



Komposisi Jenis dan Kelimpahan Fitoplankton di Perairan Ujong Pie Kecamatan Muara Tiga Kabupaten Pidie

The Composition of the species and Abundance of Phytoplankton in Ujong Pie Waters, Muara Tiga, Pidie

Juadi^{1*}, Irma Dewiyanti², Nurfadillah²,

¹Program Studi Ilmu Kelautan, Fakultas Kelautan dan Perikanan Universitas Syiah Kuala, Banda Aceh 23111; ²Program Studi Budidaya Perairan, Fakultas Kelautan dan Perikanan Universitas Syiah Kuala, Banda Aceh 23111.

*Email korespondensi: kandajuadi66@gmail.com

ABSTRACT

Research on species composition and abundance of phytoplankton in Ujong Pie waters of Muara Tiga, Pidie to find out the composition and abundance of phytoplankton. This research was conducted on February 2017 in Ujong Pie waters, Muara Tiga District, Pidie, Aceh. Sampling station was determined by purposive sampling method which is determination of research based on difference characteristic obtained after survey that is difference of fisherman activity, difference of current and wave. Sampling, where samples were taken at 06.00-08.00 WIB, 11.00-13.00 WIB and 16.00-18.00 WIB. The composition of phytoplankton was found in the sea waters of Ujong Pie consists of four classes namely. Dinophyceae, Chlorophyceae, Cyanophyceae, Bacillariophyceae. Bacillariophyceae class found in 73% consist of 11 species. Abundance of species ranges from 25482.63 ind/L – 39382.2 ind / L and the highest type of *Navicula* sp.

Keywords: Phytoplankton, Purposive, Composition Genus, Ujong Pie.

ABSTRAK

Penelitian tentang komposisi jenis dan kelimpahan Fitoplankton di perairan Ujong Pie Kecamatan Muara Tiga Kabupaten Pidie. Tujuan Penelitian ini untuk mengetahui komposisi dan kelimpahan Fitoplankton. Penelitian ini dilaksanakan pada bulan Februari 2017 di Perairan Ujong Pie Kecamatan Muara Tiga Kabupaten Pidie Provinsi Aceh. Stasiun sampling ditentukan dengan metode purposive sampling yaitu penentuan lokasi penelitian dengan adanya tujuan tertentu berdasarkan perbedaan karakteristik stasiun yang diperoleh setelah survey yaitu perbedaan aktivitas nelayan, perbedaan arus dan gelombang. Pengambilan sampel menggunakan metode ciduk, dimana sampel permukaan air laut diambil pada pukul 06.00-08.00 WIB, 11.00-13.00 WIB dan 16.00-18.00 WIB. Komposisi jenis-jenis fitoplankton yang ditemukan di perairan laut Ujong Pie terdiri dari empat kelas yaitu. Dinophyceae, Chlorophyceae, Cyanophyceae, Bacillariophyceae. Kelas Bacillariophyceae yang ditemukan sebesar 73% terdiri dari 11 spesies. Kelimpahan jenis berkisar 25482,63 ind/L – 39382,2 ind/L dan jenis tertinggi yaitu *Navicula* sp.

Kata kunci: Fitoplankton, Komposisi Jenis, Ujong Pie.

PENDAHULUAN

Kabupaten Pidie memiliki luas wilayah ± 3.562,14 km² dan terletak pada 04,300-04,600 LU, 95,750-96,200 BT. Kabupaten Pidie memiliki kawasan pesisir yang langsung berhadapan dengan Selat Malaka di sebelah utara sehingga berperan



sangat besar sebagai tempat bergantung ribuan masyarakat pesisir sebagai sumber pengasiran. Adapun salah satu Kecamatan di Kab.Pidie yang memiliki kawasan pesisir adalah Kecamatan Muara Tiga (BPS Pidie, 2015).

