

BAB 1

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Lebih kurang $\frac{3}{4}$ bagian dari permukaan bumi tertutup air. Dari segi ekosistem kita dapat membedakan air tawar, air laut dan air payau seperti yang terdapat di muara sungai yang besar. Dari ketiga ekosistem perairan tersebut, air laut dan air payau merupakan bagian yang terbesar, yaitu lebih dari 97%. Sisanya adalah air tawar dengan jumlah terbatas yang justru dibutuhkan oleh manusia dan banyak jasad hidup lainnya untuk keperluan hidupnya (Barus, 2004).

Plankton adalah organisme yang berukuran kecil yang hidupnya terombang ambing oleh arus. Mereka terdiri dari makhluk hidup yang hidupnya sebagai hewan (Zooplankton) dan sebagai tumbuhan (Fitoplankton). Menurut Nybakken (1992), zooplankton adalah hewan-hewan laut yang planktonik sedangkan fitoplankton terdiri dari tumbuhan laut yang bebas melayang dan hanyut dalam laut serta mampu berfotosintesis.

Plankton merupakan makanan alami larva organisme perairan. Sebagai produsen utama diprairan adalah fitoplankton, sedangkan organisme konsumen adalah zooplankton, larva, ikan, udang, kepiting dan sebagainya. Menurut Djajirah (1995), produsen adalah organisme yang memiliki kemampuan untuk menggunakan sinar matahari sebagai sumber energi untuk melakukan aktivitas hidupnya, sedangkan

konsumen adalah organisme yang menggunakan sumber energi yang dihasilkan oleh organisme lain.

Ekosistem air yang terdapat di daratan (*inland water*) secara umum dapat dibagi 2 yaitu perairan lentik (*lentic water*), atau juga disebut sebagai perairan tenang, misalnya danau, rawa, waduk, situ, telaga dan sebagainya dan perairan lotik (*lotic water*), disebut juga sebagai perairan yang berarus deras, misalnya sungai, kali, kanal, parit dan sebagainya. Perbedaan utama antara perairan lotik dan lentik adalah dalam kecepatan arus air. Perairan lotik mempunyai kecepatan arus yang tinggi, disertai perpindahan massa air yang berlangsung dengan cepat (Barus, 2001).

Dipandang dari sudut hidrologi sungai berperan sebagai jalur transport terhadap aliran permukaan yang mampu ,mengangkut berbagai jenis bahan dan zat. Menurut Barus (2004) sungai merupakan suatu system yang dinamis dengan segala aktivitas yang berlangsung antara komponen-komponen lingkungan yang yang terdapat didalamnya. Menurut Soylu dan Gönülol (2003) *dalam Melati dkk* (2008) lingkungan perairan sungai terdiri dari komponen abiotik dan biotik (*alga/flora*) yang saling berinteraksi melalui arus energi dan daur hara (nutrien). Bila interaksi keduanya terganggu, maka akan terjadi perubahan atau gangguan yang menyebabkan ekosistem perairan itu menjadi tidak seimbang.

Sungai Batang Serangan terletak di antara kawasan Taman Nasional Gunung Leuser dengan kecamatan Batang Serangan, kabupaten Langkat, Sumatera Utara, merupakan salah satu sungai yang dapat dijumpai kawasan ekowisata Tangkahan. Disekitar sungai terdapat lahan pertanian dan pemukiman penduduk. Bagian Utara

berbatasan dengan Kecamatan Sawit Sebrang, bagian Selatan berbatasan dengan kecamatan Bahorok, bagian Timur berbatasan dengan kecamatan Stabat dan Hinai dan bagian barat berbatasan dengan Provinsi Nangroe Aceh Darussalam (NAD) (BPS kab. Langkat, 2008).

Sejauh ini belum diketahui bagaimana keanekaragaman dan keberadaan plankton di Sungai Batang Serangan Kabupaten Langkat, Sumatera Utara. Sehubungan dengan itu, maka penulis perlu melakukan penelitian di Sungai Batang Serangan dengan judul “Keanekaragaman dan kelimpahan plankton dan hubungannya dengan faktor fisik- kimia air di Sungai Batang Serangan Kabupaten Langkat Sumatera Utara”.

1.2 Permasalahan

Informasi keanekaragaman plankton di Sungai Batang Serangan, Kabupaten Langkat, belum diketahui sehingga perlu diadakan penelitian mengenai ‘Bagaimanakah faktor fisik kimia perairan berpengaruh terhadap keanekaragaman dan kelimpahan plankton di Sungai Batang Serangan Kabupaten Langkat Provinsi Sumatera Utara’.

1.3 Tujuan Penelitian

Adapun Tujuan Penelitian ini adalah sebagai berikut :

- a. Untuk mengetahui keanekaragaman dan kelimpahan plankton di Sungai Batang Serangan Kabupaten Langkat.
- b. Untuk mengetahui hubungan faktor fisik-kimia perairan terhadap keanekaragaman plankton di Sungai Batang Serangan Kabupaten Langkat.

1.4 Hipotesis

- a. Terdapat perbedaan keanekaragaman plankton pada tiap-tiap lokasi penelitian di Sungai Batang Serangan.
- b. Ada hubungan faktor fisik-kimia perairan terhadap keanekaragaman dan kelimpahan plankton di Sungai Batang Serangan.

1.5 Manfaat

Adapun manfaat dari penelitian ini adalah sebagai berikut :

- a. Memberikan informasi awal mengenai keanekaragaman plankton di Sungai Batang Serangan Kabupaten Langkat, yang selanjutnya dapat digunakan sebagai data pemantauan dan pengolahan ekosistem Sungai Batang Serangan oleh berbagai pihak yang membutuhkan data tentang kondisi lingkungan perairan Sungai Batang Serangan Kabupaten Langkat.
- b. Memberikan informasi tentang kondisi lingkungan perairan Sungai Batang Serangan yang berguna bagi peneliti selanjutnya maupun instansi yang membutuhkannya.