The Comparison of Diversity and Abundance Diatom (*Bacillariophyta)* In Bagan Siapiapi and Bengkalis Waters Area Riau Province

By:

Atika Diniya[1)], Syafruddin Nasution[2)], Irvina Nurrachmi[2)]

Abstract

The research was conducted in November 2012 in Bagan Siapiapi dan Bengkalis waters area, Riau Province. The research was aimed to find out the comparison of diversity and abundance diatom and shown the waters fecundity. Each location was divided into four stations, included Malacca Strait, fishing ground, estuary and settlement area. The study found 16 species of *Centrales* diatoms and 4 species of *Pennales* diatoms. The highest species total abundance among two location was at station 3, i.e. 50.522,752 sel/L, and the lowest was at station 7, i.e. 11.006,7424 sel/L. The highest individual abundance was shown by *R. alata forma gracillma* and *Thallasiosira gravida.* Bagan Siapiapi waters area was at the normal condition, it was indicated by no species was dominating the waters, so do Bengkalis. However, based on the results the Bagan Siapiapi's was at middle level of contamination and Bengkalis's was at low level of contamination.

Keywords: *Comparison, Abundance, Thallasiosira*

1) Student of the Fisheries and Marine Science Faculty Riau University
2) Lecturers of the Fisheries and Marine Science Faculty Riau University

PENDAHULUAN

Secara administratif kawasan perairan Bagan Siapiapi dan Bengkalis merupakan wilayah laut yang berhubungan langsung dengan Selat Malaka dan berdekatan dengan perbatasan Negara Malaysia. Kawasan perairan Bagan Siapiapi terdapat beragam kegiatan, seperti daerah lalu lintas, dermaga kapal, kawasan pemukiman dan daerah penangkapan ikan yang memberikan pengaruh masukan unsur hara/nutrien ke dalam perairan tersebut. Begitu juga halnya

dengan perairan Bengkalis yang merupakan kawasan perairan yang ramai kegiatan manusia mendapat masukan buangan limbah dari pabrik pengolahan kelapa sawit. Selain sumber dari kegiatan manusia, masukan nutrien juga dapat berasal dari adanya *run-off* dari daratan ke perairan yang mempengaruhi kehidupan organisme-organisme akuatik yang hidup di dalamnya, khususnya fitoplankton yang memanfaatkan nutrien sebagai bahan makanan.

Salah satu kelas dari fitoplankton yang menyusun ekosistem perairan yang dominan pada perairan laut adalah kelas Diatom (*Bacillariophyta).* Organisme ini juga menempati urutan pertama dalam rantai makanan dengan menghasilkan 20-25% produktivitas primer di dunia serta memiliki peran yang penting dalam proses respirasi karena kemampuannya menghasilkan oksigen dalam jumlah yang besar (Austin *dalam* Nugrahenny, 2001). Penelitian mengenai perbandingan antara keragaman dan kelimpahan diatom di kedua lokasi masih kurang sehingga perlu dilakukan penelitian ini. Oleh karena itu, maka penulis tertarik untuk melakukan penelitian mengenai keragaman dan kelimpahan diatom (*Bacillariophyta*) yang terdapat di perairan Bagan Siapiapi dan Bengkalis.

METODELOGI PENELITIAN

Lokasi dan Waktu

Pelaksanaan penelitian pada tanggal 12 - 30 November 2012 dan dibagi dalam 2 (dua) tahap, yaitu sepuluh hari pengambilan sampel di perairan Bagan Siapiapi dan Bengkalis, Provinsi Riau dan satu minggu analisis sampel di Laboratorium Biologi Laut Jurusan Ilmu Kelautan Universitas Riau.

Bahan dan Alat

Pengambilan Sampel Diatom. Bahan yang digunakan dalam pengambilan sampel adalah sampel air dan Lugol 5% digunakan untuk mengawetkan sampel. Alat yang digunakan selama pengambilan sampel di lapangan antara lain: plankton net no. 25, botol sampel 60 ml, ember 10 dan sampan sebagai alat transportasi selama penelitian.