Tingkat kesuburan Fitoplankton di kawasan Ujong Pie belum di ketahui dikarenakan Fitoplankton merupakan organisme mikroskopis yang bersifat autotrof atau mampu menghasilkan bahan organik dari bahan anorganik melalui proses fotosintesis dengan bantuan cahaya. Oleh karena itu, fitoplankton memiliki peran sebagai produser primer pada ekosistem akuatik.Nielsen (1975) menyatakan bahwa kurang lebih 95% produksi primer di laut berasal dari fitoplankton.Keberadaan fitoplankton di suatu perairan ditentukan oleh intensitas dengan faktor fisika dan kimia perairan.Beberapa faktor yang penting ialah intensitas cahaya, nutrien. Lapisan permukaan pada perairan laut lepas memiliki intensitas cahaya dan suhu yang cukup namun miskin akan kandungan nutrient. Konsentrasi nutrient di laut sangat dinamis yang dipengaruhi oleh arus dan masim, demikian pula dengan kelimpahan plankton yang dinamis tergantung konsentrasi nutriennnya (Nontji 2007).

Fitoplankton terdistribusi di semua perairan, baik secara vertical maupun horizontal. Distribusi fitoplankton secara horizontal banyak dipengaruhi oleh faktor fisik seperti pergerakan massa air dan kimia misalnya nutrient. Oleh karena itu kelimpahan fitoplankton lebih tinggi pada daerah dekat daratan yang dipengaruhi oleh estuari karena memiliki nutrient yang lebih tinggi dibandingkan di daerah oseanik. Faktor fisika dan kimia itulah yang menyebabkan distribusi horizontal fitoplanton tidak merata dan kelimpahan fitoplankton yang berbeda.

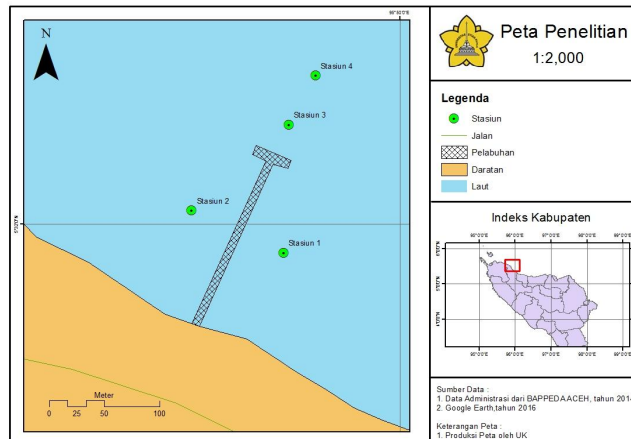
Kajian tentang fitoplankton khususnya dan plankton umumnya sudah dilakukan di beberapa perairan dalam Provinsi Aceh, diantaranya adalah di perairan pantai Krueng Geukuh (Muchlisin, 2000), Sungai Sarah, Aceh Besar (Muchlisin 2001), Perairan Kuala Gigieng, Aceh Besar (Sarinda dan Dewiyanti, 2013), Danau Laut Tawar, Aceh Tengah (Nurfadillah *et al.*, 2012), dan perairan estuaria Kueng Aceh, Kota Banda Aceh (Jannah dan Muchlisin, 2012), Kuala Ringaih, Aceh Jaya (Rahmatullah *et al.*, 2016), dan daerah estuai Sungai Gapui, Aceh Besar (Iqzan *et al.*, 2017), namun di Desa Ujong pie ke muara penelitian ini belum pernah dilakukan.Data kelimpahan fitoplankton dapat menjadi acuan dalam menilai keadaan lingkungan suatu perairan, fitoplankton yang bersifat autotrof ini berfungsi sebagai sumber makanan bagi organisme perairan, sehingga keberadaannya sangat penting untuk menjaga kestabilan lingkungan. Perairan Ujung pie merupakan salah satu daerah pesisir yang terletak di kecamatan Muara tiga. Berdasarkan pengamatan dilapangan daerah ini merupakan tempat aktivitas nelayan dan tempat sandaran kapal, serta aktivitas memancing warga setempat. Dengan adanya aktivitas tersebut, diduga ada pengaruh dari kelimpahan fitoplankton diperairan Ujung pie. Oleh karena itu penelitian mengenai komposisi dan kelimpahan fitoplankton diperairan Ujung pie perlu dilakukan untuk melihat produktivitas perairan pesisir tersebut.Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengetahui komposisi jenis dan kelimpahan fitoplankton di perairan Ujong Pie.

