

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Gedebage merupakan salah satu kecamatan yang terletak di Kota Bandung bagian timur. Wilayah Gedebage sebelumnya memiliki sistem tata *mixed land use*, yang mana fungsi lahan maupun bangunan memiliki kegunaan yang berbeda dalam tata letaknya. Bercampurnya sistem tata wilayah mengakibatkan daerah Gedebage ini menjadi daerah yang sering mengalami banjir. Banyak upaya yang dilakukan pemerintah setempat dalam rangka penanggulangan banjir musiman. Salah satunya adalah dengan membuat banyak danau resapan. Embung tersebut yang kemudian diubah menjadi tempat wisata bagi warga sekitar wilayah Gedebage maupun di luar Gedebage (Riski dan Darmawan, 2010). Embung Gedebage dibangun pada tahun 2017 oleh pemerintah Provinsi Jawa Barat melalui Dinas Bina Marga dan Penataan. Aliran air yang berasal dari Sungai Cinambo ditampung sementara di Embung Gedebage ini agar tidak meluap ke pemukiman warga untuk mengurangi resiko banjir yang merendam rumah warga sekitar (Ahmad dan Siddiq, 2020).

Warga yang berkunjung ke kawasan Embung Gedebage maupun beberapa aktivitas lainnya seperti pertanian, pembangunan, industri dan rumah tangga dapat mempengaruhi kualitas air embung. Limbah hasil aktivitas-aktivitas tersebut dapat masuk ke dalam perairan dan air menjadi tercemar, dan juga dapat berpengaruh terhadap organisme di dalam perairan embung. Air Embung Gedebage berasal dari aliran air Sungai Cinambo. Sungai Cinambo sendiri terletak di area padat penduduk, dimana terdapat aktivitas rumah tangga maupun perkantoran. Banyaknya aktivitas yang berada di sekitar sungai memungkinkan bahan pencemar mudah masuk ke dalam perairan. Ketika aliran Sungai Cinambo masuk ke dalam Embung Gedebage terjadi akumulasi bahan pencemar dalam air sehingga terjadi peningkatan nutrisi dalam air.

Air yang ditampung di Embung Gedebage mengalir ke ketiga bendungan besar yaitu Bendungan Saguling, Bendungan Cirata, dan Bendungan Jatiluhur. Aliran air di ketiga bendungan tersebut kemudian dimanfaatkan untuk keperluan manusia seperti pembangkit listrik, irigasi, aktivitas perikanan, dan lain-lain. Jika terjadi akumulasi pemasukan bahan pencemar bahkan setelah air memasuki bendungan besar ini, maka dapat berpengaruh terhadap aktivitas pemanfaatan air tersebut. Menurut Morganof (2007), limbah organik dan anorganik, residu pestisida, sedimen dan bahan-bahan lainnya merupakan beberapa jenis bahan pencemar utama pada perairan, khususnya di perairan danau. Bahan-bahan tersebut merupakan penyebab penurunan kualitas air pada suatu kawasan perairan. Jika suatu kawasan perairan mengalami penurunan kualitas air maka air yang digunakan untuk aktivitas seperti perikanan, sumber air minum, pariwisata, dan lain-lain, tidak lagi sesuai peruntukannya. Penurunan kualitas air menyebabkan hasil tangkapan ikan nelayan berkurang karena kehidupan ikan di dalam air terganggu dan tidak dapat lagi digunakan sebagai sumber air minum dikarenakan berbahaya jika dikonsumsi oleh manusia.

Di semua perairan air tawar banyak ditemukan spesies alga. Meskipun sebagian besar alga yang menghuni perairan air tawar merupakan alga yang berukuran mikroskopis, namun alga memiliki peran yang penting. Kehadiran mereka dapat dilihat ketika muncul sebagai populasi padat yang mewarnai perairan. Alga merupakan produsen utama dalam sistem perairan, baik perairan tawar maupun laut. Meskipun keberadaan alga memiliki dampak yang menguntungkan, akan tetapi jika keberadaannya terjadi dalam jumlah besar maka akan menimbulkan efek yang buruk bagi sistem perairan tersebut. Pertumbuhan alga yang berlebihan dapat menyebabkan deoksigenasi air yang memicu kematian hewan yang hidup di perairan tersebut dan masalah ekologi lainnya. Beberapa alga air tawar juga memiliki racun yang berbahaya bagi organisme yang hidup di perairan (Bellinger dan Sigeo, 2015).

