Barat (Gambar 1). Alat dan bahan yang digunakan selama penelitian yaitu *thermometer*, *Current drogue*, *Secchi disk*, pH meter, *Handrefractometer*, DO meter, *spayer*, corong, sikat, *ice box*, botol sampel, mikroskop binokuler, *object cover glass*, pipet tetes, tissue, buku identifikasi, air sampel, aquades, Lugol 4% dan sampel diatom yang telah diawetkan.



Gambar 1. Peta Lokasi Penelitian di sekitar Teluk Buo Kecamatan Bungus Padang Provinsi Sumatera Barat

Metode yang digunakan yaitu metode survei dan penentuan lokasi titik sampling adalah *purposive sampling* yaitu dengan jarak sumber pencemaran antropogenik sehingga ditetapkan 3 stasiun pengamatan yaitu stasiun I berada di pelabuhan yang ada di Teluk Buo, stasiun II di sekitar pemukiman penduduk di sekitar Teluk Buo, stasiun III di sekitar Teluk Buo yang tidak ada aktifitas penduduk di sekitar pantai serta masih banyak ditumbuhi vegetasi mangrove.



Gambar 2. Lokasi Titik Sampling

Proses pengambilan sampel diatom epilitik di perairan Teluk Buo Padang Sumatera Barat dilakukan pada zona intertidal pada saat surut terendah, dengan cara mengambil batuan yang memiliki kriteria luas permukaan yang cukup untuk

meletakkan frame ukuran 5cm x 5cm, yang dijadikan sebagai alat pembatas kerokan diatom epilitik pada batuan agar tidak melebihi luas daerah yang telah ditetapkan, batuan yang diambil memiliki kisaran besaran yang hampir sama antara batuan satu dengan yang lainnya, teknik pengambilan sampel diatom mengadopsi Siregar (1995). Penempatan pengambilan sampel dilakukan secara *purposive* pada rentangan jarak yang disesuaikan dilapangan dengan penempatan yang sama sekitar ≥ 5 m antar titik sampling. Dilakukan pada saat siang harinya saat surut terendah pada jam 12.00 – 14.00 wib dengan empat kali pengambilan pada setiap titik sampling yaitu titik sampling 1, titik sampling 2, titik sampling 3 dan titik sampling 4.

Pengambilan sampel ini dilakukan dengan cara mengerik pada bagian permukaan batuan menggunakan sikat halus secara perlahan yang dibatasi dengan frame ukuran 5cm x 5cm yang terbuat dari bahan karet benen, kemudian disemprot secara bersamaan dengan menggunakan alat penyemprot yang berisikan aquades dari permukaan substrat yang dikerik. Kemudian langsung ditampung ke dalam botol berukuran 30 ml sampai terisi penuh dan diawetkan dengan memberikan 2 tetes lugol 4%. Setelah itu sampel dikemas dan dibawa ke laboratorium.

Pengukuran parameter kualitas air dilakukan untuk mengetahui kondisi lingkungan atau habitat diatom epilitik. Pengambilan sampel parameter kualitas perairan dan sampel diatom dilakukan sejalan serta di sekitar lokasi pengambilan yang sama. Parameter yang diukur meliputi : suhu, kecerahan, kecepatan arus, salinitas dan oksigen terlarut (*Dissolved Oxygen*).

Pengamatan di laboratorium dilakukan dengan menggunakan mikroskop Olympus CX 21 Binokuler dengan perbesaran 10 x 10 dan dihitung jumlah diatom epilitik yang diperoleh dari masing-masing stasiun. Perhitungan kelimpahan diatom dengan menggunakan metode lapang pandang, pengamatan dilakukan sebanyak 3 kali pengulangan untuk setiap sampel dan diidentifikasi menggunakan buku Davis (1995) dan Yamaji (1967).