Alat yang digunakan selama pengidentifikasian diatom di laboratorium adalah mikroskop binokuler, *object glass* dan *cover glass*, pipet tetes, tisu dan buku identifikasi

plankton merujuk pada Yamaji (1976) dan Davis (1995).

Pengambilan Sampel Air untuk Nitrat. Bahan yang digunakan di lapangan adalah sampel air dan larutan Asam Sulfat (H_2SO_4) pekat untuk mengawetkan sampel air. Alat yang digunakan antara lain: *Van Dorn Water Sampler* untuk mengambil sampel air pada kedalaman 2 meter, botol sampel dan *alumunium foil.*

Bahan yang digunakan di laboratorium adalah larutan EDTA, larutan Asam Sulfanilat dan larutan alfa-Nauptil Amin. Alat yang digunakan adalah *Spektrofotometer* untuk mengukur nilai absorbansi, gelas ukur 50 ml, tabung reaksi, pipet tetes, kertas saring Whatman no. 42 (Alaerts dan Santika, 1984).

Pengambilan Sampel Air untuk Fosfat. Bahan yang digunakan di lapangan adalah sampel air. Alat yang digunakan antara lain: *Van Dorn Water Sampler*, botol sampel dan *alumunium foil.*

Bahan yang digunakan di laboratorium adalah larutan Amonium molibdat dan larutan $SnCl_2$. Alat yang digunakan adalah *Spektrofotometer*, gelas ukur 50 ml, tabung reaksi dan pipet tetes.

Pengukuran Parameter Kualitas Perairan. Pengukuran kualitas air menggunakan seperangkat *Water Quality Checker* HORIBA U50 untuk mengukur suhu, pH (derajat keasaman), kekeruhan (*turbidity),* DO (*Dissolved Oxygen),* kedalaman dan salinitas, sedangkan data mengenai kecepatan dan arah arus menggunakan Current Meter EM 213-D. *Secchi disk* digunakan untuk mengukur kecerahan perairan.

Metode Penelitian

Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah metode survei, dimana perairan Bagan Siapi-api dan Bengkalis dijadikan sebagai lokasi pengamatan dan pengambilan sampel. Sampel diperoleh di lapangan dan kemudian dianalisis di laboratorium. Stasiun telah ditetapkan berdasarkan survei hidroakustik dan *purposive sampling* yang dianggap telah mewakili daerah penelitian tersebut.

Prosedur Penelitian

Penentuan Lokasi Penelitian. Penentuan stasiun dilakukan dengan menggunakan *GPS Garmin* untuk

menentukan letak koordinat lokasi/stasiun. Penentuan lokasi dilakukan berdasarkan survei hidroakustik, yaitu stasiun telah ditetapkan terlebih dahulu dengan menggunakan perlengkapan akustik *Echosounder* dan metode *purposive sampling.* Perairan Bagan Siapiapi dan Bengkalis dibagi menjadi delapan stasiun, yaitu stasiun 1 sampai stasiun 4 berada di sekitar perairan Bagan Siapiapi, sedangkan stasiun 5 sampai stasiun 8 berada di sekitar perairan Bengkalis.

Stasiun 1 dan 7 terdapat di sekitar Selat Malaka, stasiun 2 dan 5 terdapat di sekitar daerah penangkapan ikan, stasiun 3 dan 6 terdapat di sekitar muara sungai Rokan dan Sungai Bukit Batu, dan stasiun 6 dan 8 terdapat di sekitar daerah pemukiman penduduk. Masing-masing stasiun dilakukan pengulangan (replikasi) sebanyak 3 kali dan tiap stasiun berjarak 3-5 km.

Pengambilan Sampel Diatom. Pengambilan sampel dilakukan antara pukul 11.00 – 16.00 WIB. Sampel diambil pada kedalaman 0,5 meter dari permukaan sebanyak 20 kali menggunakan ember bervolume 10 L sehingga tersaring 200 L sampel air (Hadi, 2005). Sampel dimasukkan ke dalam botol sampel 60 ml yang telah diberi label (stasiun dan waktu pengambilan) dan langsung diawetkan menggunakan larutan Lugol 5% sebanyak empat sampai lima tetes. Sampel dibawa ke laboratorium untuk segera diidentifikasi.

