

BAB I PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Perairan sungai merupakan tempat yang memiliki peran penting bagi semua makhluk hidup. Keberadaan ekosistem sungai dapat memberikan manfaat bagi makhluk hidup, baik yang hidup di dalam sungai maupun yang ada disekitarnya. Seiring dengan berkembang pesatnya kebutuhan manusia saat ini, biasanya kegiatan manusia dalam memenuhi kebutuhan hidup tidak lagi memperhatikan kondisi ekosistem perairan yang ada disekitarnya. Lingkungan perairan sungai tidak hanya penting untuk memenuhi kebutuhan manusia, namun bagi makhluk hidup lainnya terutama biota-biota yang hidupnya ada di perairan sungai. Apabila kondisi lingkungan perairan sungai sudah tidak baik lagi, tentunya dapat mengancam kehidupan makhluk hidup yang ada di perairan sungai seperti mikroalga.

Mikroalga merupakan organisme fototrof yang biasanya hidup bebas dalam air dan memiliki ukuran tubuh yang mikroskopis. Mikroalga memiliki pigmen hijau daun yang disebut klorofil sehingga dapat melakukan fotosintesis. Dalam perairan sungai, mikroalga merupakan penyusun fitoplankton yang hidup melayang-layang di dalam air, tetapi juga dapat hidup melekat di dasar perairan. Salah satu kelompok alga yang hidup di air adalah mikroalga epilitik. Mikroalga epilitik yaitu mikroalga dapat tumbuh dan melekat pada berbagai substrat seperti batu, karang, kerikil dan benda keras lainnya (Widyaastuti, 2010).

Mikroalga berperan sebagai produsen primer dalam ekosistem. Beberapa jenis mikroalga yang hidup bebas di air terutama yang tubuhnya bersel satu dan dapat bergerak aktif merupakan penyusun fitoplankton. Sebagian besar fitoplankton adalah anggota alga hijau, figmen klorofil yang dimilikinya adalah efektif melakukan fotosintesis sehingga alga hijau merupakan produsen primer dalam ekosistem perairan (Widyaastuti, 2010). Mikroalga epilitik dapat dijadikan sebagai bioindikator kualitas perairan karena kemampuannya yang dapat berfotosintesis dan menghasilkan oksigen dalam perairan. Semakin banyak oksigen yang dihasilkan mikroalga dalam perairan, maka kondisi perairan sungai itu makin baik.

Menurut Simamora dkk (2012) bahwa keberadaan biota-biota yang ada di perairan sungai dapat menentukan kualitas perairan itu baik. Data biologi lebih berkaitan langsung dengan kondisi ekologi atau kesehatan ekosistem perairan daripada data kimia, karena karakter biota seperti keberadaan jenis atau kelimpahannya dapat menjadi petunjuk adanya perubahan status atau kondisi suatu lingkungan. Salah satu tumbuhan yang dapat dijadikan indikator kualitas perairan sungai adalah mikroalga, khususnya kelompok mikroalga yang hidup di batu sungai (epilitik).

Salah satu sungai yang ada di Provinsi Gorontalo yaitu sungai Bone. Sungai Bone memiliki fungsi yang sangat penting dalam berbagai aspek kehidupan yaitu sebagai sumber bahan baku air minum, mandi, pengairan serta transportasi. Berkembangnya kegiatan penduduk di daerah aliran sungai Bone, seperti

bertambahnya pemukiman penduduk, kegiatan pertambangan, dan kegiatan pertanian dapat berpengaruh terhadap kualitas airnya.

Sungai Bone merupakan salah satu sungai besar lintas Propinsi yang mengalir dari arah timur ke arah barat Kabupaten Bone Bolango Propinsi Gorontalo. Daerah hulu sungai Bone berada di Propinsi Sulawesi Utara. Sungai Bone mempunyai panjang 119,13 km² yang melintasi wilayah Kabupaten Bone Bolango dan daerah hilirnya berada di kota Gorontalo serta bermuara di perairan Teluk Tomini. Sungai ini termasuk tipe subsekuen-permanen dengan bentuk linier dan termasuk dalam kawasan dalam daerah aliran sungai Bolango. Kondisi sempadan sungai Bone bervariasi, pada bagian hulu sempadan sungai dalam kondisi sehat, arus air cukup deras, dan berpotensi terjadinya infiltrasi dan ruang gerak air secara lateral, sebaliknya pada bagian tengah dan hilir kondisi sempadan Sungai tidak sehat, tebing sungai rapuh, kondisi penampang sungai melebar, erosi relatif horizontal dan sering terjadinya *channel bar* yang cukup luas sehingga berpotensi terjadinya banjir (BALIHRISTI, 2011).

Dari delapan divisi alga yang umum ditemukan sebagai mikroalga epilitik adalah Chlorophyta, Chrysophyta, Cyanophyta dan Euglenophyta. Sebagai biota yang berperan penting dalam lingkungan perairan sungai, mikroalga epilitik penting untuk diidentifikasi serta diketahui jenis-jenisnya. Tujuan identifikasi yaitu untuk mengenal ciri-ciri taksonomi individu yang beraneka ragam dan memasukkannya kedalam suatu takson. Keberadaan mikroalga atau kelimpahan di lingkungan sangat bervariasi terutama di areal yang lembab. Kelimpahan mikroalga di alam yang begitu luas

belum sepenuhnya dimanfaatkan oleh manusia. Hal ini dikarenakan kurangnya identifikasi dari mikroalga.

Berdasarkan latar belakang diatas maka dirumuskan judul penelitian sebagai berikut: **“Identifikasi Mikroalga Epilitik Sebagai Biomonitoring Lingkungan Perairan Sungai Bone”**

1.2 Rumusan Masalah

Adapun yang menjadi rumusan masalah dalam penelitian ini yaitu genus apa saja yang dapat dijadikan sebagai bioindikator perairan sungai Bone?

1.3 Tujuan Penelitian

Adapun yang menjadi tujuan dalam penelitian ini yaitu untuk mengetahui genus-genus mikroalga yang dapat dijadikan sebagai bioindikator perairan sungai Bone.

1.4 Manfaat Penelitian

Dari penelitian ini diharapkan dapat memberikan manfaat antara lain:

1. Untuk mahasiswa dapat memberikan sumbang ilmu bagi matakuliah botani tumbuhan rendah jurusan Biologi tentang identifikasi mikroalga.
2. Untuk mahasiswa dapat memberikan informasi lanjut bagi mahasiswa Biologi yang tertarik untuk melanjutkan penelitian ini.
3. Untuk guru dapat memberikan sumbang ilmu bagi matapelajaran Biologi materi identifikasi mikroalga.

4. Untuk masyarakat dapat memberikan informasi tentang mikroalga epilitik yang hidup di perairan sungai Bone yang dapat dijadikan sebagai bioindikator lingkungan perairan sungai.