

BAB I PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang Masalah

Sungai merupakan suatu bentuk ekosistem akuatik yang mempunyai peran penting dalam daur hidrologi dan berfungsi sebagai daerah tangkapan air bagi daerah di sekitarnya, sehingga kondisi suatu sungai sangat di pengaruhi oleh karakteristik yang dimiliki oleh lingkungan di sekitarnya. Keanekaragaman dan kelimpahan ditentukan oleh karakteristik habitat perairan. Karakteristik habitat sungai dipengaruhi oleh keberadaan hutan dan tumbuhan di sepanjang aliran sungai yang berasosiasi dengan keberadaan hewan-hewan penghuninya (Yusnita, 2001).

Lau Sitelu yang terletak di Desa Namorambe, Kecamatan Namborambe, Kabupaten Deli Serdang, merupakan salah satu sungai yang di dimanfaatkan oleh penduduk setempat, karena berada di dekat kawasan pemukiman, pertanian, dan tempat rekreasi (objek wisata), sehingga secara langsung aktivitas tersebut akan dapat mengubah kondisi fisik-kimia Lau Sitelu dan biota air yang terdapat disana. Salah satu masalah yang sangat berpengaruh bagi kehidupan disekitarnya adalah hasil buangan pestisida yang terbawa oleh air hujan ke sungai, keadaan ini akan mempengaruhi faktor fisik-kimia dan keanekaragaman biota perairan tersebut, dari sekian banyak komponen biotik yang hidup dalam perairan, diantaranya adalah fitoplankton yang merupakan suatu komponen penting dalam suatu perairan (Siswanto, 1992).

Keberadaan fitoplankton di suatu perairan dipengaruhi oleh faktor fisika dan kimia perairan. Fitoplankton memiliki batas toleransi tertentu terhadap faktor-faktor fisika kimia sehingga akan membentuk struktur komunitas fitoplankton yang berbeda. Kombinasi pengaruh antara faktor fisika kimia dan kelimpahan fitoplankton menjadikan komunitas dan dominansi fitoplankton pada setiap perairan tidak sama sehingga dapat dijadikan sebagai indikator biologis suatu perairan.

Perairan merupakan suatu habitat berbagai jenis makhluk hidup. Berdasarkan bentuk dan kebiasaan hidupnya, makhluk hidup yang terdapat diperairan dibedakan menjadi plankton, nekton, neuston, perifiton dan bentos.

Plankton merupakan organisme hidup yang mengapung di perairan, dimana pergerakannya tergantung pada arus (Odum, 1994). Menurut Nybakken (1992), Plankton terbagi menjadi dua golongan yakni; Fitoplankton terdiri dari tumbuhan yang melayang-layang dan zooplankton yaitu plankton jenis hewan. Fitoplankton merupakan kelompok yang memegang peranan penting dalam ekosistem air, karena merupakan sumber nutrisi utama bagi kelompok organisme air lainnya yang berperan sebagai konsumen, dimulai dari zooplankton dan diikuti oleh kelompok organisme air lainnya yang membentuk rantai makanan (Barus, 2001).

Kondisi Oligotrofik perairan Lau Sitelu menyebabkan daya dukung sungai untuk perkembangan pertumbuhan organisme air seperti plankton (zooplankton dan fitoplankton) dan bentos sangat terbatas. Dari penelitian sebelumnya kawasan sungai Lau Sitelu menunjukkan bahwa populasi zooplankton dan fitoplankton di sungai ini adalah rendah. Permasalahan utama yang dialami ekosistem sungai Lau Sitelu terutama adalah banyaknya aktivitas masyarakat seperti aktivitas wisatawan, pembuangan limbah pertanian dan pembuangan limbah rumah tangga ke badan sungai.