Pengambilan Sampel Air untuk Nitrat dan Fosfat. Pengambilan sampel air untuk mengukur konsentrasi Nitrat dan Fosfat dilakukan 1 (satu) kali pada masing-masing stasiun pada saat mengambil sampel plankton dengan menggunakan *Van Dorn Water Sampler*, kemudian dimasukkan ke dalam botol sampel dan ditetesi larutan Asam Sulfat (H_2SO_4) pekat sebanyak 4-5 tetes, selanjutnya diberi label dan dibungkus menggunakan *alumunium foil.* Sampel air dibawa ke laboratorium untuk dianalisis. Analisis konsentrasi Nitrat dan Fosfat merujuk pada Alaerts dan Santika (1984).

a) Kelimpahan Diatom (*Bacillariophyta)*

Sampel air yang telah diawetkan diambil sebanyak 0,08 ml dan diteteskan di *object glass*, lalu ditutup dengan *cover glass* dan dicegah agar tidak ada gelembung udara, kemudian amati di bawah mikroskop dengan

pembesaran 10x10 dan 10x40 (Anonim, 1992). Pengamatan dilakukan tiga kali pengulangan untuk mendapatkan data yang representatif dari setiap stasiun. Pengamatan fitoplankton dari kelas diatom yang terlihat diidentifikasi kemudian dihitung jumlahnya.

Pengidentifikasian diatom merujuk pada buku identifikasi Yamaji (1976) dan Davis (1995). Sementara untuk perhitungan diatom pada setiap sampel dilakukan dengan merujuk pada rumus *Lakey Drop Macrotransec Counting* (LDMC) dari APHA (1992) dengan rumus:

Jumlah sel/Liter= T/L x V_0/V_1 x 1/P x 1/W x N

Dimana:

N : Jumlah individu diatom yang ditemukan tiap preparat
T : Luas cover glass (625 mm^2)
L :Luas lapang pandang mikroskop (1, 082 mm^2)
V_0 :Volume air sampel dalam botol sampel (60 ml)
V_1 :Volume air sampel di bawah cover glass (0,08 ml)
P :Jumlah lapang pandang yang diamati (12)
W :Volume air yang disaring (200 L)

b). Kelimpahan Relatif (KR)

Penentuan kelimpahan relatif dihitung dengan menggunakan rumus menurut Dahuri (1997) sebagai berikut:

$$KR = \frac{a}{a+b+c} \times 100\%$$

Dimana :

a = Jumlah individu jenis tertentu yang ditemukan
a,b,c = Jumlah keseluruhan jenis-jenis yang ditemukan

c). Indeks Keragaman Jenis (H')

Indeks keragaman jenis (H') dihitung dengan menggunakan rumus Shannon-Weiner *dalam* Odum (1998) sebagai berikut:

$$H' = -\sum_{i=1}^{s} pi \log_2 pi$$

Dimana :

Log 2 : 3,321928
H' : Indeks Keragaman Jenis
p_i : Porposi individu dalam spesies ke-i terhadap total individu semua spesies ($^{n_i}/_{N}$)
n_i : Jumlah individu jenis ke–i (ind/cm^2)
N : Jumlah total semua jenis yang ditemukan (ind/cm^2)
S : Jumlah spesies yang ditemukan

d). Indeks Keseragaman Jenis (E)

Rumus indeks keseragaman (Pilou *dalam* Krebs, 1989) sebagai berikut:

$$E = H'/\log_2 S$$

Dimana :

E : Indeks Keseragaman
H' : Indeks Keragaman
S : Jumlah spesies yang ditemukan

e. Indeks Dominansi (C)

Indeks dominansi dihitung dengan menggunakan rumus Simpson *dalam* Odum (1998) sebagai berikut:

$$C = \sum_{i=1}^{s} (pi)^2$$

Dimana :

C = Indeks dominansi jenis

pi = Jumlah individu ke - i

f). Indeks Kesamaan Jenis (IS)

Indeks yang digunakan adalah Indeks Sorenson (Waite, 2000) dengan rumus sebagai berikut:

$$IS = \frac{2c}{a+b} \times 100\%$$

Dimana :

