

BAB I

PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang Masalah

Sebagian besar bumi ditutupi oleh badan perairan. Keberadaan perairan ini sangat penting bagi semua makhluk hidup, karena air merupakan media bagi berbagai jenis organisme yang banyak mengandung unsur-unsur yang diperlukan. Air juga merupakan zat yang paling banyak terdapat dalam protoplasma dan merupakan zat yang sangat esensial bagi kehidupan, karena itu dapat disebut kehidupan adalah aquatic (Heddy, 1996). Air yang sebagai media bagi kehidupan organisme, bersama dengan substansi lain (biotik dan abiotik) akan membentuk suatu ekosistem perairan. Ekosistem perairan secara umum dibagi menjadi 2 yaitu perairan menggenang (*lentic water*) dan perairan mengalir (*lotic water*).

Sungai merupakan ekosistem air yang ditandai dengan adanya arus serta terjadinya perpindahan massa air dengan cepat (Odum, 1994). Menurut Barus (2004) sungai merupakan suatu sistem yang dinamis dengan segala aktivitas yang berlangsung diantara komponen-komponen lingkungan abiotik dan biotik yang terdapat di dalamnya, dan secara umum sungai juga mempunyai peranan penting bagi berbagai aktivitas kehidupan seperti alat transportasi bagi berbagai jenis substrat dari darat ke laut, penampungan curah hujan, habitat flora dan fauna air.

Aliran Lau Sitelu yang terletak di Desa Namorambe Kecamatan Namorambe Kabupaten Deli Serdang, merupakan daerah hulu dari Sungai Deli yang mengalir melalui daerah perbukitan dengan topografi yang beragam, antara landai, terjal dan curam sehingga terdapat beberapa terjunan (Surbakti, 2009). Kondisi ini memberi efek yang baik pada proses self purification karena alirannya cenderung turbulen sehingga proses aerasi dapat berlangsung dengan baik. Hal ini turut didukung oleh banyaknya batuan yang terdapat pada badan air. Pemanfaatan lahan daerah pengaliran sungai di hulu antara lain sebagai daerah pertanian, perikanan dan pemukiman serta hutan. Sedangkan air sungai dimanfaatkan untuk irigasi, rekreasi air serta air baku air minum.

Menurut Siswanto dalam Surbakti (2009), Kegiatan yang berpotensi menurunkan kualitas air sungai dan lingkungan sekitarnya antara lain, penambangan pasir dan batu dari badan air, pegunungan pestisida dan pupuk di daerah pertanian, pengambilan humus serta konversi hutan menjadi pemukiman dan lahan pertanian. 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 fisika-kimia dan keanekaragaman biota di perairan tersebut, dari sekian banyak komponen biotik yang hidup dalam perairan diantaranya adalah plankton yang merupakan komponen penting dalam suatu perairan.

Menurut Hutabarat dan Avans (1986), plankton merupakan suatu organisme berukuran kecil baik yang dapat bergerak atau tidak, namun perpindahannya secara horizontal dalam perairan dipengaruhi oleh arus air. Plankton juga merupakan organisme yang hidupnya melayang atau mengambang di dalam air. Kemampuan geraknya walaupun ada, sangat terbatas hingga organisme tersebut terbawa oleh arus namun, mempunyai peranan penting dalam ekosistem laut, karena plankton menjadi bahan makanan bagi berbagai jenis hewan laut lainnya (Nontji, 1987). Selain itu hampir semua hewan laut memulai kehidupannya sebagai plankton terutama pada tahap masih berupa telur dan larva.

Plankton dapat dibagi menjadi 2 golongan utama yaitu : fitoplankton yang disebut juga plankton nabati merupakan tumbuhan yang amat banyak ditemukan di semua perairan, tetapi karena ukurannya mikroskopis sukar dilihat kehadirannya. Konsentrasinya bisa ribuan hingga jutaan sel per liter air laut. Zooplankton yaitu plankton hewani. Ukurannya lebih besar dari fitoplankton, bahkan ada yang mencapai lebih dari 1 meter seperti pada ubur-ubur (Nontji, 1987). 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 dengan fitoplankton dan diikuti oleh zooplankton dan diikuti oleh organisme air lainnya yang membentuk rantai makanan (Barus, 2002).