Zat-zat yang terlarut dalam suatu perairan dapat berupa partikel-partikel, sedimen dan materi organik. Semakin tinggi konsentrasi zat terlarut di dalam air maka air akan semakin keruh, sehingga produktivitas primer menurun. Faktor ini dapat menyebabkan pertumbuhan fitoplankton menurun dan juga meningkat. Dengan meningkatnya pertumbuhan fitoplankton maka nutrisi yang dibutuhkan organisme akuatik akan terpenuhi dan nilai produktivitas primer juga meningkat, sebaliknya jika pertumbuhan fitoplankton menurun yang disebabkan oleh limbah buangan baik itu dari aktivitas manusia maka nilai produktivitas primer juga menurun.

Adanya hubungan positif antara kekayaan jenis dengan suatu area yang di tempati tergantung pada dua faktor. Pertama, peningkatan jumlah mikrohabitat akan meningkatkan keragaman. Kedua, area yang lebih luas memiliki variasi habitat yang lebih besar dibanding dengan area yang sempit. Sehingga semakin panjang dan lebar ukuran sungai lebih banyak pula jenis ikan yang menempatinnya. (Kotellat dkk, 1996).

Dari Uraian di atas, maka penulis tertarik untuk meneliti keanekaragaman fitoplankton di Sungai Lau Sitelu. Sehingga penulis melakukan penelitian di Lau Sitelu tersebut. Penulis melakukan penelitian dengan dasar judul “*Studi Keanekaragaman Fitoplankton pada Aliran Sungai Lau Sitelu di Desa Namorambe Kecamatan Namorambe Kabupaten Deli Serdang pada Tahun 2013*”.

1.2. Batasan Masalah

Di dalam penelitian ini ruang lingkup permasalahan dibatasi pada pengamatan fitoplankton yang terlihat dari kelimpahan, keanekaragaman, keseragaman, dan dominansi fitoplankton pada Aliran Lau Sitelu di Desa Namorambe Kecamatan Namorambe Kabupaten Deli Serdang.

1.3. Rumusan Masalah

Berdasarkan batasan masalah di atas, maka yang menjadi rumusan masalah dalam penelitian ini adalah sebagai berikut :

1. Bagaimana kelimpahan Fitoplankton yang terdapat di perairan Sungai Lau Sitelu Desa Namorambe ?
2. Bagaimana keanekaragaman Fitoplankton yang terdapat di perairan Sungai Lau Sitelu Desa Namorambe ?
3. Bagaimana indeks keseragaman, indeks dominasi dan indeks kesamaan fitoplankton di perairan Sungai Lau Sitelu Desa Namorambe?
4. Bagaimana keadaan sifat fisika-kimia perairan Sungai Lau Sitelu Desa Namorambe ?

1.4. Tujuan Penelitian

Adapun tujuan dari penelitian ini adalah :

1. Mengetahui kelimpahan Fitoplanton yang terdapat di perairan Sungai Lau Sitelu Desa Namorambe.
2. Mengetahui keanekaragaman fitoplankton yang terdapat di perairan Sungai Lau Sitelu Desa Namorambe.

3. Mengetahui indeks keseragaman, indeks dominasi dan indeks kesamaan fitoplankton di perairan Sungai Lau Sitelu Desa Namorambe.
4. Mengetahui keadaan sifat fisika-kimia di perairan Sungai Lau Sitelu Desa Namorambe.

1.5. Manfaat penelitian

Penulis mengharapkan hasil penelitian ini bermanfaat untuk :

1. Sebagai sumber informasi mengenai keanekaragaman dan kelimpahan fitoplankton di perairan Sungai Lau Sitelu Desa Namorambe Deli serdang.
2. Sebagai sumber informasi mengenai kondisi lingkungan di perairan sungai Lau Sitelu Desa Namorambe bagi masyarakat setempat dan pihak lain yang ingin memelihara kelestarian sungai.
3. Menambah daftar keanekaragaman, kelimpahan, keseragaman, serta dominansi fitoplankton, sehingga dapat memahami ekosistem air di daerah perairan Sungai Lau Sitelu Desa Namorambe Deli Serdang.
4. Sebagai sumber informasi bagi peneliti selanjutnya yang akan melakukan penelitian lebih lanjut.