Kelimpahan Diatom Epilitik

Kelimpahan spesies diatom epilitik dihitung berdasarkan perhitungan plankton dengan metoda lapang pandang dengan modifikasi *Lackey Drop Microtransecting* (APHA,1992):

$$N = \frac{3oi}{op} \times \frac{Vr}{3Vo} \times \frac{1}{A} \times \frac{n}{3p}$$

Dimana:	N	=Jumlah diatom per satuan luas (ind/cm ³)
	oi	=Luas gelas penutup (<i>cover glass</i> 25x25) atau (625mm ²)
	op	=Luas satuan pandang (1,306mm ²)
	Vr	=Volume kosentrat dalam botol sampel (30ml)
	Vo	=Volume 1 tetes sampel (0,08ml)
	A	=Luas bidang kerikan (25cm ²)
	n	=Jumlah diatom epilitik yang terambil
	p	=jumlah lapang pandang (12)

Indeks Keanekaragaman (H')

Perhitungan indeks keanekaragaman digunakan untuk menganalisa populasi dan komunitas epilitik berdasarkan indeks Shannon dan Wiener (Odum, 1998), dengan rumus sebagai berikut:

$$H' = - \sum_{i=1}^s P_i \log_2 P_i = \frac{ni}{N}$$

Dimana:	H'	=Indeks keanekaragaman Shannon
	P_i	=Porposi individu dari spesies ke-iterhadap total individu semua spesies ($p_i=ni/N$)
	N	=Total individu seluruh genera
	ni	=Jumlah total genera ke-i
	s	=Jumlah spesies

Keseragaman (E)

Untuk melihat seberapa nilai keseragaman penyebaran genera dalam komunitas epilitik digunakan indeks keseragaman yaitu rasio keseragaman dan nilai maksimumnya (Bengen, 2001).

$$E = \frac{H'}{\log_2 s}$$

Dimana :	E	=Indeks keseragaman (<i>Equality</i>) jenis
	S	=Jumlah spesies yang ditemui pada suatu ekosistem
	H'	=Indeks keseragaman Shannon dan Wiener

Dominansi (C)

Indeks dominansi digunakan untuk mengetahui seberapa besar suatu spesies mendominasi suatu populasi di perairan tersebut, dengan memakai indeks dominansi Simpson *dalam* Krebs (1980), rumusnya sebagai berikut:

$$D = \sum_{i=1}^s \left(\frac{ni}{N} \right)^2$$

Dimana:	D	=Indeks dominansi Simpson
	N_i	=Jumlah individu spesies ke- I (ind/cm ²)
	N	=Total individu seluruh spesies (ind/cm ²)
	S	=Jumlah spesies

HASIL DAN PEMBAHASAN

Kondisi Umum Lokasi Penelitian

Teluk Buo yang terletak dikawasan Teluk Bungus memiliki panjang garis pantai 21.050 meter dengan panjang teluk 5.418 m, volume 223.255.052,2 m³,

yang berlokasi di sebelah selatan Teluk Bayur dan memiliki posisi strategis menghadap Samudera Hindia. Secara astronomis kecamatan ini berada pada posisi 01°01'21"- 01°05'02" Lintang Selatan (LS) dan 100°21'58"- 100°26'36" Bujur Timur (BT) dan terletak di bagian barat pantai Pulau Sumatera (Kasumah dan Salim, 2008).

Parameter Kualitas Perairan

Parameter fisika dan kimia merupakan faktor yang sangat menentukan bagi organisme perairan, dikarenakan akan mempengaruhi produktifitas diatom epilitik baik secara langsung maupun tidak langsung. Hasil pengukuran kualitas perairan pada saat penelitian di perairan Teluk Buo dapat dilihat pada Tabel 1.

