

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Danau Limboto merupakan salah satu perairan dengan fungsi ekologis yang cukup penting, diantaranya untuk cadangan air, penahan banjir dan produksi ikan. Di dalam kawasan DAS Limboto terdapat Lebih kurang ada 23 anak sungai mengalir ke dalam danau Limboto. Empat sungai besar yang mengalir di DAS ini terdiri dari sungai Bionga, sungai Molalahu, sungai Pohnu, dan sungai Meluupo. Dari seluruh sungai tersebut hanya Sungai Bionga yang mengalir sepanjang tahun. Sungai ini mengalir dari mata air di daerah pegunungan di sebelah utara danau. Sungai satu-satunya yang menjadi outlet danau Limboto adalah sungai Topodu. Sungai Topodu mengalir ke arah Teluk Tomini. Sebelum masuk ke Teluk Tomini sungai bersatu dengan sungai Bolonga dan masuk ke Sungai Bone, akhirnya ke teluk Tomini.

Danau Limboto adalah salah satu sumber daya alam yang menjadi kebanggaan dan sumber mata pencaharian penduduk Gorontalo khususnya masyarakat yang berada dipesisir danau. Manfaat-manfaat tersebut tidak sepenuhnya dapat dinikmati karena berbagai permasalahan, yaitu pendangkalan dan penyusutan luas, penurunan kualitas air danau, penurunan kuantitas air, penurunan produktivitas perikanan, penurunan keragaman hayati, banjir dan kerusakan hutan (Akuba, 2008).

Dewasa ini permasalahan ekologis yang menjadi perhatian utama adalah menurunnya kualitas perairan oleh masuknya bahan pencemar yang berasal

dari berbagai kegiatan manusia seperti, sampah permukiman, sedimentasi dan siltasi, industri, pemupukan dan pestisida. Bahan pencemar yang berasal dari permukiman pada umumnya dalam bentuk limbah (organik dan anorganik) dan sampah. Sehingga mengakibatkan danau limboto menjadi tercemar. Pencemaran air dapat disebabkan oleh berbagai hal dan memiliki karakteristik yang berbeda-beda, namun jelas menghasilkan suatu dampak yang sama yaitu rusaknya ekosistem suatu perairan termasuk danau.

Menurut Jorgensen dan Volleweiden (1989) perairan danau merupakan salah satu bentuk ekosistem air tawar yang ada di permukaan bumi. Secara fisik, danau merupakan suatu tempat yang luas, mempunyai air yang tetap, jernih atau beragam dengan aliran tertentu selanjutnya Wulandari (2006) mengatakan danau adalah badan air yang dikelilingi daratan dan dikelompokkan sebagai salah satu jenis lahan basah. Danau digolongkan ke dalam lahan basah alami bersama hutan mangrove, rawa gambut, rawa air tawar, padang lanum dan terumbu karang. Di dalam ekosistem perairan danau terdapat faktor-faktor abiotik dan biotik (produsen, konsumen dan pengurai) yang membentuk suatu hubungan timbal balik dan saling mempengaruhi.

Perubahan kawasan daerah tangkapan air suatu danau oleh aktivitas pembangunan ekonomi akan menekan kondisi perairan dananya. Berbagai aktivitas masyarakat di sekitar dan di dalam kawasan danau juga mengancam dan memperburuk kelestarian fungsi danau. Saat ini kualitas air Danau Limboto mengalami penurunan akibat limbah domestik, aktivitas budidaya yang dilakukan di dalam danau, dan sedimentasi danau akibat erosi di daerah hulu 9 sungai.

Eksploitasi terhadap sumberdaya air secara berlebihan dapat mengakibatkan rusaknya ekosistem air. Monitoring kualitas air danau menunjukkan beban pencemaran organik yang tinggi dari sumber aliran yang melalui kawasan perkotaan tersebut (Krismono, 2009).

Pencemaran air dapat dikatakan sebagai turunnya kualitas air karena masuknya komponen-komponen pencemar dari kegiatan manusia atau proses alam, sehingga air tersebut tidak memenuhi syarat atau bahkan mengganggu pemanfaatannya untuk kepentingan makhluk hidup. Masuknya bahan pencemar ke dalam danau dapat mengubah kondisi fisika dan kimia dari lingkungan tersebut, sehingga mengubah keragaman komunitas air danau, karena spesies yang ada dalam lingkungan tersebut tidak semua toleran terhadap tekanan kondisi lingkungan itu, melainkan mempunyai batas-batas toleransi sendiri (Sastrawijaya, 2000).

Salah satu cara untuk melihat kualitas air secara biologis dapat ditentukan dengan menggunakan Interpretasi Belgian Bio-Indeks. Belgian Bio-Indeks didasarkan atas studi makroinvertebrata air tawar dengan cara mengoleksi makroinvertebrata yang hidup di lingkungan perairan kemudian diidentifikasi dan dicocokkan dengan tabel batasan praktis untuk menentukan unit sistematik. Makroinvertebrata pada umumnya telah banyak digunakan sebagai alat untuk membuat kajian terintegrasi tentang kualitas air. Keuntungannya karena makroinvertebrata (ukurannya kira-kira lebih besar dari 0,5 mm) berfungsi sebagai jembatan penghubung antara algae (ganggang) dengan mikroorganisme (bakteri) dan juga yang bertindak sebagai sumber bahan pangan baginya dan ikan

atau hewan bertulang belakang lainnya yang menggunakan atau memanfaatkan makroinvertebrata sebagai mangsanya.

Makroinvertebrata air terdiri dari larva *Plecoptera* (stonefly), larva *Trichoptera* (kutu air), larva *Ephemeroptera* (kumbang perahu), larva *odonanta* (capung), larva *Hemiptera* (kepik), *Coleoptera* (kumbang air), larva *Diptera* (Nyamuk, lalat), *Platyhelminthes* (cacing pipih), *Hirudinea* (lintah), *Oligochaeta* (cacing), *Crustaceae* (udang-udangan), *Mollusca* (siput dan kerang).

Berdasarkan uraian diatas maka perlu dilakukan penelitian untuk mengetahui “**Status Cemaran Danau Limboto Dengan Interpretasi Belgian Bio Indeks (BBI)**”

1.2 Rumusan Masalah

Adapun rumusan masalah dalam penelitian ini adalah bagaimana status cemaran Danau Limboto dengan Interpretasi Belgian Bio Indeks (BBI)?

1.3 Tujuan Penelitian

Tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui status cemaran Danau Limboto dengan Interpretasi Belgian Bio Indeks (BBI).

1.4 Manfaat

Manfaat penelitian ini yaitu:

1. Bagi peneliti, dapat menambah pengetahuan dan wawasan tentang cemaran di danau limboto.
2. Bagi masyarakat, merupakan informasi mengenai sejauh mana Danau Limboto dapat dimanfaatkan oleh penduduk.

3. Bagi instansi terkait dapat dijadikan masukan dalam pengembangan program terutama yang berkaitan dengan pemanfaatan Danau Limboto.
4. Bagi peserta didik dapat memberikan informasi dan juga sebagai bahan pembelajaran pada materi pencemaran lingkungan khususnya dalam lembar kerja peserta didik (LKPD).