METODE PENELITIAN

Penelitian ini dilaksanakan pada bulan Januari 2016 sampai dengan Februari 2017 di Perairan Ujong Pie Kecamatan Muara Tiga Kabupaten Pidie Provinsi Aceh.Penentuan stasiun ditentukan dengan metode purposive sampling yaitu penentuan lokasi penelitian dengan adanya tujuan tertentu berdasarkan perbedaan

karakteristik stasiun yang diperoleh setelah survey adalah perbedaan aktivitas nelayan, perbedaan arus dan gelombang.

Pengambilan sampel menggunakan metode ciduk, sampel permukaan air laut diambil pada pukul 06.00-8.00 WIB, 11.00-13.00 WIB dan 16.00-18.00 WIB. Pada setiap stasiun dengan menggunakan ember bervolume 10 liter sebanyak 100 liter, kemudian disaring dengan menggunakan plankton net No.25. Hasil penyaringan dimasukkan ke dalam botol sampel dengan volume 40 ml dan ditetaskan lugol 4% sebanyak 2-3 tetes.



Gambar 1 Peta Lokasi Penelitian

Pengambilan sampel menggunakan metode ciduk, sampel permukaan air laut diambil pada pukul 06.00-8.00 WIB, 11.00-13.00 WIB dan 16.00-18.00 WIB. Pada setiap stasiun dengan menggunakan ember bervolume 10 liter sebanyak 100 liter, kemudian disaring dengan menggunakan plankton net No.25. Hasil penyaringan dimasukkan ke dalam botol sampel dengan volume 40 ml dan ditetaskan lugol 4% sebanyak 2-3 tetes.

Metode yang digunakan untuk mengolah data adalah metode sapuan untuk menghitung jumlah fitoplankton dan dilakukan pengulangan sebanyak 3 kali dengan perbesaran 10 x 10. Untuk identifikasi dan menghitung kelimpahannya berpedoman pada Yamaji (1976), Davis (1995), Algalbase (2013) dan Serc (2013). Sedangkan untuk perhitungan kelimpahan fitoplankton menggunakan rumus APHA (1989).

$$N = n \times \frac{a}{A} \times \frac{v}{vc} \times \frac{1}{V}$$

Keterangan:

N = Kelimpahan fitoplankton (Ind/L)

n = Jumlah fitoplankton yang tercacah (Ind/L)

a = Luas Sedgewick-Rafter (1000 mm²)

v = Volume air yang disaring (100 ml)

A = Luas petak Sedgewick-Rafter yang diamati (1000mm²)

vc = Volume air pada Sedgewick-Rafter (1 ml)

V = Volume air yang disaring (100 liter)

Indeks Keanekaragaman spesies dapat dikatakan sebagai keheterogenan spesies dan merupakan cirri khas struktur komunitas. Rumus yang digunakan untuk menghitung keanekaragaman spesies adalah rumus dari indeks Diversitas Shannon (Brower dan Zar, 1977)

$$H' = -\sum p_i \ln p_i$$

Dimana:

H' = indeks keanekaragaman jenis

p_i = porposi individu dari spesies ke-i terhadap total individu semua spesies ($p_i = n_i/N$)

N_i = jumlah total individu dari jenis ke-i (ind/cm²)

N = Total Individu semua jenis (ind/cm²)

Kriteria hasil keanekaragaman (H') menurut Brower dan Zar (1977) adalah sebagai berikut:

$H' < 3,32$ = Keanekaragaman spesies rendah (tidak stabil)

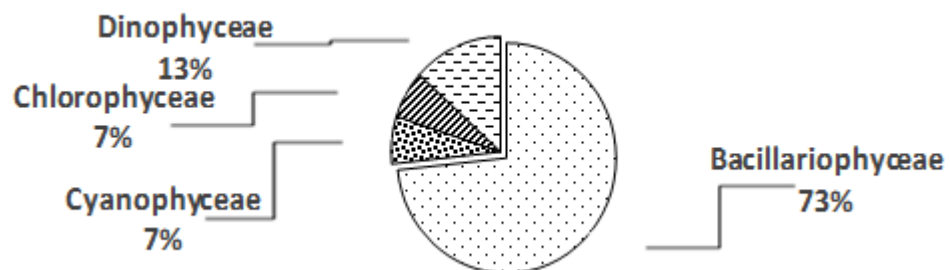
$3,32 < H' < 9,97$ = Keanekaragaman spesies sedang (moderat)