Tabel 3. Nilai rata-rata Parameter Perairan di Teluk Buo

Stasiun	Waktu (WIB)	Suhu (°C)	Kec.Arus (m/det)	Kecerahan (cm)	Salinitas (ppt)	pH	DO (mg/L)
1	13:02	31,3	0,5	53	30,3	6,02	4,4
2	13:37	30,7	0,3	62	29,7	6,05	4,3
3	14:15	30	0,4	46	30	6,08	5,2

Pada Tabel 1 didapatkan data pengukuran kualitas perairan bahwa kisaran rata-rata parameter kualitas perairan Teluk Buo di setiap stasiun. yaitu suhu di perairan berkisar 30 - 31,3 °C. Suhu tertinggi terdapat pada stasiun 1 dengan nilai 31,3°C dan terendah terdapat pada stasiun 3 dengan nilai 30 °C. Diatom akan tumbuh baik pada kisaran suhu 20 – 30 °C (Effendi, 2003). Dengan demikian suhu perairan Teluk Buo Padang Sumatera Barat masih layak mendukung kehidupan organisme perairan terutama diatom epilitik.

Berdasarkan pengukuran salinitas di perairan berkisar 29,7 - 30,3‰. Salinitas tertinggi berada pada stasiun 1 dengan nilai 30,3‰ dan salinitas terendah berada pada stasiun 2 dengan nilai 29,7‰. Kisaran salinitas di perairan ini sesuai menurut Koesbiono *dalam* Siagian (2004) dimana salinitas laut nusantara berkisar 17 – 30 ‰. Variasi salinitas dapat menentukan kelimpahan dan distribusi diatom. Salinitas di perairan berfungsi untuk mempertahankan tekanan osmosis antara tubuh diatom dan perairan (Simanihুরু, 2012).

Pengukuran konsentrasi pH di perairan berkisar 6,02 – 6,08 nilai pH tertinggi berada pada stasiun 3 dengan nilai 6,08 dan konsentrasi pH terendah berada pada stasiun 1 dengan nilai 6,02. Nilai pH dapat menunjukkan kualitas perairan sebagai lingkungan hidup.

Konsentrasi oksigen terlarut berkisar 4,3 – 5,2 mg/l. Menurut Davis *dalam* Hidayanni (2013) mengatakan suatu perairan akan dapat mendukung kelimpahan organisme apabila oksigen terlarutnya lebih besar dari 4,2 mg/l. Berdasarkan pendapat tersebut maka kandungan oksigen terlarut di perairan Teluk Buo Padang Sumatera Barat masih mendukung kehidupan organisme di dalamnya.

Pengukuran kecepatan arus di perairan berkisar 0,3 – 0,5 m/s. Kecepatan arus tertinggi terdapat di stasiun 1 yaitu 0,5 cm/det dan kecepatan arus terendah terdapat pada stasiun 2 sebesar 0,3 cm/det. Kecepatan arus air di perairan Pantai Teluk Buo tergolong kecepatan yang lambat.

Kecerahan pada setiap stasiun di perairan Teluk Buo Padang Sumatera Barat yaitu berkisar 46 – 62 cm. Kecerahan perairan tertinggi terdapat pada

stasiun 2 dengan nilai 62 cm dan terendah terdapat pada stasiun 3 dengan nilai 46 cm. Tingginya nilai kecerahan pada stasiun 2 disebabkan karena pada stasiun ini kawasan perairan terbuka sehingga permukaan perairan langsung terkena oleh cahaya matahari dimana cahaya jauh lebih optimal masuk kedalam perairan. Rendahnya nilai kecerahan pada stasiun 3 dikarenakan daerahnya merupakan daerah vegetasi, rendahnya nilai kecerahan dapat disebabkan oleh pembusukan dari serasah dedaunan dan pohon-pohon yang tergenang mengakibatkan air menjadi keruh dan berwarna kecoklatan yang dapat menurunkan kecerahan. Menurut Nedi (2001), semakin tinggi nilai kecerahan, maka semakin dalam daya penetrasi cahaya matahari yang masuk ke dalam perairan, hal ini akan mengakibatkan lapisan yang produktif akan lebih tinggi dan produktifitas primer juga akan meningkat.

Jenis dan Klasifikasi Diatom Epilitik di Teluk Buo

Berdasarkan hasil identifikasi diatom epilitik (*Bacillariophyceae*) di sekitar kawasan perairan Teluk Buo Padang Sumatera Barat yang telah dilakukan ditemukan 15 genus diatom epilitik pada Perairan Teluk Buo Kota Padang Provinsi Sumatera Barat. Spesies diatom yang teramati disajikan di Tabel 2.