Zooplankton dapat dikatakan sebagai pionir kehidupan dalam perairan dengan fitoplankton. Keberadaannya sangat penting dalam mengatur

keseimbangan siklus arah dan energi dalam rantai dan jaringan makanan perairan. Daya reproduksi dan produktifitasnya yang tinggi dapat menjadi sumber energi dan mendukung kehidupan dan kehadiran hewan akuatik yang lebih tingkatan trofiknya.

Dari hasil penelitian yang dilakukan oleh Surbakti (2009), menunjukkan bahwa jumlah keanekaragaman plankton yang ditemukan di sungai Lau Sitelu dari hasil pengamatan sebanyak 45 genus, dimana fitoplankton terdiri dari 8 divisi, 8 kelas, 22 ordo, 33 famili dan 35 genus sedangkan zooplankton terdiri dari 5 filum, 6 kelas, 7 ordo, 9 famili dan 10 genus.

Kelimpahan atau biomassa total zooplankton merupakan parameter biologis penting di perairan. Hal ini berkaitan erat dengan perubahan harian dan fluktuasi musiman dimana kelimpahan dan distribusi zooplankton dapat digunakan pula untuk estimasi produksi sekunder, sehingga keberadaan zooplankton dapat digunakan sebagai indikator produktifitas perairan (Pranoto, 2005).

Berdasarkan uraian diatas, maka penulis mempunyai keinginan untuk melakukan penelitian tentang **Studi Keanekaragaman Zooplankton Pada Aliran Lau Sitelu di Desa Namorambe Kecamatan Namorambe Kabupaten Deli Serdang.**

1.2. Batasan Masalah

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

1.3. Rumusan Masalah

Berdasarkan Latar belakang diatas, maka permasalahan dalam penelitian ini dapat disimpulkan sebagai berikut :

1. Bagaimanakah keadaan sifat fisika dan kimia perairan pada Aliran Lau Sitelu di Desa Namorambe Kecamatan Namorambe Kabupaten Deli Serdang.

2. Bagaimanakah kelimpahan Zooplankton yang terdapat di aliran Sungai Lau Sitelu Desa Namorambe Kecamatan Namorambe Kabupaten Deli Serdang?
3. Bagaimanakah keanekaragaman Zooplankton yang terdapat di aliran Sungai Lau Sitelu Desa Namorambe Kecamatan Namorambe Kabupaten Deli Serdang?
4. Bagaimanakah keseragaman Zooplankton yang terdapat di aliran Sungai Lau Sitelu Desa Namorambe Kecamatan Namorambe Kabupaten Deli Serdang?
5. Bagaimanakah dominansi Zooplankton yang terdapat di aliran Sungai Lau Sitelu Desa Namorambe Kecamatan Namorambe Kabupaten Deli Serdang?

1.4. Tujuan Penelitian

Berdasarkan permasalahan diatas, maka penelitian ini bertujuan untuk :

1. Mengetahui keadaan sifat fisika dan kimia perairan pada Aliran Lau Sitelu di Desa Namorambe Kecamatan Namorambe Kabupaten Deli Serdang.
2. Mengetahui kelimpahan Zooplankton yang terdapat di aliran Sungai Lau Sitelu Desa Namorambe Kecamatan Namorambe Kabupaten Deli Serdang.
3. Mengetahui keanekaragaman Zooplankton yang terdapat di aliran Sungai Lau Sitelu Desa Namorambe Kecamatan Namorambe Kabupaten Deli Serdang.
4. Mengetahui keseragaman Zooplankton yang terdapat di aliran Sungai Lau Sitelu Desa Namorambe Kecamatan Namorambe Kabupaten Deli Serdang.
5. Mengetahui dominansi Zooplankton yang terdapat di aliran Sungai Lau Sitelu Desa Namorambe Kecamatan Namorambe Kabupaten Deli Serdang.

1.5. Manfaat Penelitian

Dari hasil yang diperoleh dalam penelitian ini diharapkan dapat memberikan manfaat sebagai berikut :

1. Sebagai sumber atau bahan informasi mengenai kondisi lingkungan pada Aliran Lau Sitelu di Desa Namorambe Kecamatan Namorambe Kabupaten Deli Serdang.
2. Sebagai dasar informasi peneliti yang akan melakukan penelitian tentang studi zooplankton pada Aliran Lau Sitelu di Desa Namorambe Kecamatan Namorambe Kabupaten Deli Serdang.

