

## I PENDAHULUAN

### 1.1 Latar Belakang

Sungai merupakan ekosistem *lotic* yang memiliki peran secara biologis, ekologis maupun ekonomis sangat penting bagi manusia. Air sungai dapat digunakan sebagai bahan baku air minum, mencuci, irigasi, perikanan, peternakan, pembangkit listrik dan pemenuhan kebutuhan lainnya. Sungai juga dimanfaatkan sebagai alat transportasi, olahraga, mencari ikan dan berburu biota. Selain itu, sungai merupakan salah satu sumber pemasok air terbesar bagi kehidupan manusia (Yogafanny, 2015). Stabilitas ekosistem sungai dapat rusak disebabkan oleh aktivitas manusia. Peningkatan aktivitas manusia pada daerah aliran sungai akan berdampak negatif bagi keseimbangan ekosistem sungai. Apabila aktivitas tersebut diimbangi dengan kesadaran masyarakat yang tinggi untuk melestarikan ekosistem sungai, maka kualitas air sungai akan relatif baik. Namun, tanpa adanya kesadaran dan partisipasi aktif dari masyarakat maka kualitas air akan menjadi buruk (Asrini dkk., 2017).

Sungai Kanceng merupakan salah satu sungai yang berada di Desa Maneron, Kecamatan Sepulu, Kabupaten Bangkalan yang menjadi pemasok air di desa tersebut. Namun, kondisi Sungai Kanceng saat ini telah mengalami perubahan yang disebabkan kegiatan manusia seperti pertanian, pertambakan dan pemukiman penduduk. Aktivitas penduduk yang padat di sekitar sungai tersebut dapat memberikan dampak negatif terhadap kualitas air sungai sehingga merusak ekosistem perairan (Fransisca, 2011). Berdasarkan hasil survei, sebagian besar disepanjang Sungai Kanceng terdapat area pertambakan yaitu budidaya udang

vaname yang menggunakan sistem budidaya intensif sehingga menghasilkan limbah organik yang lebih besar. Potensi pencemaran tersebut dapat berdampak pada perairan laut (Romadhona dkk., 2016). Sehingga terjadi eutrofikasi dari dekomposisi bahan organik yang menyebabkan akumulasi nitrogen, fosfor, dan defisit oksigen.

Kandungan zat hara di suatu perairan dapat berasal dari perairan itu sendiri dan sumbangan dari daratan melalui sungai serta serasah mangrove dan lamun. Zat hara merupakan zat-zat yang dibutuhkan dan berpengaruh terhadap proses dan perkembangan fitoplankton, terutama zat hara nitrat dan fosfat. Kedua zat hara ini berperan penting terhadap organisme perairan dalam proses fotosintesis. Senyawa nitrat dan fosfat secara alami berasal dari perairan melalui proses penguraian, pelapukan maupun dekomposisi tumbuhan, organisme mati dan buangan limbah baik limbah daratan seperti domestik, industri, pertanian, dan limbah peternakan ataupun sisa pakan dengan adanya bakteri terurai menjadi zat hara (Ulqodry dkk., 2010). Proses penguraian tersebut membutuhkan oksigen dalam jumlah banyak yang berasal dari proses difusi udara dan proses fotosintesis dari fitoplankton.

Nitrat, fosfat dan oksigen terlarut merupakan tiga unsur senyawa kimia yang sangat penting untuk mendukung kehidupan organisme dalam suatu perairan. Fosfat dan nitrat dibutuhkan dalam proses dan perkembangan hidup organisme seperti fitoplankton, sedangkan oksigen terlarut digunakan oleh organisme perairan dalam proses respirasi. Tinggi rendahnya kelimpahan fitoplankton di suatu perairan tergantung pada kandungan zat hara di perairan antara lain fosfat dan nitrat (Nybakken, 1992). Kedua senyawa ini berperan penting terhadap sel

jaringan jasad hidup organisme serta dalam proses fotosintesis. Menurut Fachrul dkk., (2005) bahwa fosfat dan nitrat sangat penting bagi pertumbuhan dan metabolisme fitoplankton yang merupakan indikator untuk mengevaluasi kualitas dan tingkat kesuburan perairan. Fitoplankton memegang peran penting dalam penentuan produktivitas suatu perairan karena berperan sebagai produsen bagi berlangsungnya proses kehidupan (transfer energi melalui rantai makanan) dalam suatu perairan (Sulistiowati dkk., 2016).

Berdasarkan latar belakang diatas, maka perlu dilakukan analisa konsentrasi nitrat dan fosfat di Sungai Kanceng yang berkaitan dengan kelimpahan fitoplankton di sungai tersebut.

## **1.2 Rumusan Masalah**

Berdasarkan latar belakang di atas maka rumusan masalah penelitian ini sebagai berikut :

- a. Bagaimana konsentrasi nitrat dan fosfat di Sungai Kanceng, Desa Maneron, Kecamatan Sepulu, Kabupaten Bangkalan?
- b. Bagaimana status trofik perairan berdasarkan kelimpahan fitoplankton di Sungai Kanceng, Desa Maneron, Kecamatan Sepulu, Kabupaten Bangkalan?

## **1.3 Tujuan**

Tujuan dari penelitian ini adalah sebagai berikut:

- a. Mengetahui konsentrasi nitrat dan fosfat di Sungai Kanceng, Desa Maneron Kecamatan Sepulu, Kabupaten Bangkalan.

- b. Mengetahui status trofik perairan berdasarkan kelimpahan fitoplankton di Sungai Kanceng, Desa Maneron, Kecamatan Sepulu, Kabupaten Bangkalan.

#### **1.4 Manfaat**

Hasil penelitian ini diharapkan dapat memberikan informasi ilmiah mengenai status trofik perairan di sungai Kanceng berdasarkan kelimpahan fitoplankton dan konsentrasi nitrat dan fosfat sehingga dapat dimanfaatkan untuk mengairi area tambak disekitarnya. Selain itu data nitrat dan fosfat serta spesies plankton dapat digunakan sebagai acuan data ilmiah untuk penelitian selanjutnya.