Tabel 2. Klasifikasi Jenis Diatom di Teluk Buo

Kelas	Ordo	Famili	Genus		
Bacillariophyceae	Centrales	Rhizosoleniaceae	<i>Rhizosolenia</i>		
		Coscinodiscaceae	<i>Coscinodiscus</i>		
		Thalassiosiraceae	<i>Skelotonema</i>		
	Pennales		Fragilariaceae	<i>Meridion</i>	
			Naviculaceae	<i>Navicula</i>	
			Naviculaceae	<i>Pleurosigma</i>	
			Diatomaceae	<i>Synedra</i>	
			Nitzchiaceae	<i>Melosira</i>	
			Nitzchiaceae	<i>Nitzschia</i>	
			Cymbellaceae	<i>Amphora</i>	
			Surirellaceae	<i>Surirella</i>	
			Surirellaceae	<i>Campylodiscus</i>	
			Diploneidaceae	<i>Diploneis</i>	
			Aulacoseirales	Aulacoseiraceae	<i>Aulacoseira</i>
			Bacillariales	Bacillariaceae	<i>Bacillaria</i>

Berdasarkan Tabel 2. Klasifikasi jenis diatom epilitik yang ditemukan kelas *Bacillariophyceae* yang terdiri dari 15 genus diatom.

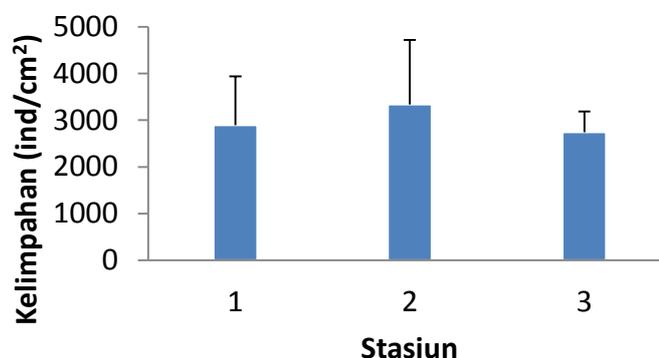
Kelimpahan Diatom Epilitik di Teluk Buo

Hasil pengamatan yang dilakukan terhadap kelimpahan diatom ditemukan kelimpahan yang berbeda-beda pada tiap stasiun penelitian. Untuk lebih jelasnya dapat dilihat pada Tabel 3.

Tabel 3. Kelimpahan Diatom di Teluk Buo(individu/l)

Stasiun	Rata-rata Kelimpahan (ind/cm ²)	Standar Deviasi
1	2891,53	±1016,82
2	3340,22	±1375,58
3	2741,97	±442,18

Berdasarkan tabel 3. menunjukkan bahwa rata-rata kelimpahan diatom epilitik yang ditemukandi perairan memiliki nilai kelimpahan yang bervariasi pada setiap stasiun pengamatan. Dimana nilai rata-rata kelimpahan berkisar 2741,97 - 3340,22 individu/cm².

**Gambar 1. Kelimpahan diatom di perairan Teluk Buo**

Berdasarkan Gambar 1 kelimpahan diatom yang ditemukan dapat diperoleh nilai rata-rata kelimpahan diatom di perairan tertinggi berada pada stasiun 2 dengan nilai 3340,22 individu/cm², sedangkan nilai rata-rata kelimpahan terendah berada pada stasiun 3 dengan nilai 2741,97 individu/cm².