$H' > 9,97$ = Keanekaragaman spesies tinggi (stabil)

HASIL DAN PEMBAHASAN

Komposisi Jenis

Komposisi jenis-jenis fitoplankton yang ditemukan di perairan laut Ujong Pie terdiri dari empat kelas yaitu. Dinophyceae, Chlorophyceae, Cyanophyceae, Bacillariophyceae, Kelas Bacillariophyceae, yang ditemukan sebesar 73% spesies yang terdiri dari 11 spesies. Spesies yang di temukan yaitu *Leptocylindrus* sp, *Navicula* sp, *Rhizosolenia* sp, *Nitzschia* sp, *Skeletonema* sp, *Cybella* sp, *Amphora* sp, *Cyclotella* sp, *Gyrosigma* sp, *Lauderia* sp, dan *Spirogyra* sp. Komposisi Kelas Bacillariophyceae memiliki sifat autotroph yang mensuplai produktivitas terbesar pada beberapa wilayah perairan. Komposisi jenis-jenis fitoplankton dapat dilihat pada Gambar 2 berikut:



Gambar 2 Komposisi Fitoplankton di Ujong Pie

Fitoplankton kelas ini juga dikenal dengan nama diatom. Kelas Bacillariophyceae lebih dominan dari pada kelas Dinophyceae dikarenakan fitoplankton kelas Bacillariophyceae mempunyai kemampuan baik dalam menyesuaikan diri dengan lingkungan dan berkembang biak dengan cepat. Menurut Sunarto (2008), jenis diatom yang banyak dijumpai di perairan lepas pantai Indonesia antara lain *Chaetoceros* sp, *Rhizosolenia* sp, *Thalassothrix* sp, dan *Bacteriastrum* sp, sedangkan pada daerah pantai atau muara sungai biasanya terdapat *Skeletonema* sp dan kadang-kadang *Coscinodiscus* sp.

Dominansi dari Bacillariophyceae (diatom) ini diduga karena fitoplankton yang termasuk dalam kelas ini mempunyai adaptasi yang tinggi dan ketahanan hidup pada berbagai kondisi perairan termasuk kondisi ekstrim. Menurut Odum (1998), banyaknya kelas Bacillariophyceae (diatom) di perairan disebabkan oleh kemampuannya beradaptasi dengan lingkungan, bersifat kosmopolit, tahan terhadap kondisi ekstrim serta mempunyai daya reproduksi yang tinggi.



Menurut Putra et al.(2012), kelas Bacillariophyceae merupakan fitoplankton yang paling mudah ditemukan didalam berbagai jenis habitat perairan, terutama didalam perairan yang relative dingin. Karena kemampuannya ini kelas Bacillariophyceae dapat dijadikan indicator biologis perairan yang tidak tercemar. Kelas Bacillariophyceae umumnya juga mendominasi dalam perairan. Hal ini sama seperti penelitian yang telah dilakukan pada perairan Rawa Aopa Kecamatan Angata Kabupaten Konawe Selatan yang menunjukkan banyaknya dominansi dari Bacillariophyceae sebesar 60-46% (Samsidar et al, 2013).

Komposisi dari kelas Dinophyceae sebesar 13%. Menurut Cokrowati et al., (2014) Dinophyceae adalah grup fitoplankton terbesar kedua setelah diatom yang sering ditemukan diperairan laut. Dinophyceae memiliki organ flagella untuk bergerak (locomotory organ) yang bentuknya seperti bulu cambuk. Widyorini (2009) mengatakan bahwa ukuran fitoplankton yang dominan tertangkap pada plankton net terdiri dari 2 grup yaitu Bacillariophyceae/Diatomeae dan Dinophyceae yang mendominasi jumlah seluruh fitoplankton holoplanktonik dunia. Arinardi (1997) juga menambahkan bahwa kelas Bacillariophyceae, Dinophyceae, Chlorophyceae, dan Cyanophyceae merupakan anggota utama fitoplankton yang terdapat di seluruh perairan pantai maupun perairan oseanik.

