

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Ekosistem air yang berada di daratan secara umum dibagi menjadi dua yaitu perairan lentik (perairan tenang) seperti danau, waduk, rawa, serta telaga dan perairan lotik (perairan berarus deras) seperti sungai, kanal, dan parit. Perbedaan utama antara perairan lotik dan lentik adalah kecepatan arusnya. Perairan lentik memiliki ciri-ciri kecepatan arus yang lambat dan terjadi akumulasi massa air dalam periode waktu yang lama, sedangkan pada perairan lotik memiliki kecepatan arus yang tinggi, disertai perpindahan massa air yang berlangsung dengan cepat (Barus, 2004). Salah satu kekayaan dan keanekaragaman alam di Indonesia yakni potensi lahan rawa yang besar. Luas lahan rawa diperkirakan meliputi 33,4 juta - 33,9 juta ha tersebar di empat pulau besar yaitu Kalimantan, Sumatera, Papua, dan Sulawesi. Ekosistem rawa umumnya bertopografi datar. Ciri fisik rawa yaitu bentuk permukaan yang cekung dan kadang-kadang bergambut. Ciri kimiawi dari rawa adalah derajat keasamannya rendah. Ciri biologis yaitu: terdapat ikan- ikan rawa, tumbuhan rawa dan hutan rawa. Berdasarkan jenisnya rawa dapat dibedakan menjadi dua jenis, yaitu rawa pasang surut dan rawa non pasang surut (Ariantiningasih 2008).

Rawa Kromoleo terletak di Dusun Krajan Desa Senggreng, Kecamatan Sumberpucung, Kabupaten Malang, Jawa Timur. Rawa ini memiliki potensi sumberdaya perikanan yang potensial untuk dikembangkan sebagai salah satu penggerak roda perekonomian sehingga diperlukan perlindungan terhadap rawa. Menurut Bapak Andik selaku pengelola kelurahan Desa Senggreng, rawa ini nantinya akan dijadikan ekowisata oleh pihak setempat. Mengingat adanya rencana tata guna lahan tersebut maka Rawa Kromoleo perlu adanya pemantauan kualitas perairan dengan menggunakan fitoplankton dan perifiton sebagai bioindikator perairan. Berdasarkan pengamatan di lapang, diketahui bahwa di sekitar Rawa Kromoleo terdapat beberapa aktivitas manusia (sampah, MCK, pemancingan) sehingga diduga ada potensi perubahan kualitas ekosistem perairan rawa. Perubahan ekosistem perairan rawa ditandai dengan adanya perubahan komponen abiotik baik secara fisika dan kimia yang dikaitkan dengan komponen biotik. Informasi tentang fitoplankton dan perifiton nantinya dapat dijadikan dasar pertimbangan dalam pengendalian aktivitas manusia yang berdampak pada kualitas perairan Rawa Kromoleo. Pemantauan kualitas air dapat dilakukan dengan bioindikator.

Bioindikator perairan adalah penggunaan organisme untuk menilai kesehatan dan integritas lingkungan dari suatu ekosistem (Odiete, 1999 dalam Onyema, 2013). Penggunaan organisme sebagai bioindikator pada ekosistem yang terganggu akan memberikan informasi yang penting terhadap perubahan kualitas air, yang biasanya terlihat dari spesies yang ada dan kelimpahan yang

melimpah, serta ada tidaknya pola distribusinya (Onyema, 2013). Adapun kategori atau kriteria organisme yang akan dijadikan sebagai indikator adalah yang mudah dikenali oleh peneliti yang bukan ahli di bidangnya, mempunyai ruang lingkup yang luas dalam perairan, masa hidupnya relatif lama dan tidak berpindah – pindah, mempunyai sifat toleran pada kondisi lingkungan perairan yang tercemar (Harman, 1974).

Dalam penentuan kualitas air, fitoplankton sangat dianjurkan untuk digunakan sebagai bioindikator suatu perairan karena memiliki beragam distribusi yaitu spasial dan temporal (Schoeman dan Haworth, 1986; Coste *et al.*, 1991; Prygiel, 1991; dalam Chellappa *et al.*, 2009). Keberadaan fitoplankton dalam suatu perairan sangat penting. Hal ini dikarenakan fitoplankton merupakan organisme autotrof (produsen primer), penghasil oksigen dalam perairan, makanan alami zooplankton dan beberapa jenis ikan kecil maupun dewasa, serta fitoplankton yang mati akan tenggelam ke dasar perairan dan akan diuraikan oleh bakteri menjadi bahan organik (Wetzel, 2001). Selain itu dalam penentuan kualitas perairan dapat menggunakan perifiton sebagai bioindikator suatu perairan. Menurut McCormick *et al.* (1998) dalam Li *et al.* (2010), perifiton digunakan untuk bioindikator karena memiliki tingkat reproduksi yang cepat dan siklus hidup yang sangat singkat, sehingga diharapkan dapat mencerminkan dampak dari perubahan lingkungan. Berdasarkan latar belakang tersebut, maka penelitian “Evaluasi Kualitas Air berdasarkan Indikator Fitoplankton dan Perifiton di Rawa Kromoleo Sumberpucung Malang” perlu dilakukan.

1.2 Perumusan Masalah

Rumusan masalah dalam penelitian ini adalah:

1. Bagaimanakah profil sifat fisika dan kimia air di Rawa Kromoleo?
2. Bagaimanakah profil struktur komunitas fitoplankton dan perifiton di Rawa Kromoleo?
3. Bagaimana kualitas air di Rawa Kromoleo berdasarkan plankton dan perifiton sebagai bioindikator?
4. Bagaimana pengelompokan kualitas air di Rawa Kromoleo berdasarkan faktor fisika kimia air dan struktur komunitas fitoplankton dan perifiton?
5. Bagaimana rekomendasi pengelolaan Rawa Kromoleo untuk pengembangan daerah wisata berdasarkan *GAP analysis* dan *Root Cause Analysis*?

1.3 Tujuan Penelitian

Tujuan dari penelitian ini antara lain:

1. Menentukan profil Rawa Kromoleo berdasarkan sifat fisika dan kimia perairan.
2. Menentukan profil Rawa Kromoleo berdasarkan struktur komunitas fitoplankton dan perifiton.
3. Menganalisis kualitas air Rawa Kromoleo berdasarkan plankton dan perifiton sebagai bioindikator.

4. Menentukan pengelompokan faktor fisika kimia air dan struktur komunitas fitoplankton dan perifiton .
5. Menentukan rekomendasi pengelolaan Rawa Kromoleo untuk pengembangan daerah wisata berdasarkan *GAp analysis* dan *Root Cause Analysis*.

1.4 Manfaat Penelitian

Hasil penelitian berupa profil kualitas air berdasarkan parameter fisika, kimia dan biologi di Rawa Kromoleo ini diharapkan dapat dijadikan sebagai dasar informasi bagi pengelola rawa dalam rangka pengelolaannya dan juga sebagai bahan pertimbangan apabila Rawa Kromoleo ini akan dikembangkan menjadi daerah wisata. Hasil penelitian berupa komunitas dan indeks biotik fitoplankton dan perifiton di berbagai lokasi Rawa Kromoleo diharapkan dapat dijadikan sebagai pelengkap informasi pengetahuan mengenai kemampuan adaptasi fitoplankton dan perifiton yang selanjutnya digunakan sebagai data pelengkap dalam hal penggunaan fitoplankton dan perifiton sebagai bioindikator kualitas air di ekosistem Rawa Kromoleo.