Secara keseluruhan kelimpahan diatom epilitik pada setiap stasiun seperti terlihat dari hasil analisis uji anova terhadap kelimpahan diatom epilitik antar stasiun diketahui bahwa kepadatan diatom epilitik pada masing-masing stasiun di kawasan perairan Teluk Buo Padang Sumatera Barat menunjukkan nilai sig 0,667 > 0,05 maka dapat disimpulkan bahwa kelimpahan diatom antar stasiun tidak berbeda nyata, maka dari hasil hipotesis yang diajukan bisa disimpulkan bahwa hipotesis yang diterima yaitu H₀ : Tidak terdapat perbedaan struktur komunitas diatom epilitik di perairan Teluk Buo pada masing-masing stasiun. Maka tidak dilakukan uji lanjut karena kelimpahan diatom antar stasiun tidak berbeda nyata.

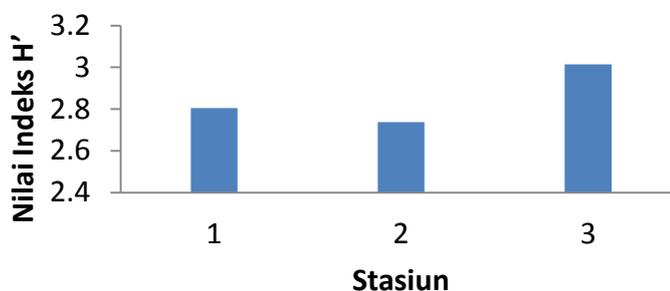
Indeks Keanekaragaman(H'), Keseragaman(E) dan Dominansi(D) Jenis Diatom Epilitik

Dari hasil pengamatan ditemukan diatom yang berbeda-beda pada tiap stasiun penelitian, dari jenis diatom yang ditemukan pada setiap stasiun, nilai indeks keanekaragaman jenis, nilai indeks dominansi dan nilai indeks keseragaman jenis dapat dilihat pada Tabel 5.

Tabel 5. Rata-rata Indeks Keanekaragaman (H'), Keseragaman (E) dan Dominansi (C) Jenis Diatom Epilitik di Teluk Buo

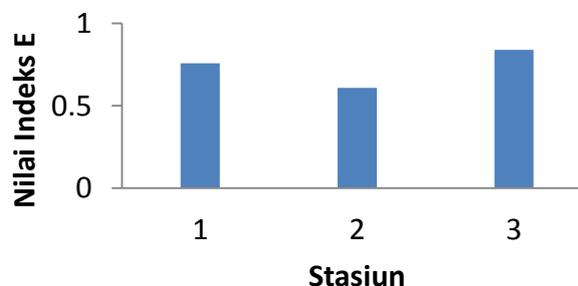
Stasiun	Rata-rata indeks keanekaragaman (H')	Rata-rata indeks keseragaman (E)	Rata-rata indeks dominansi (C)
1	2,805	0,757	0,148
2	2,738	0,609	0,131
3	3,015	0,839	0,124

Berdasarkan Tabel 5 rata-rata indeks keanekaragaman (H'), keseragaman (E) dan dominansi (C) jenis diatom epilitik diperoleh nilai rata-rata yang berbeda-beda pada setiap stasiun penelitian. Rata-rata indeks keanekaragaman berkisar 3,015 - 2,738 dan indeks rata-rata indeks keseragaman berkisar 0,609 - 0,839 serta indeks dominansi berkisar 0,124 - 0,148 untuk nilai indeks keanekaragaman lebih jelasnya dapat dilihat pada Gambar 2.



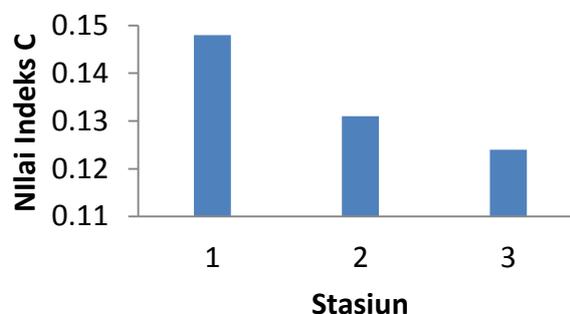
Gambar 2. Histogram Rata-rata Indeks Keanekaragaman (H') Diatom Epilitik di Teluk Buo