IS : Indeks Sorensen
a : Jumlah jenis di lokasi a
b : Jumlah jenis di lokasi b
c : Jumlah jenis yang terdapat di lokasi a dan b

Analisis Data

Data yang diperoleh dari hasil pengamatan dan pengukuran di lapangan ditabulasikan ke dalam bentuk tabel dan dibahas secara deskriptif. Data kelimpahan diatom di perairan Bagan Siapiapi dan Bengkalis dirata-ratakan kemudian dibandingkan kedua perairan tersebut untuk mendapatkan perbandingannya. Data kelimpahan diatom, indeks keragaman, indeks dominansi dan indeks keseragaman jenis dihitung dengan menggunakan *Microsoft Excell 2007*.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil

a). Kelimpahan Spesies Diatom (*Bacillariophyta)* yang Ditemukan

Diatom (*Bacillariophyta)* yang ditemukan pada lokasi penelitian di kawasan perairan Bagan Siapiapi berjumlah 20 spesies, sedangkan di kawasan perairan Bengkalis berjumlah 4 spesies.

Kelimpahan spesies diatom tertinggi yang ditemukan di perairan Bagan Siapiapi pada stasiun 2 yaitu *Rhizosolenia alata forma gracillma* yaitu 25.412 sel/L dan terendah pada stasiun 1 dan 3 yaitu *Pleurosigma salinatum, Ceratulina dentate, R. calcar, R. bergonii, R. delicatula, S. costata* masing-masing 180 sel/L, sedangkan di perairan Bengkalis ditemukan tertinggi pada stasiun 8 yaitu *T. gravida* 8.841 sel/L dan terendah pada stasiun 6 yaitu *R.alata* 1.624 sel/L.

Sementara total kelimpahan diatom tertinggi di perairan Bagan Siapiapi ditemukan pada stasiun 3 yaitu 50.523 sel/L dan terendah pada stasiun 1 yaitu 18.766 sel/L, sedangkan di

perairan Bengkalis ditemukan tertinggi pada stasiun 6 yaitu 19.307 sel/L dan terendah pada stasiun 7 yaitu 11.007 sel/L.

b). Komposisi Spesies Diatom (*Bacillariophyta)* yang Ditemukan

Berdasarkan perhitungan jenis, terlihat hanya beberapa spesies yang ditemukan pada salah satu stasiun di perairan Bagan Siapiapi, yaitu *Coscinodiscus nobilis, N. pangen, N. seriata, Pleurosigma salinatum, R.alata forma curvirotris, R.calcar, S.costata* dan *S. palmeriana* hanya ditemukan di stasiun 1, *Grammatophora marina* hanya di stasiun 2 serta *Aulacodiscus volulaceae, Coscinodiscus megalomma, Leptocylindrus aameus* dan *T.oestrupii* hanya di stasiun 3.

Hal ini dikarenakan masing-masing spesies diatom memiliki sifat dan karakteristik yang berbeda-beda untuk hidup di suatu perairan. Diatom yang termasuk ke dalam Ordo *Centrales* biasanya dominan di perairan laut dan hidup secara planktonik (berasosiasi di kolom air), sedangkan Ordo *Pennales* ditemukan di perairan air tawar dan hidup sebagai bentik.

c). Indeks Keragaman (H'), Indeks Dominansi (C), Indeks Keseragaman Jenis (E), Kelimpahan Relatif (KR) dan Indeks Kesamaan (IS) pada masing-masing Stasiun

Nilai rata-rata dari indeks keragaman, dominansi dan keseragaman jenis pada masing-masing stasiun dapat dilihat pada Tabel 1.

Tabel 1. Rata-rata Indeks Keragaman (H'), Indeks Dominansi (C) dan Indeks Keseragaman Jenis (E)

Lokasi	**Stasiun**	**H'**	**C**	**E**
Bagan Siapiapi	1	2.27	0.30	0.66
	2	1.18	0.64	0.45
	3	2.23	0.30	0.67
	4	1.12	0.51	0.71
	Rata-rata	1.70	0.44	0.62
Bengkalis	5	1.00	0.50	1.00
	6	1.77	0.32	0.89
	7	0.99	0.51	0.99
	8	0.99	0.50	1.00
	Rata-rata	1.19	0.46	0.97

Rata-rata indeks keragaman (H') perairan Bagan Siapiapi lebih tinggi yaitu 1,70 dibandingkan Bengkalis hanya 1,19. Rata-rata indeks dominansi (C) perairan Bengkalis lebih tinggi yaitu 0,46 dibandingkan Bagan Siapiapi hanya 0,44, dan indeks keseragaman (E) perairan Bengkalis juga lebih tinggi yaitu 0,97 dibandingkan Bagan Siapiapi yang hanya 0,62.

