

KEANEKARAGAMAN PLANKTON DI PERAIRAN DESA SAWANG BA'U KECAMATAN SAWANG KABUPATEN ACEH SELATAN

Nur Azizah¹⁾, Rahmatun Nisa²⁾ dan Romi Mirtha³⁾

^{1,2,3)}Program Studi Pendidikan Biologi Fakultas Tarbiyah dan Keguruan UIN Ar-Raniry
Email: nur.azizah2610@gmail.com

ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui keanekaragaman jenis plankton yang terdapat di perairan Sawang Ba'u. Lokasi pengambilan sampel plankton dilakukan di laut Ujung Seurudong desa Sawang Ba'u pada hari minggu, tanggal 25 Mei 2014. Identifikasi dilakukan di Laboratorium Biologi FTK UIN Ar-Raniry Banda Aceh. Metode yang dilakukan adalah metode *purposive sampling methode* (penempatan titik dengan sengaja). Pengambilan sampel dilakukan dengan memadatkan sampel air menggunakan planktonet dengan mengambil air sebanyak 100 L air dengan jarak 3 m dari bibir pantai. Hasil penelitian menunjukkan bahwa keanekaragaman plankton di laut ujung Seurudong rata-rata adalah $H' = 3,780$. Berdasarkan kategori parameter, tingkat keanekaragaman plankton di perairan Sawang Ba'u adalah tinggi.

Kata Kunci: Keanekaragaman, Plankton, Perairan Sawang Ba'u

PENDAHULUAN

Perairan merupakan suatu kumpulan massa air pada suatu wilayah tertentu, bersifat statis (tergenang/diam) dan dinamis (mengalir/bergerak) perairan memiliki tiga zona yaitu zona profundal (dasar), zona limnetik (tengah) dan zona litoral. Zona litoral adalah daerah pantai yang terletak antara pasang tinggi dan surut terendah, daerah ini mewakili peralihan dari kondisi lautan ke kondisi daratan, contohnya di laut Ujong Seurudong. Laut Ujung Seurudong merupakan salah satu kawasan yang terletak di desa Sawang Ba'u. Perairan Ujung Seurudong merupakan kawasan yang terletak di kecamatan Sawang Kabupaten Aceh Selatan yang menjadi salah satu objek penelitian yang mengkaji tentang keanekaragaman hayati terutama keanekaragaman hewan salah satunya plankton.

Plankton adalah organisme yang melayang-layang di dalam air dengan kemampuan pergerakan yang pasif (Sugiyanti, 2008). Plankton merupakan makanan alami larva organisme perairan. Sebagai produsen utama di perairan adalah fitoplankton, sedangkan organisme konsumen adalah zooplankton, larva, ikan, udang, kepiting, dan sebagainya. Klasifikasi plankton berdasarkan

cara perolehan makanan terbagi menjadi fitoplankton dan zooplankton. Fitoplankton adalah kelompok plankton yang mampu berfotosintesis karena memiliki klorofil, sedangkan zooplankton merupakan kelompok plankton fauna yang bersifat heterotrofik (Astuti, 2009).

Plankton dalam ekosistem perairan merupakan komponen penting karena berperan sebagai produsen primer dalam jaringan makanan di laut. Di samping itu, kelimpahan plankton dapat dijadikan indikator mengenai kualitas dan tingkat kesuburan suatu perairan (Wetzel, 1979).

Plankton merupakan parameter biologi dalam hal ini bioindikator sering dipergunakan sebagai salah satu parameter kualitas disuatu perairan. Bioindikator dapat berupa organisme atau respon biologi yang keberadaannya menjadi penanda kondisi lingkungan. Menjelaskan bahwa kriteria organisme indikator dalam lingkup spesies atau diantaranya yaitu dikenal secara taksonomi dan stabil, sehingga diketahui toleransi dan requirementsnya, tinggal menetap di suatu wilayah, dapat diteliti dengan mudah, spesies bersifat khusus pada habitat tertentu dan

spesies berhubungan dekat dengan kelompok taksa lain yang juga bisa sebagai indikator.

