

BAB I

PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang Masalah

Makrozoobentos adalah hewan invertebrata yang hidup di dasar perairan. Oleh karena itu, komposisi dan struktur komunitas makrozoobentos yang hidup dalam sungai merupakan hasil adaptasinya terhadap perubahan kualitas air yang terjadi di dalam sungai tersebut (Izmiarti, 2010). Makrozoobentos sering dipakai untuk menduga ketidakseimbangan lingkungan fisik, kimia, dan biologi perairan. Perairan yang tercemar akan mempengaruhi kelangsungan hidup organisme makrozoobentos karena makrozoobentos merupakan biota air yang mudah terpengaruh oleh adanya bahan pencemar, baik bahan pencemaran kimia maupun fisik (Odum, 1994). Hal ini disebabkan karena makrozoobentos pada umumnya tidak dapat bergerak sehingga jika ada bahan pencemar akan terakumulasi di dalam tubuhnya.

Perubahan sifat substrat dan penambahan pencemaran akan berpengaruh terhadap kelimpahan dan keanekaragaman. Makrozoobentos, yang berperan sebagai mata rantai makanan dalam ekosistem perairan. Ditinjau dari level tropik makrozoobentos menduduki level konsumen pertama dan kedua dan pada akhirnya dimakan oleh konsumen yang lebih tinggi, seperti ikan. Selain itu hewan bentos berperan dalam siklus nutrient terutama terutama dalam proses awal dekomposisi material organik (Febriyansyah, 2011).

Sebagaimana kehidupan biota lainnya, penyebaran jenis dan populasi komunitas makrozoobentos ditentukan oleh sifat fisik, kimia, dan biologi perairan. Sifat perairan seperti pasang surut, kekeruhan, substrat dasar, dan suhu air. Perubahan kondisi fisika-kimia suatu perairan dapat menimbulkan akibat yang merugikan terhadap populasi makrozoobentos yang hidup di ekosistem perairan (Darojah, 2005).

Sungai merupakan salah satu perairan lotik (bergerak) yang berfungsi sebagai media atau tempat hidup organisme makro maupun mikro, baik itu yang menetap maupun yang dapat berpindah pindah. Organisme yang hidup dalam badan air adalah organisme yang memiliki kemampuan beradaptasi terhadap kecepatan arus atau aliran air (Odum, 1994). Ekosistem sungai dipengaruhi oleh aktivitas alam dan aktivitas manusia di daerah aliran sungai. Pada umumnya aktivitas manusia yang mempengaruhi ekosistem sungai meliputi kegiatan pertanian pemukiman dan industri. Secara langsung atau tidak langsung sampah, atau limbah pertanian, pemukiman, dan industri yang masuk ke sungai dapat mengakibatkan perubahan sifat fisika, kimia, maupun biologi sungai (Wargadinata, 1995).

Indeks biotik merupakan nilai dalam bentuk scoring yang dibuat atas dasar tingkat toleransi organisme atau kelompok organisme terhadap cemaran. Indeks biotik memperhitungkan keragaman organisme dengan mempertimbangkan kelompok-kelompok tertentu dalam kaitannya dengan tingkat pencemaran di suatu perairan (Trihadiningrum & Tjondronegoro, 1998). Nilai indeks dari suatu lokasi dapat diketahui dengan menghitung nilai skoring dari semua kelompok hewan yang ada dalam sampel. Handayani (2000) kualitas perairan di Sungai Brantas, ditinjau dari indeks biotik diperoleh kisaran angka 4,0 - 6,3 yang artinya sungai brantas berada pada status perairan kotor sedang sampai dengan kotor berat.

Sungai Babura merupakan sungai yang mengalir dari bagian hulu di Kecamatan Sibolangit sampai bagian hilirnya di Kelurahan Petisah Tengah. Aliran sungai Babura ini juga mengalir di sepanjang Kecamatan Namorambe yang merupakan bagian tengah sungai Babura. DAS Babura mempunyai luas $\pm 4921,88$ Ha. Topografi daerah hulu sungai Babura semakin landai dengan kemiringan 0,2% laju air pada daerah ini cukup deras, terutama ke arah hilir sungai. Daerah hulu merupakan daerah pertanian, karena di sepanjang aliran Sungai Babura terdapat pemukiman penduduk yang mayoritas bertani, dan daerah wisata. Sedangkan di bagian tengah Sungai Babura terdapat daerah industri dan daerah terbuka. Irianto (2010) Sungai Babura dimanfaatkan sebagian masyarakat untuk mandi dan mencuci,

belum lagi limbah industri yang sengaja dibuang ke sungai sehingga semakin berkembangnya zaman membuat sungai ini semakin tercemar. Banyak sampah yang dibuang masyarakat di sungai Babura, membuat organisme akuatik banyak yang mati

Adapun alasan penulis memilih aliran Sungai Babura dari tengah sampai ke hilir adalah karena informasi tentang aspek biologi dan ekologi dari makrozoobentos yang hidup di sepanjang Sungai Babura bagian tengah dan hilir masih sedikit dilaporkan. Selain itu, Sungai Babura merupakan salah satu sungai yang melintasi Kota Medan yang cenderung dimanfaatkan oleh sebagian masyarakat untuk MCK dan pembuangan limbah, baik limbah rumah tangga maupun limbah pabrik. Sehingga sangat penting untuk mengetahui tingkat pencemaran perairan di Sungai Babura Kota Medan.

Berdasarkan uraian yang telah dikemukakan di atas penulis tertarik untuk melakukan penelitian yang berjudul **“Keanekaragaman dan Indeks Biotik Makrozoobentos di Aliran Sungai Babura di Kota Medan “**

1.2.Ruang Lingkup Masalah

Dalam penelitian ini, ruang lingkup permasalahan dibatasi pada pengamatan makrozoobentos yang dilihat dari keanekaragaman, indeks biotik, dan sifat fisik fisika-kimia pada aliran Sungai Babura di Kota Medan.

1.3.Rumusan Masalah

Penelitian ini membahas mengenai Indeks Biotik dan Keanekaragaman Makrozoobentos pada aliran Sungai Babura yang meliputi :

1. Bagaimana indeks keanekaragaman makrozoobentos di Sungai Babura?
2. Bagaimana indeks keseragaman makrozoobentos di Sungai Babura?
3. Bagaimana indeks Dominansi makrozoobentos di Sungai Babura?
4. Bagaimana indeks biotik makrozoobentos di Sungai Babura?
5. Bagaimana faktor fisika-kimia perairan di Sungai Babura?

1.4. Tujuan Penelitian

Adapun tujuan dari penelitian ini adalah :

1. Mengetahui indeks keanekaragaman makrozoobentos di Sungai Babura.
2. Mengetahui indeks keseragaman makrozoobentos di Sungai Babura.
3. Mengetahui indeks dominansi makrozoobentos di Sungai Babura.
4. Mengetahui indeks biotik makrozoobentos yang ada di Sungai Babura.
5. Mengetahui faktor fisika-kimia perairan di Sungai Babura.

1.5. Manfaat Penelitian

Adapun manfaat dari penelitian ini adalah :

1. Sebagai sumber informasi mengenai indeks biotik dan keanekaragaman makrozoobentos di sungai Babura.
2. Sebagai sumber informasi bagi mahasiswa yang dapat dimanfaatkan untuk penelitian selanjutnya (sebagai pembanding).