Berdasarkan Gambar 2 diperoleh nilai rata-rata indeks yang berbeda-beda, dimana nilai indeks keanekaragaman tertinggi berada pada stasiun 3 (3,015) dan terendah berada pada stasiun 2 (2,738), hal ini jika disesuaikan dengan nilai ketetapan indeks keanekaragaman Shannon Winner *dalam* Odum (1998) dengan rentang nilai indeks keanekaragaman) $1 < H < 3$ dan $H' \geq 3$ dimana tingkat pencemarannya sedang, maka sebaran individu sedang (keanekaragaman sedang), berarti perairan tersebut mengalami tekanan atau gangguan yang sedang atau struktur organisme yang ada sedang dan pada stasiun lainnya menunjukkan belum mengalami gangguan atau tekanan struktur organisme yang ada berada dalam keadaan baik.



Gambar 3. Histogram Rata-rata Indeks Keseragaman (E) Diatom Epilitik di Teluk Buo

Berdasarkan Gambar 3 diperoleh nilai rata-rata indeks yang berbeda-beda, dimana nilai indeks keseragaman tertinggi berada pada stasiun 3 (0,839) dan terendah berada pada stasiun 2 (0,609). Pada daerah penelitian ini dapat dikatakan bahwa keseragaman organisme dalam kawasan perairan ini berada dalam keadaan seimbang berarti tidak ada terjadi persaingan baik terhadap tempat maupun makanan.



Gambar 4. Histogram Rata-rata Indeks Dominansi(C) Diatom Epilithik di Teluk Buo

Berdasarkan Gambar 4 diperoleh nilai rata-rata indeks yang berbeda-beda, dimana nilai indeks dominansi tertinggi berada pada stasiun 1 dengan nilai 0,148 dan terendah berada pada stasiun 3 dengan nilai 0,124, hal ini berarti tidak ada spesies yang mendominasi struktur komunitas dalam keadaan stabil dan diikuti dengan indeks keseragaman yang besar Odum (1998).

KESIMPULAN DAN SARAN

Kesimpulan

Parameter kualitas air yang menunjang kehidupan diatom antara lain: suhu, salinitas pH, DO, kecepatan arus dan kecerahan, hasil pengukuran kualitas air di perairan Teluk Buo Padang Sumatera Barat secara keseluruhan parameter kualitas air menunjukkan masih mendukung pertumbuhan organisme diatom epilithik.

Struktur komunitas diatom epilithik di perairan Teluk Buo Padang Sumatera Barat berdasarkan hasil komposisi jenis diatom yang ditemukan sebanyak 15 genus yaitu: *Rhizosolenia*, *Coscinodiscus*, *Skelotonema*, *Meridion*, *Navicula*, *Pleurosigma*, *Synedra*, *Melosira*, *Nitzschia*, *Amphora*, *Surirella* sp, *Campylodiscus*, *Diploneis*, *Aulacoseira*, *Bacillaria*. Kelimpahan diatom epilithik tertinggi terdapat pada stasiun 2 dengan nilai 3340,22 individu/cm². Berdasarkan dari hasil analisis uji anova terhadap kelimpahan diatom epilithik antar stasiun maka hipotesis yang diterima yaitu H₀ : Tidak terdapat perbedaan struktur komunitas diatom epilithik di perairan Teluk Buo pada masing-masing stasiun. Berdasarkan indeks H', E dan C disimpulkan bahwa diatom epilithik di sekitar kawasan perairan Teluk Buo mengalami tekanan atau gangguan yang sedang dan pada stasiun lainnya menunjukkan belum mengalami gangguan, memiliki keseragaman organisme dalam kawasan perairan ini berada dalam keadaan seimbang berarti tidak ada terjadi persaingan baik terhadap tempat maupun makanan, serta tidak ada spesies yang mendominasi struktur komunitas dalam keadaan stabil.