Walaupun plankton mempunyai sifat kosmopolit yang berarti ada dimana-mana akan tetapi keberadaan plankton tersebut sangat dipengaruhi oleh beberapa faktor antara lain unsur hara, arus dan cahaya atau sinar matahari, keberadaan plankton di suatu perairan merupakan suatu penentuan tingkat kesuburan suatu perairan. Berdasarkan uraian di atas penelitian ini bertujuan untuk mengetahui keanekaragaman jenis plankton di kawasan Ujung Seurudong Sawang Ba'u Kecamatan Sawang Kabupaten Aceh Selatan.

METODE PENELITIAN

Penelitian ini dilakukan di laut Ujung Seurudong desa Sawang Ba'u pada tanggal 25 Mei 2014. Bahan dan peralatan yang digunakan dalam penelitian berupa botol lamote, plankton net, ember plastik, mikroskop, pipet tetes, botol sample lugol 10%, alkohol 80%, dan aquades. Metode yang dilakukan adalah metoda *purposive sampling methode*.

Keanekaragaman plankton dapat dianalisis dengan menggunakan rumus Indeks

keanekaragaman Shannon-Weiner (Odum, 1996), yaitu:

$$H' = - \sum (Pi) (\ln Pi)$$

Keterangan:

H' = Indeks Keanekaragaman

Pi = ni/N, perbandingan antara jumlah individu spesies ke-i dengan jumlah total

ni = Jumlah Individu jenis Ke-i

N = Jumlah Total Individu

HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil pengamatan yang dilakukan pada zona litoral di laut Ujung Seurudong Desa Sawang Ba'u Kecamatan Sawang Kabupaten Aceh Selatan dengan proses pengambilan sampel didapatkan jumlah total plankton sebanyak 447 dari 64 spesies plankton. Jumlah jenis plankton yang paling banyak ditemukan adalah *Tabellaria* sp sebanyak 42 individu. Sedangkan jenis plankton yang paling sedikit dijumpai adalah *Asterionella* sp sebanyak 1 individu. Hasil pengamatan dan indeks keanekaragaman plankton di perairan Desa Sawang Ba'u Kecamatan Sawang Kabupaten Aceh Selatan dapat dilihat pada Tabel 1.

Tabel 1. Indeks Keanekaragaman Plankton di Perairan Sawang Ba'u Kecamatan Sawang Kabupaten Aceh Selatan