Kelimpahan

Berdasarkan hasil identifikasi fitoplankton yang ditemukan di Perairan Ujong Pie Kecamatan Muara Tiga Kabupaten Pidie Provinsi Aceh terdiri atas 15 spesies. Masing-masing titik stasiun memiliki kelimpahan jenis fitoplankton yang berbeda, hal ini diduga akibat perbedaan kandungan unsur hara yang terdapat pada setiap titik sampling. Kelimpahan fitoplankton di stasiun 2 tergolong cukup tinggi dibandingkan dengan empat stasiun lainnya, yaitu sebesar 39382,2 ind/L diikuti dengan stasiun 1 dengan nilai 35135,1 ind/L, selanjutnya stasiun 3 dengan nilai 28957,5 ind/L, dan stasiun 4 dengan nilai 25482,6 ind/L. Tingginya kelimpahan pada stasiun 2 dikarenakan penumpukan limbah-limbah organik seperti ampas jagung, kelapa, dan serasah tumbuhan. Hal ini diduga tingginya kandungan nitrat yang lebih tinggi dibandingkan stasiun lain, sehingga memiliki banyak pasokan bahan-bahan dan nutrisi untuk kelangsungan hidup fitoplankton dan didukung oleh pH sebesar 6,5 – 6,7 serta unsur hara yang mencukupi bagi kehidupan fitoplankton (Tabel 1).

Kelimpahan fitoplankton yang didapat pada perairan Ujong Pie Kecamatan Muara Tiga Kabupaten Pidie Provinsi Aceh berkisar antara 25482,6 ind/L – 39382,2 ind/L. Kelimpahan fitoplankton tertinggi berada pada stasiun 2 yaitu 39382,2 ind/L, ini diduga karena banyaknya unsur hara nitrat dan fosfat dari limbah domestik masyarakat sekitar dan dekomposisi serasah tumbuhan di dalam Ujong Pie Kecamatan Muara Tiga Kabupaten Pidie Provinsi Aceh. Astuti (2009) menyatakan bahwa Kehidupan fitoplankton dipengaruhi oleh ketersediaan unsur hara, cahaya matahari, serta suhu. Menurut Rimper (2002) dalam Gustiarisanie (2013) mengelompokkan bahwa kelimpahan fitoplankton atas 3 kategori yaitu: rendah, sedang dan tinggi. Kelimpahan fitoplankton rendah < 12.000 ind/L. Kelimpahan sedang 12.500–17.000 ind/L. dan Kelimpahan fitoplankton tinggi >17.000 ind/L. Kelas Bacillariophyceae merupakan kelas yang mendominasi di lokasi pengamatan.



Tabel 1. Kelimpahan Fitoplankton diperairan Ujung Pie

No	Spesies	Kelimpahan Per Stasiun (ind/l)				Jumlah
		1	2	3	4	
Bacillariophyceae						
1	<i>Leptocylindrus</i> sp	6563.71	6563.71	5405.41	4633.20	23,166.02
2	<i>Navicula</i> sp	6177.61	5405.41	7722.01	6563.71	25,868.73
3	<i>Rhizosolenia</i> sp	4633.20	2702.70	0	0	7,335.91
4	<i>Nitzschia</i> sp	6177.61	0	0	0	6,177.61
5	<i>Skeletonema</i> sp	5019.31	0	0	0	5,019.31
6	<i>Cymbella</i> sp	6563.71	0	0	0	6,563.71
7	<i>Amphora</i> sp	0	4633.20	0	0	4,633.20
8	<i>Cyclotella</i> sp	0	4247.10	0	0	4,247.10
9	<i>Gyrosigma</i> sp	0	5019.31	0	0	5,019.31
10	<i>Lauderia</i> sp	0	6563.71	0	0	6,563.71
11	<i>Spirogyra</i> sp	0	4247.10	3861.00	4247.10	12,355.21
Jumlah		35135.14	39382.24	16988.42	15444.02	
Cyanophyceae						
12	<i>Anabaenopsis</i> sp.	0	0	4247.10	0	4,247.10
Jumlah		0	0	4247.10	0	
Chlorophyceae						
13	<i>Chlorella</i> sp.	0	0	7722.01	0	7,722.01
Jumlah		0	0	7722.01	0	
Dinophyceae						
14	<i>Dinophysis</i> sp	0	0	0	5405.41	5,405.41
15	<i>Peridinium</i> sp	0	0	0	4633.20	4,633.20
Jumlah		0	0	0	10038.61	
Total Jumlah		35135.14	39382.24	28957.53	25482.63	