Data kelimpahan relatif di perairan Bagan Siapiapi dan Bengkalis dapat dilihat pada Tabel 2 dan Tabel 3.

Tabel 2. Kelimpahan Relatif (KR) Spesies Diatom di Perairan Bagan Siapiapi

No	Jenis	KR (%)
1	*R. alata forma curvirotris*	4
2	*R. alata*	3
3	*R. alata forma gracillma*	52
4	*Pleurosigma salinatum*	0
5	*Cerataulina dentate*	0
6	*N. seriata*	1
7	*S. palmeriana*	1
8	*R. calcar*	0
9	*N. pangen*	1
10	*C. nobilis*	0
11	*S. costata*	0
12	*R. bergonii*	1
13	*R. delicatula*	2
14	*Grammatophora marina*	1
15	*Leptocylindrus aameus*	1
16	*Cerataulina smithii*	4
17	*Aulacodiscus volulaceae*	2
18	*C. megalomma*	1
19	*T. gravid*	22
20	*T. oestruppi*	3
	Total	**100**

Tabel 3. Kelimpahan Relatif (KR) Spesies Diatom di Perairan Bengkalis

No	Jenis	KR (%)
1	*R. alata*	2
2	*R. alata forma gracillma*	47
3	*Cerataulina smithii*	5
4	*T. gravid*	46
	Total	**100**

Nilai Indeks Sorensen (indeks kesamaan) diatom yang ditemukan di perairan Bagan Siapiapi mencapai 1,67, sedangkan di perairan Bengkalis mencapai 0,33. Hal ini menjelaskan bahwa jumlah jenis-jenis diatom yang ditemukan di perairan Bengkalis ditemukan juga di perairan Bagan Siapiapi, sedangkan jenis-jenis diatom yang ditemukan di perairan Bagan Siapiapi tidak semuanya ditemukan di perairan Bengkalis.

e). Parameter Kualitas Air

Hasil pengukuran kandungan nitrat di perairan Bagan Siapiapi berkisar antara 0,104 – 0,485 mg/L, yaitu nilai tertinggi ditemukan pada stasiun 4 dan terendah pada stasiun 1, sedangkan kandungan nitrat di perairan Bengkalis berkisar antara 0,030 – 0,080 mg/L, yaitu nilai tertinggi ditemukan pada stasiun 5 dan terendah pada stasiun 7.

Pengukuran kandungan fosfat di perairan Bagan Siapiapi berkisar antara 0,515 – 0,790 mg/L, yaitu nilai tertinggi ditemukan pada stasiun 4 dan terendah pada stasiun 2, sedangkan kandungan fosfat di perairan Bengkalis berkisar antara 0,511 – 0,515 mg/L, yaitu nilai

tertinggi pada stasiun 6 dan 8 dan terendah pada stasiun 5.

Pembahasan

Diatom yang ditemukan di perairan Bagan Siapiapi terdiri dari 6 family, sedangkan di perairan Bengkalis terdiri dari 3 family. Diatom yang ditemukan di perairan Bagan Siapiapi dan Bengkalis didominasi oleh genus *Rhizosolenia, Coscinodiscus* dan *Thallasiosira.* Hal ini sependapat dengan Praseno dan Sugestiningsih (2000) bahwa *Thallasiosira, Rhizosolenia* dan *Coscinodiscus* merupakan genus-genus utama diatom yang ditemukan pada suatu perairan laut.