| No | Nama Spesies | Family | Ordo | Jumlah Individu | Pi | Ln Pi | Pi Ln Pi | H' |
|----|------------------------------------|-------------------|------------------|-----------------|--------|---------|----------|--------|
| 1 | <i>Asterionella</i> sp | Asterionellaceae | Pennales | 1 | 0,0021 | -6,1675 | -0,0129 | 0,0129 |
| 2 | <i>Biddulphia roperiana</i> | Biddulphiaceae | Biddulphia | 2 | 0,0042 | -5,4744 | -0,0230 | 0,0230 |
| 3 | <i>Karatella cochlearis</i> | Brachionidae | Ploima | 6 | 0,0126 | -4,3758 | -0,0550 | 0,0550 |
| 4 | <i>Biddulphia roperiana</i> | Bacillariophyceae | Biddulphiales | 25 | 0,0524 | -2,9486 | -0,1545 | 0,1545 |
| 5 | <i>Balanus tintinnabulum</i> | Balanidae | Balanidaeles | 3 | 0,0063 | -5,0689 | -0,0319 | 0,0319 |
| 6 | <i>Gomphonema olivaceum</i> | Gomphonemataceae | Cymbellales | 11 | 0,0231 | -3,7696 | -0,0869 | 0,0869 |
| 7 | <i>Gonatozygon kinahanii</i> | Gonatozygaceae | Zygnematales | 3 | 0,0063 | -5,0689 | -0,0319 | 0,0319 |
| 8 | <i>Gammarus roeseli</i> | Gammaridae | Amphipoda | 5 | 0,0105 | -4,5581 | -0,0478 | 0,0478 |
| 9 | <i>Penaeus monodon</i> | Penaeidae | Decapoda | 8 | 0,0168 | -4,0881 | -0,0686 | 0,0686 |
| 10 | <i>Fragillaria</i> sp | Fragilariaceae | Fragilariales | 4 | 0,0084 | -4,7812 | -0,0401 | 0,0401 |
| 11 | <i>Heterocope septentrional</i> | Temoridae | | 5 | 0,0105 | -4,5581 | -0,0478 | 0,0478 |
| 12 | <i>Stephanodiscus astrea</i> | Thalassiosiraceae | Thalassiosirales | 4 | 0,0084 | -4,7812 | -0,0401 | 0,0401 |
| 12 | <i>Thalassiosira</i> sp | Thalassiosiraceae | Thalassiosirales | 9 | 0,0189 | -3,9703 | -0,0749 | 0,0749 |
| 13 | <i>Tabellaria</i> sp | Tabellariaceae | Pennales | 42 | 0,0881 | -2,4298 | -0,2139 | 0,2139 |
| 14 | <i>Tabellaria</i> sp | Tabellariaceae | Pennales | 4 | 0,0084 | -4,7812 | -0,0401 | 0,0401 |
| 15 | <i>Microspora</i> sp | Microsporaceae | Ulotrichales | 25 | 0,0524 | -2,9486 | -0,1545 | 0,1545 |
| 16 | <i>Rhizoclonium hieroglyphicum</i> | Cladophoraceae | | 5 | 0,0105 | -4,5581 | -0,0478 | 0,0478 |
| 17 | <i>Uronema elongatum</i> | Chaetophoraceae | Chaetophorales | 20 | 0,0419 | -3,1718 | -0,1330 | 0,1330 |
| 18 | <i>Cyclops scutifer</i> | Cyclopidae | Cyclopoida | 2 | 0,0042 | -5,4744 | -0,0230 | 0,0230 |
| 19 | <i>Cypodheria ampulla</i> | Cyphoderiae | Euglyphia | 3 | 0,0063 | -5,0689 | -0,0319 | 0,0319 |
| 20 | <i>Microcystis aeruginosa</i> | chrocaccaceae | | 2 | 0,0042 | -5,4744 | -0,0230 | 0,0230 |
| 21 | <i>Chaetoceros grunow</i> | Chaetoceroceae | | 4 | 0,0084 | -4,7812 | -0,0401 | 0,0401 |
| 22 | <i>Entocladia polymorpha</i> | Chaetophoraceae | Chaetophorales | 2 | 0,0042 | -5,4744 | -0,0230 | 0,0230 |
| 23 | <i>Benthotrephes cederstroemi</i> | Cercopaginidae | Cercopag | 8 | 0,0168 | -4,0881 | -0,0686 | 0,0686 |
| 25 | <i>Acanthocyclops robustus</i> | Cyclopidae | Cyclopoida | 9 | 0,0189 | -3,9703 | -0,0749 | 0,0749 |
| 26 | <i>Canthocamptus staphylinus</i> | Canthocamptidae | | 3 | 0,0063 | -5,0689 | -0,0319 | 0,0319 |