Kelas terbanyak yang ditemukan di Ujong Pie Kecamatan Muara Tiga Kabupaten Pidie Provinsi Aceh adalah kelas Bacillariophyceae. Menurut Sahlan (1982) jenis Bacillariophyceae merupakan jenis plankton yang hidup pada perairan dengan tingkat salinitas tinggi ($> 20 ‰$). Menurut Sachlan (1982) Kelimpahan yang tinggi pada suatu perairan terjadi bila ketersediaan bahan organik juga tinggi. Sesuai penelitian Pratiwi (2015) diperairan Malang Rapat, yaitu tingginya kelimpahan kelas Bacillariophyceae pada waktu siang hari. Hal tersebut dikuatkan oleh Madinawati (2010) bahwa kelompok plankton pada kelas Bacillariophyceae bersifat fototaksis positif sehingga pada siang hari komposisinya cenderung lebih tinggi.

Kelimpahan terendah terdapat pada stasiun 4 yaitu 25482,6 ind/L. Menurut Nurjannah (2013), nitrat dan fosfat merupakan unsur hara utama sebagai sumber nutrisi bagi fitoplankton, yang berbeda dari setiap waktu pengamatan sangat dipengaruhi oleh berbagai faktor. Laut (2008) mengatakan bahwa keberadaan fitoplankton disuatu badan air sangat dipengaruhi oleh nutrient, arus, angin, cahaya dan pemangsanya oleh karena itu maka keberadaan fitoplankton dalam badan air



sangat berfluktuasi, kadangkala hadir dengan kepadatan tinggi dan kadangkala kecil bahkan karena kepadatannya sangat kecil maka keberadaannya tidak terdeteksi.

Berdasarkan persentase dan keberadaan spesies-spesies dominan di tiap stasiun dan waktu pengambilan sampel, maka *Navicula* sp, *Leptocylindrus* sp, dan *Spirogyra* sp. bersifat dominan karakteristik dan bisa dikatakan sebagai indikator biologi karena ketiga spesies tersebut bersifat dominan berada di ketiga waktu pengambilan sampel. Hal ini sesuai dengan pendapat Kendeigh (1980), yang menyatakan bahwa suatu spesies dikatakan sebagai indikator biologi apabila spesies tersebut bersifat dominan karakteristik atau dominan eksklusif tinggi di suatu habitat tertentu dan rendah di habitat yang lain.

Banyaknya jenis *Navicula* sp yang ditemukan dikarenakan lokasi penelitian adalah dikawasan pantai dengan karakteristik berpasir hal ini sesuai dengan Anita (2010) yang menyatakan bahwa *Navicula* sp. banyak dijumpai di perairan yang didominasi oleh sedimen berpasir. Selain itu, di kawasan penelitian juga diduga kaya akan unsur hara yang berasal dari limbah masyarakat sekitar, dekomposisi serasah tumbuhan di sekitar, unsur hara yang terus menerus teraduk oleh gelombang karena di sekitaran kawasan penelitian ini terdapat batu pemecah gelombang pelabuhan. *Leptocylindrus* sp memiliki terdistribusi secara kosmopolitan di pantai dan perairan terbuka (Horner, 2002), memiliki ketahanan hidup pada kisaran suhu 15° - 20° C (Verity, 1982).

Berdasarkan hasil pengukuran terhadap parameter suhu perairan di Ujong Pie Kecamatan Muara Tiga Kabupaten Pidie Provinsi Aceh yaitu berkisar antara 29,6°C-30,1°C. Pengukuran parameter suhu tertinggi didapati pada stasiun 3 dan 4 pukul 11.00 WIB dengan nilai 30,1°C. Sedangkan suhu terendah didapati pada stasiun 1, 2 dan 4 pukul 06.00 WIB dengan nilai 29,6°C. Hal ini menunjukkan hasil pengukuran suhu pada lokasi penelitian secara keseluruhan tidak memperlihatkan variasi yang besar, bahkan relatif stabil. Suhu perairan tersebut menunjukkan bahwa kondisi perairan cukup memungkinkan bagi pertumbuhan plankton untuk bertahan hidup. Hal tersebut sesuai dengan pernyataan Effendi (2003), yang menyatakan bahwa suhu yang baik untuk kehidupan fitoplankton secara umum berkisar antara 20 °C - 30 °C.