Indeks keragaman jenis di perairan Bagan Siapiapi menunjukkan bahwa keanekaragaman pada perairan ini termasuk dalam kategori kestabilan komunitas yang sedang dan perairan tersebut belum mengalami gangguan/tekanan, Indeks dominansi menunjukkan bahwa tidak ada jenis diatom yang mendominasi perairan ini. Indeks keseragaman menunjukkan bahwa struktur komunitas diatom memiliki keseragaman jenis dalam kisaran kecil sampai tinggi. Hal ini berarti penyebaran jumlah individu sama dan tidak ada kecenderungan dominasi oleh satu jenis diatom.

Indeks keragaman jenis di perairan Bengkalis menunjukkan bahwa keanekaragaman pada perairan ini termasuk dalam kategori kestabilan komunitas yang rendah dengan sebaran individu yang tidak merata. Indeks dominansi menunjukkan bahwa tidak ada jenis diatom yang mendominasi perairan ini.

Sebaran suhu di perairan Bagan Siapiapi dan Bengkalis yang semakin meningkat mendekati daratan menunjukkan kisaran suhu perairan Bagan Siapiapi berkisar antara 29,15 – 29,50 °C, sedangkan suhu di perairan Bengkalis antara 29,02 - 30,33 °C. Menurut Raymont (1963), suhu optimum untuk pertumbuhan optimal fitoplankton pada perairan tropis berkisar antara 25 - 32°C, sehingga suhu di kedua perairan ini masih optimal bagi pertumbuhan fitoplankton.

pH yang terendah di sekitar pemukiman penduduk dan semakin besar ketika mendekati daerah laut lepas (Selat Malaka) menunjukkan kisaran pH yang masih menunjang kehidupan fitoplankton. Menurut Ray dan Rao (1964) *dalam* Aryawati (2007), fitoplankton hidup subur pada kisaran

pH 7-9. Dwitjahyadi (1981) *dalam* Siregar (2002) juga menyatakan bahwa kisaran pH 6,5 – 7,5 tergolong dalam perairan yang produktif.

Perbedaan jumlah kelimpahan dan genus diatom yang ditemukan di kedua perairan ini disebabkan oleh perbedaan konsentrasi nutrien. Lagus (2004) menyatakan bahwa berdasarkan hasil penelitiannya diketahui bahwa diatom mempunyai respon yang sangat cepat terhadap penambahan nutrien. Arfiati (2001) menyatakan bahwa konsentrasi nitrat yang dibutuhkan oleh fitoplankton laut adalah 0,10 - 0,20 mg/L, bila kurang dari nilai tersebut maka menyebabkan nitrat sebagai faktor pembatas di perairan tersebut.

Kandungan nitrat menunjukkan nilai yang tertinggi di daerah pemukiman penduduk. Hal ini dapat disebabkan oleh masuknya input nutrien dari daratan, seperti limbah domestik (rumah tangga), kegiatan industri dan pertanian yang menggunakan pupuk yang menyuplai nutrien dalam jumlah yang relatif tinggi serta karena perairan dangkal menyebabkan sedimen dasar laut teraduk. Selain itu juga disebabkan oleh kondisi sekitar pemukiman yang berdekatan dengan vegetasi mangrove yang dapat menyumbangkan unsur hara dan serasah yang membusuk ke perairan.

Hal ini sesuai dengan pernyataan Wattayakorn (1988) yang menyatakan bahwa kandungan nutrien selain dapat berasal dari perairan itu sendiri juga tergantung pada lokasi perairan yang berdekatan dengan daratan, muara sungai dan mangrove. Konsentrasi nitrat pada perairan ini menggambarkan telah terjadinya pencemaran antropogenik maupun eutrofikasi.

Penelitian sebelumnya yang dilakukan oleh Napitu (2010) di perairan Bengkalis menyatakan juga mendapatkan nilai nitrat berkisar 0.80 - 0,12 mg/L. Hal ini menunjukkan bahwa kisaran nitrat yang diperoleh saat penelitian tidak jauh berbeda dengan penelitian sebelumnya pada perairan yang mendekati wilayah Bengkalis.