| No | Nama Spesies | Family | Ordo | Jumlah Individu | Pi | Ln Pi | Pi Ln Pi | H' |
|--|-------------------------------|--------------------|------------------|-----------------|--------|-----------|----------|--------|
| 27 | <i>Cladophora rupestris</i> | Cladophora | Cladophorales | 3 | 0,0063 | -5,0689 | -0,0319 | 0,0319 |
| 28 | <i>Gloeotaenium sp</i> | Oocystaceae | Chlorococcales | 7 | 0,0147 | -4,2216 | -0,0620 | 0,0620 |
| 29 | <i>Gleocapsa crepidinum</i> | chrocaccaceae | | 4 | 0,0084 | -4,7812 | -0,0401 | 0,0401 |
| 30 | <i>Stigeoclonium tenue</i> | Chaetophoraceae | Chaetophorales | 5 | 0,0105 | -4,5581 | -0,0478 | 0,0478 |
| 31 | <i>Aphanoteche stagnina</i> | Cyanobacteriaceae | Chroococcales | 3 | 0,0063 | -5,0689 | -0,0319 | 0,0319 |
| 32 | <i>Ceratium furca</i> | Ceratiaceae | | 6 | 0,0126 | -4,3758 | -0,0550 | 0,0550 |
| 33 | <i>Bryocamptus sp</i> | Canthocamptidae | | 5 | 0,0105 | -4,5581 | -0,0478 | 0,0478 |
| 34 | <i>Cyclops scutifer</i> | Cyclopidae | Cyclopoida | 4 | 0,0084 | -4,7812 | -0,0401 | 0,0401 |
| 35 | <i>Peridinium sp</i> | Peridineaceae | | 3 | 0,0063 | -5,0689 | -0,0319 | 0,0319 |
| 36 | <i>Chloriphyta</i> | Chlamydomonadaceae | | 8 | 0,0168 | -4,0881 | -0,0686 | 0,0686 |
| 37 | <i>Diaptomus armatus</i> | Diaptomidae | Copepoda | 5 | 0,0105 | -4,5581 | -0,0478 | 0,0478 |
| 38 | <i>Viginicola sp</i> | Veginicolidae | Peritrichida | 6 | 0,0126 | -4,3758 | -0,0550 | 0,0550 |
| 39 | <i>Cerataulina bergonii</i> | Hemiaulaceae | Centrales | 16 | 0,0335 | -3,3949 | -0,1139 | 0,1139 |
| 40 | <i>Phormidium lucidum</i> | Phormidiaceae | Oscillatoriales | 6 | 0,0126 | -4,3758 | -0,0550 | 0,0550 |
| 41 | <i>Hormidium tenue</i> | Phormidiaceae | Oscillatoriales | 4 | 0,0084 | -4,7812 | -0,0401 | 0,0401 |
| 42 | <i>Oscillatoria lutea</i> | Oscillatoriaceae | Oscillatoriales | 7 | 0,0147 | -4,2216 | -0,0620 | 0,0620 |
| 43 | <i>Microsetella novergica</i> | Ectinosomatidae | Harpacticoida | 7 | 0,0147 | -4,2216 | -0,0620 | 0,0620 |
| 44 | <i>Euglena</i> | Euglenaceae | | 11 | 0,0231 | -3,7696 | -0,0869 | 0,0869 |
| 45 | <i>Lemanea fucina</i> | Lemaneaceae | Nemalionales | 3 | 0,0063 | -5,0689 | -0,0319 | 0,0319 |
| 46 | <i>Monostyla lunaris</i> | Lecanidae | | 5 | 0,0105 | -4,5581 | -0,0478 | 0,0478 |
| | <i>Leptocylindrus danicus</i> | Leptocylindraceae | Leptocylindrales | 14 | 0,0294 | -3,5285 | -0,1036 | 0,1036 |
| 48 | <i>Symbiodianium sp</i> | Symbiodiniaceae | Suessiales | 6 | 0,0126 | -4,3758 | -0,0550 | 0,0550 |
| 49 | <i>Stigonema mamillosum</i> | Stigonemateceae | Nostocales | 5 | 0,0105 | -4,5581 | -0,0478 | 0,0478 |
| 50 | <i>Stigonema turfaceum</i> | Stigonemateceae | Desmideaceae | 4 | 0,0084 | -4,7812 | -0,0401 | 0,0401 |
| | <i>Daphnia magna</i> | Daphnidae | Cladocera | 6 | 0,0126 | -4,3758 | -0,0550 | 0,0550 |
| 52 | <i>Cosmarium globosum</i> | Desmideaceae | Desmideaceae | 8 | 0,0168 | -4,0881 | -0,0686 | 0,0686 |
| 53 | <i>Pleurosigma angulatum</i> | Naviculaceae | Naviculales | 4 | 0,0084 | -4,7812 | -0,0401 | 0,0401 |
| 54 | <i>Anabaena sp</i> | Nostocaceae | Nostocales | 29 | 0,0608 | -2,8002 | -0,1702 | 0,1702 |
| 55 | <i>Nitzschia closterim</i> | Nitzchiaceae | Nitzchiaceales | 6 | 0,0126 | -4,3758 | -0,0550 | 0,0550 |
| 56 | <i>Rhizosolenia rebusta</i> | Rhizosoleniaceae | Rhizosoleniales | 22 | 0,0461 | -3,0765 | -0,1419 | 0,1419 |
| 57 | <i>Gammarus roesili</i> | Gammaridae | Amphipoda | 3 | 0,0063 | -5,0689 | -0,0319 | 0,0319 |
| 58 | <i>Sirogonium stricticum</i> | Zygnemataceae | Zygnematales | 2 | 0,0042 | -5,4744 | -0,0230 | 0,0230 |
| 59 | <i>Zignema insegue</i> | Zygnemataceae | Zygnematales | 3 | 0,0063 | -5,0689 | -0,0319 | 0,0319 |
| 60 | <i>Sirogonium stricticum</i> | Zygnemataceae | Zygnematales | 2 | 0,0042 | -5,4744 | -0,0230 | 0,0230 |
| 61 | <i>Enteromorpha flexuosa</i> | Ulvaceae | | 4 | 0,0084 | -4,7812 | -0,0401 | 0,0401 |
| 62 | <i>Ulothrix zonata</i> | Ulotrichaceae | Ulotrichales | 8 | 0,0168 | -4,0881 | -0,0686 | 0,0686 |
| 63 | <i>Ulothrix zonata</i> | Ulotrichaceae | Ulotrichales | 9 | 0,0189 | -3,9703 | -0,0749 | 0,0749 |
| 64 | <i>Ulothrix zonata</i> | Ulotrichaceae | Ulotrichales | 9 | 0,0189 | -3,9703 | -0,0749 | 0,0749 |
| Jumlah | | | | 477 | 1,0000 | -285,4345 | -3,8257 | 3,8257 |
| Indeks Keanekaragaman (H') = - PiLnPi = -(3,8257) = 3,8257 | | | | | | | | |