Berdasarkan hasil pengukuran terhadap parameter kecerahan perairan di Ujong Pie Kecamatan Muara Tiga Kabupaten Pidie Provinsi Aceh berdasarkan waktu pengukuran pukul 06.00, 11.00 dan 16.00 didapat bahwa kecerahan paling tinggi adalah stasiun 4 pada setiap waktu pengukuran berturut-turut yaitu 12, 12, 13 meter, dan pada stasiun ini kelimpahan fitoplankton paling sedikit yaitu 25.482,62 ind/l dengan kelimpahan terendah pada pukul 16.00 yaitu 6.949,81 ind/l. Berikutnya, kecerahan yang kedua tertinggi adalah stasiun 3 yaitu berturut-turut 7, 7, 7,5 meter dan kelimpahan fitoplankton berturut-turut 9.652,51, 11.196,91, 8.108,11 ind/l.

Kecerahan pada stasiun 1 dan 2 kecerahan tergolong rendah yaitu dibawah 5 meter, dengan kelimpahan fitoplankton masing-masing adalah 35.135,14 ind/l, 39.382,2 ind/l. Penentuan standar kualitas air untuk parameter kecerahan ini didasarkan pada bakumutu air laut Keputusan Menteri Lingkungan Hidup nomor 51 tahun 2004 Lampiran 3 yang menyebutkan bahwa bakumutu air laut untuk biota adalah >5 meter. Rendahnya kecerahan pada stasiun 1 dan 2 dikarenakan dekat dengan pantai dan tingginya aktifitas nelayan di pelabuhan, sedangkan stasiun 3 dan 4 letaknya lebih jauh dari pantai sehingga aktifitas nelayan sedikit yang menyebabkan kecerahannya tinggi.



Dari hasil tersebut dapat disimpulkan bahwa kelimpahan fitoplankton paling tinggi terjadi pada parameter kecerahan rendah dan sebaliknya pada parameter kecerahan tinggi maka kelimpahan fitoplankton rendah. Efrizal (2006) menyebutkan bahwa parameter kualitas air yang memiliki hubungan searah (berbanding lurus) adalah suhu, kecerahan, O₂ terlarut, pH, nitrat dan fosfat.

KESIMPULAN

Komposisi kelimpahan fitoplankton yang terdapat diperairan Gampong Ujong Pie Kecamatan Muara Tiga terdiri dari kelas Bacillariophyceae Dinophyceae Chlorophyceae Cyanophyceae dengan spesies yang paling banyak ditemukan adalah *Navicula* sp dan *Leptocylindrus* sp. Kelimpahan Fitoplankton diperairan Ujong pie berkisar 25482,63-39382,2 ind/L.