Konsentrasi fosfat yang diperoleh di perairan Bagan Siapiapi dan Bengkalis rata-rata di atas 0,015 mg/L. Hal ini berarti bahwa konsentrasi fosfat di kedua perairan tersebut melebihi Baku Mutu Air Laut untuk Biota Laut berdasarkan Keputusan Menteri Lingkungan Hidup No. 51 Tahun 2004 yang menyatakan bahwa untuk konsentrasi fosfat yang baik bagi

pertumbuhan fitoplankton adalah 0,015 mg/L.

Fosfat dianggap sebagai faktor pembatas, didasarkan pada kenyataan bahwa keberadaan unsur ini dibutuhkan dalam trans-energi. Dalam jumlah yang sedikit dapat menyebabkan defisiensi zat hara yang dapat menekan pertumbuhan fitoplankton serta mengurangi produktivitas dalam suatu perairan (Maretha, 2006).

KESIMPULAN DAN SARAN

Kesimpulan

Keragaman dan kelimpahan jenis-jenis diatom (*Bacillariophyta)* yang ditemukan di perairan Bagan Siapiapi berbeda dengan yang ditemukan di perairan Bengkalis. Kelimpahan dan keragaman diatom yang ditemukan di perairan Bagan Siapiapi lebih besar dibandingkan dengan yang dtemukan di perairan Bengkalis sesuai dengan pengaruh faktor fisika-kimia dan faktor kesuburan yang berbeda dari masing-masing lokasi perairan.

Saran

Data yang diperoleh pada penelitian hanya menggambarkan komparasi (perbandingan) keragaman dan kelimpahan diatom (*Bacillariophyta)* di perairan sekitar Bagan Siapiapi dan Bengkalis yang dipengaruhi faktor lingkungan, seperti fisika dan kimia. Oleh karena itu perlu dilakukan penelitian mengenai pengaruh parameter lainnya, seperti Silikat (Si). Untuk mengetahui sejauh mana pengaruh faktor eksternal seperti aktivitas masyarakat yang mempengaruhi keragaman dan kelimpahan diatom di sekitar perairan-perairan tersebut perlu diadakan penelitian lebih lanjut.

UCAPAN TERIMA KASIH

Ucapan terima kasih diberikan kepada Badan Penelitian dan Pengembangan Provinsi Riau dan Lembaga Penelitian Universitas Riau yang telah mendanai kegiatan penelitian ini.

DAFTAR PUSTAKA

Aminah, S. 2006. Kesuburan Muara Sungai Mesjid Ditinjau dari Kandungan Bahan Organik, Sedimen, Nutrien dan Kelimpahan Fitoplankton (Skripsi). Pekanbaru: Program Sarjana Fakultas Perikanan dan Ilmu Kelautan Univeristas Riau. 51 hal. (Tidak diterbitkan).

Arfiati, D.M. 2001. Pendugaan Status Trofik dengan Pendekatan

Kelimpahan, Komposisi dan Produktivitas Primer Fitoplankton di Waduk Gondang Kabupaten Lamongan Provinsi Jawa Timur. Oseana, 5 (1): 13-31.

Aryawati, R. 2007. Kelimpahan dan Sebaran Fitoplankton di Perairan Berau Kalimantan Timur (Tesis). Bogor: Program Pasca Institut Pertanian Bogor. 81 hal. (Tidak diterbitkan).

Hadi, A. 2005. Prinsip Pengelolaan: Pengambilan Sampel Lingkungan. Jakarta: Penerbit Gramedia Pustaka Utama. 130 hal.

Manurung, A. 2007. Isolation and Characterization of Silafifin that Catalyze Biosillica Formation from Marine Diatom. Oseana, 14 (3): 119-122.

Maretha, D. 2006. Biomassa Diatom Perifitik pada Substrat Zeolit dengan Konsentrasi P yang Berbeda (Skripsi). Bogor: Program Sarjana Fakultas Perikanan dan Ilmu kelautan Institut Pertanian Bogor. 62 hal. (Tidak diterbitkan).

Nugrahenny, N. 2001. Ekstraksi BahanAntibakteri dari Diatom Laut dan Potensi Daya Hambatnya Terhadap Vibrio sp. Osena, 16 (5): 110-120.

Pratiwi, A. 2009. Fatty Acid Synthesis by Indonesian Marine Diatom. Oseana, 16 (4): 151-156.