Berdasarkan tabel indeks keanekaragaman plankton menunjukkan bahwa keanekaragaman plankton di laut Ujung Seurudong rata-rata adalah $H' = 3,7876$, dapat dikategorikan tinggi.

KESIMPULAN

Berdasarkan hasil pengamatan dapat diketahui bahwa tingkat keanekaragaman plankton di desa Sawang Ba'u Kecamatan Sawang Kabupaten Aceh Selatan pada kawasan

zona litoral di laut ujung Seurudong famili yang paling banyak adalah famili Chaetophoraceae dengan jumlah total plankton sebanyak 447 dari 64 spesies dan tingkat keanekaragaman tergolong tinggi.

DAFTAR PUSTAKA

- Fachrul, M.F. 2007. *Metode Sampling Bioekologi*, Jakarta: Bumi Aksara.
- Mirna D. 2011. *Pengamatan zooplankton Di sungai Siak Indera Pura Bagian Hilir Riau Pekan Baru*, BLT vol. 9 no. 2 April 2011, hal. 2.
- Meti Indrowati. 2011. *Identifikasi Jenis Kerapatan dan Deversitas Plankton Bentos Sebagai Bioindikator Perairan Sungai Pepe Surakarta*, Jurnal Bioedukasi vol. 5. No. 2 Agustus 2011.