DAFTAR PUSTAKA

- Arinardi, O.H., Sutomo, A.B., Yusuf, S.A., Trimaningsih, Asnaryanti, E., Riyono, S.H. 1997. *Kisaran Kelimpahan dan Komposisi Plankton Predominan di Perairan Kawasan Timur Indonesia*. Pusat Penelitian dan Pengembangan Oseanologi Lembaga Ilmu Pengetahuan Indonesia. Jakarta.
- Astuti, P., L dan Satria. H, 2009. Kelimpahan komposisi fitoplankton di danau sentani, papua, *Jurnal Limnotek*, Vol. XVI, No 2, p. 88-89.
- BPS Pidie. 2015. *Kabupaten Pidie dalam Angka 2015*. Badan Pusat Statistik Kabupaten Pidie, Sigli.
- Brower, J. E., J.H. Zar. 1997. *Field and laboratory method for general ecology*. Wm.C Brown Pulb. Dulbuque. Iowa
- Gustiarisanie, A. 2013. *Conditions of Marine Phytoplankton in Coastal Areas Meral Karimun regency of Kepulauan Riau Province*.
- Iqzan, M., S. Purnawan, S. Agustina. 2017. Keanekaragaman Plankton di Estuari Sungai Gapui Kecamatan Lhoong Kabupaten Aceh Besar. *Jurnal Ilmiah Mahasiswa Kelautan dan Perikanan Unsyiah*, 2(3): 356-365.
- Jannah, R., Z.A. Muchlisin. 2012. Komunitas fitoplankton di daerah estuaria Krueng Aceh, Kota Banda Aceh. *Depik*, 1(3): 189-195.
- Madinawati. 2010. Kelimpahan Dan Keanekaragaman Plankton Di Perairan Laguna Desa Tolongano Kecamatan Banawa Selatan *Jurnal*, 111 (2): 119123.
- Muchlisin, Z.A. 2000. Studi konsentrasi minyak bumi terhadap kelimpahan dan keragaman fitoplankton di perairan sekitar pelabuhan Krueng Geukuh Kabupaten Aceh Utara. *Laporan Penelitian*, Universitas Syiah Kuala, Banda Aceh.
- Muchlisin, Z.A. 2001. Kelimpahan dan keanekaragaman plankton sebagai indicator biologis kerusakan dan pencemaran Sungai Sarah di Kecamatan Lhoknga-Leupung, Kabupaten Aceh Besar. *Jurnal Ilmiah MIPA*, 3(2): 7-14.
- Nielsen, M. J. 1975. *Practical Handbook of Marine Science*. CRC Press. Florida.
- Nontji, F. J. and M. L. Sohn. 2007. *Chemical Oceanography*. CRC Press Inc. Florida.
- Nurfadillah, N., A. Damar, E.M. Adiwilaga. 2012. Komunitas fitoplankton di perairan Danau Laut Tawar Kabupaten Aceh Tengah, Provinsi Aceh. *Depik*, 1(2): 93-98.
- Odum, E.P. 1998 *Dasar-dasar ekologi: Terjemahan dari fundamental of ecology*. Alih bahasa samingan, T edisi ketiga. Univesitas Gajah Mada Perss. Yoyakarta. 697 p.



- Padang, A. 2010. Pengaruh Ukuran Butiran Sedimen Terhadap Keanekaragaman Diatom. *Bimafika*, (2): 129-133
- Pratiwi,ED, CJ. Koenawan Dan A, Zulfikar. 2015. Hubungan Kelimpahan Plankton Hehadapa Kualitas Air di Peraram Malang Rapat Kabupaten Bintang Kepulouan Rrion. *Jurnal.Umah.Ac.id*.
- Putra, A.W, Zahidah W.lili. 2012. Struktur komunitas plankton di sungai Citarum Hulu jawa Barat Perikanan dan Kelautan .ISSN 2088-3137. V0l.3
- Rahmatullah, R., M. A. Sarong, S. Karina. 2016. Keanekaragaman Dan Dominansi Plankton Di Estuari Kuala Rigaih Kecamatan Setia Bakti Kabupaten Aceh Jaya. *Jurnal Ilmiah Mahasiswa Kelautan dan Perikanan Unsyiah*, 1(3): 325-330.
- Sahlan, M., 1982, Planktonologi. Fakultas Perikanan dan Kelautan Universitas Diponegoro, Semarang, p 117.
- Samsidar, M. Kasim dan salwiyah. 2013. Struktur komunitas on a Metalimnetic phytoplankton population di rawa aopa kecamatan angata kabupaten konawe selatan. *Jurnal mina laut Indonesia*, 2(6): 109-119.
- Sarinda, F. I. Dewiyanti. 2013. Keragaman fitoplankton di perairan estuaria Kuala Gigieng Kabupaten Aceh Besar, Provinsi Aceh. *Depik*, 2(1): 20-25
- Sunarto, S. Astuty dan H. Handani. 2008. Efisiensi pemanfaatan energi cahaya matahari oleh fitoplankton dalam proses fotosintesis. *Jumal akutika* Vol. 5 No 1 Hlm 131-144.
- Widyorini, N. 2009. Pola struktur komunitas fitoplankton berdasarkan kandungan pigmennya di Pantai jepara. *Jurnal saintek perikanan* Vol. 4.