Alga dapat digunakan sebagai bioindikator dalam sistem akuatik. Alga sangat sensitif apabila di suatu perairan terjadi perubahan kandungan nutrisi (Hakiki, 2016). Banyak faktor yang memicu ledakan pertumbuhan alga, salah satunya yaitu tingginya

konsentrasi zat organik di dalam perairan contohnya adalah nitrat dan fosfat. Zat organik sebagai nutrisi untuk pertumbuhan alga. Selain itu, peningkatan suhu perairan juga memicu pertumbuhan alga menjadi lebih pesat. Adanya aktivitas manusia disekitar perairan seperti pembangunan, kegiatan industri, kegiatan pertanian, memungkinkan zat-zat pencemar masuk ke dalam perairan (Bellinger dan Sige, 2015). Untuk itu sangat penting memahami dan memantau pertumbuhan alga untuk mencegah hilangnya jasa yang diberikan oleh komunitas alga ini (Cloern, 2001). Tingkat reproduksi yang cepat dan siklus hidup yang pendek menjadikan alga sebagai indikator berharga untuk dampak jangka pendek (Omar, 2010).

Berikut ayat dalam Al-Qur'an yang berkenaan dengan kerusakan lingkungan.

وَلَا تُفْسِدُوا فِي الْأَرْضِ بَعْدَ إِصْلَاحِهَا وَادْعُوهُ خَوْفًا وَطَمَعًا إِنَّ رَحْمَتَ اللَّهِ قَرِيبٌ مِّنَ الْمُحْسِنِينَ

Artinya: Dan janganlah kamu membuat kerusakan di muka bumi, sesudah (Allah) memperbaikinya dan berdoalah kepada-Nya dengan rasa takut (tidak akan diterima) dan harapan (akan dikabulkan). Sesungguhnya rahmat Allah amat dekat kepada orang-orang yang berbuat baik (Q.S. Al-'Araf: 56).

Penjelasan mengenai tafsiran ayat diatas adalah bahwa alam ini diciptakan oleh Allah dengan sempurna, seimbang serta sangat cukup untuk memenuhi kebutuhan makhluk hidup didalamnya. Untuk itu manusia dilarang merusak alam yang telah diciptakan oleh Allah dan berkewajiban untuk memelihara alam ini dari kerusakan (Shihab, 2002).

Keberadaan alga hijau di suatu perairan dapat digunakan sebagai peninjau potensi suatu perairan yang memiliki kaitan dengan perubahan kualitas air. Kondisi suatu perairan dapat dilihat dari keberadaan alga tersebut, sehingga kualitas kesuburan air dapat dievaluasi dengan menjadikan alga hijau sebagai parameter biologi dan kerusakan yang sudah terjadi dapat diatasi (Awal dkk., 2014). Perairan Embung Gedebage yang rentan terhadap pencemaran membuat analisa mengenai status kualitas air di Embung Gedebage menjadi sangat penting. Penelitian ini dilakukan untuk

memberikan informasi mengenai kualitas air dan dapat menjadi referensi bagi pengelola Embung Gedebage dalam mengambil kebijakan.

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang diatas, maka dalam penelitian ini dapat dirumuskan masalah sebagai berikut:

1. Jenis alga apa saja yang ditemukan di perairan Embung Gedebage?
2. Bagaimana tingkat pencemaran di perairan Embung Gedebage berdasarkan analisa saprobik?

1.3 Tujuan Penelitian

Berdasarkan rumusan masalah, maka tujuan dari penelitian ini yaitu:

1. Mengetahui komposisi alga yang ditemukan di perairan Embung Gedebage.
2. Menganalisis tingkat pencemaran di Perairan Embung Gedebage melalui indeks saprobitas.

1.4 Manfaat Penelitian

Manfaat Teoritis

Hasil penelitian diharapkan dapat memberikan sumbangan pemikiran dalam memperkaya wawasan tentang konsep ekologi perairan terutama dalam ruang lingkup alga sebagai bioindikator perairan.

Manfaat Praktis

Hasil penelitian ini secara praktis dapat digunakan sebagai sumber informasi bagi pengelola Embung Gedebage mengenai keanekaragaman alga dan kondisi perairan dan menjadi referensi bagi pengelola untuk selanjutnya mengambil langkah untuk mengatasi masalah pencemaran di Embung Gedebage.