Saran

Diharapkan untuk masyarakat sekitar dan pemerintah setempat untuk tetap menjaga kawasan pesisir agar organisme yang hidup diperairan tetap terjaga, serta diharapkan dilakukan penelitian lanjutan mengenai kajian diatom epilitik pada tipe substrat yang berbeda diketahui komposisi jenis dan kelimpahan diatom epilitik di sekitar perairan Teluk Buo.

UCAPAN TERIMAKASIH

Ucapan terima kasih penulis sampaikan kepada para dosen pembimbing penelitian ini. Penulis juga mengucapkan terima kasih kepada masyarakat Teluk Buo Padang Sumatera Barat dan teman-teman yang telah membantu penelitian ini.

DAFTAR PUSTAKA

- Arinardi, O. H, Trimaningsih dan Sudiardjo. 1994. Pengantar Tentang Plankton sekitar Kisaran Kelimpahan dan Plankton Predominan di Sekitar Pulau Jawa dan Bali. Puslitbang Oseanologi-LIPI. Jakarta. 108 hal.
- Bengen, D. G. 2001. Teknik Pengambilan Contoh dan Analisis Data Biofisik Sumberdaya Pesisir. Pusat Kajian Sumberdaya Pesisir dan Lautan. Institute Pertanian Bogor. 86 Hal.
- Effendi, H. 2003. Telaah Kualitas Air Bagi Pengelolaan Sumberdaya dan Lingkungan Perairan. Kanisius, Yogyakarta. 285 hal.
- Hasrun, L., Ma'ruf, K. dan Salwiyah. 2013. Studi Biodiversitas Diatom Bentik pada Areal Mangrove di Perairan Kecamatan Kolono Kabupaten Konawe Selatan. *Jurnal Mina Laut Indonesia*, 02; (06): 35-47.
- Hidayani, G., A. Mulyadi., S. H. Siregar. 2013. Studi Diatom Epiphytic Sebagai Indikator Lingkungan Perairan Di Sekitar Sungai Kampar Desa Buluh Cina Kecamatan Siak Hulu Kabupaten Kampar Provinsi Riau. Skripsi. Fakultas Perikanan dan Ilmu Kelautan. Pekanbaru.
- Kasim, M. 2005. Mengenal Diatom. Diakses dari <http://coastal-and-marine-information.html>. Pada 2 November 2017 pukul 15.30 WIB.
- Kusumah dan Salim, 2009. Pola Spasial Karakteristik Pantai Di Teluk Bungus, Kota Padang. *Jurnal Ilmiah Geomatika*, Volume 15 No. 2, 55-63.
- Nedi, S. 2001. Produktivitas Muara Sungai Siak ditinjau dari Kandungan Fosfat, Nitrat dan Kelimpahan Fitoplankton. *Jurnal Perikanan dan Ilmu Kelautan*. Volume 6 No. 2 Desember 2001 halaman 86-93. Nurrachmi, I. 2000. Hubungan Konsentrasi Nitrat dan Fosfat dengan kelimpahan Diatom (Bacillariophyceae) di Perairan Pantai Dumai Barat. *J. Perikanan dan Kelautan* 4(12): 47-58.
- Odum, E. P. 1998. Dasar-dasar Ekologi (*Fundamental of Ecology*) diterjemahkan

oleh T. J. Samingan. Gadjah Mada University Press. Yogyakarta.

Pappas J.L. and Stroemer. 2003. Morfometric Comparison of Neotype of *Asterionella formosa* Hassal. With *Asterionella edlundii* sp. From Lake Hosgol Mongolia. In *Diatom. 19th ed. The Japanese Journal*. 55-56.

Siagian, M. 2004. Penuntun pratikum ekologi perairan (*equatik ecology*) Fakultas Perikanan dan Ilmu Kelautan Universitas Riau. Pekanbaru 27 hal (tidak diterbitkan)

Simanihuruk, T. 2012. Komposisi Diatom Epipelik Dan Epifitiki Perairan Sungai Masjid Kota Dumai Provinsi Riau. Skripsi Sarjan, Fakultas Perikanan dan Ilmu Kelautan, Universitas Riau, Pekanbaru.