

## I PENDAHULUAN

### 1.1 Latar Belakang

Muara didefinisikan sebagai tempat pertemuan air tawar dan air asin (Balai Pendidikan dan Pelatihan Perikanan Ambon, 2003). Muara sungai juga merupakan tempat untuk mencari makan (*feeding ground*), tempat asuhan dan pembesaran (*nursery ground*) bagi larva ikan dan udang karena daerah muara memiliki nutrisi yang melimpah bagi organisme air. Hal ini dikarenakan muara sungai mempunyai produktifitas yang tinggi dari adanya penambahan zat-zat organik yang berasal dari aliran sungai dan air laut untuk mendukung kehidupan organisme air.

Menurut Suriawiria (2003) *dalam* Agustiniingsih dkk. (2012), pertambahan jumlah penduduk yang semakin meningkat dengan luas lahan yang tetap juga akan mengakibatkan tekanan terhadap lingkungan semakin berat. Berbagai aktivitas manusia dalam memenuhi kebutuhan hidupnya yang berasal dari kegiatan industri, rumah tangga dan pertanian akan menghasilkan limbah yang turut menyebabkan penurunan terhadap kesuburan suatu perairan. Aktifitas manusia yang semakin meningkat di sekitar muara sungai akan memberikan dampak adanya penurunan terhadap kesuburan perairan. Kerusakan ekosistem perairan relatif banyak dipengaruhi oleh berbagai macam kegiatan manusia. Baik buruknya kualitas suatu perairan sangat dipengaruhi oleh berbagai kegiatan di sekitarnya (Pusat Penelitian Sumberdaya Manusia dan Lingkungan, 2006).

Konsentrasi nitrat dan fosfat di perairan Sungai Gunung Anyar menunjukkan nilai melebihi ambang baku mutu yang ditetapkan (Badan

Lingkungan Hidup Surabaya, 2013). Tingginya konsentrasi nitrat dan fosfat akan berpengaruh terhadap penurunan kandungan oksigen terlarut. Aliran Sungai Gunung Anyar melewati kawasan perumahan nelayan, pemukiman penduduk, industri, transportasi dan pertambakan sehingga pembuangan limbah yang berasal dari kawasan tersebut berlangsung secara kontinyu (Dinas Cipta Karya dan Tata Ruang Surabaya, 2002). Kondisi tersebut secara jelas dapat dilihat dari perubahan kondisi air di muara Sungai Gunung Anyar tersebut seperti badan air yang tercemar ditandai dengan warna gelap dan berbau. Pembukaan tambak-tambak tradisional, pengalihfungsian daerah mangrove menjadi pemukiman dan banyaknya perahu nelayan yang bersandar di muara sungai juga diperkirakan akan menyebabkan kondisi di daerah muara Sungai Gunung Anyar akan semakin menurun akibat semakin meningkatnya kegiatan pemanfaatan wilayah muara Sungai Gunung Anyar.

Kesuburan perairan adalah kemampuan perairan untuk menyediakan unsur hara yang sesuai bagi kehidupan fitoplankton sehingga dapat menghasilkan produksi yang optimum. Perairan yang subur adalah perairan yang banyak mengandung unsur hara yang dapat mendukung kehidupan organisme perairan. Unsur-unsur hara esensial merupakan hal yang mutlak dibutuhkan oleh suatu organisme seperti nitrogen dan fosfor karena tidak dapat digantikan oleh unsur lain. Perairan dikatakan subur apabila mengandung banyak unsur hara atau nutrien yang dapat mendukung kehidupan organisme dalam air terutama fitoplankton dan dapat mempercepat pertumbuhannya (Apridayanti, 2006). Fitoplankton menduduki tropik level pertama dalam rantai makanan, sehingga

keberadaannya akan mendukung organisme tropik level selanjutnya. Sebagai produsen primer, fitoplankton dapat melakukan proses fotosintesis untuk mengubah bahan anorganik menjadi bahan organik dengan bantuan sinar matahari. Hasil fotosintesis dari produsen akan digunakan bagi dirinya sendiri dan oleh organisme lain.

Benthos mencakup biota menempel, merayap dan meliang di dasar laut (Romimohtarto dan Juwana, 2009). Berdasarkan ukuran tubuhnya, benthos dapat dibagi menjadi beberapa bagian yaitu, makrobenthos (>2mm), meiobenthos (0,2-2 mm) dan mikrobenthos (<0,2 mm). Diantara hewan benthos, yang relatif mudah diidentifikasi dan peka terhadap perubahan lingkungan perairan adalah jenis-jenis yang termasuk dalam kelompok invertebrata makro. Kelompok ini lebih dikenal dengan makrobenthos. Menurut Nybakken (1992) organisme perairan dapat digunakan sebagai indikator pencemaran karena habitat, mobilitas dan umurnya yang relatif lama mendiami suatu wilayah perairan tertentu dan apabila terjadi perubahan lingkungan yang diakibatkan oleh pencemaran, maka hewan makrobenthos tidak berpindah menuju daerah yang sesuai untuk kelangsungan hidupnya. Menurut Hart dan Fuller (1979) *dalam* Zahidin (2008) apabila perairan tersebut tercemar maka akan mempengaruhi jumlah dari spesies makrobenthos yang ada sebab hanya beberapa spesies atau spesies tertentu yang dapat bertahan dan mendominasi. Komunitas makrobenthos di perairan itu makin beragam dan tidak didominasi oleh satu atau dua takson saja apabila nilai indeks makin tinggi (Romimohtarto dan Juwana, 2009). Sejauh ini struktur komunitas makrobenthos

di muara Sungai Gunung Anyar belum diketahui sehingga perlu dilakukan penelitian.

### **1.3 Perumusan Masalah**

Berdasarkan latar belakang tersebut, maka ada beberapa masalah yang perlu dilakukan penelitian yaitu :

- 1) Bagaimanakah struktur komunitas makrobenthos di muara Sungai Gunung Anyar Surabaya?
- 2) Bagaimanakah kesuburan perairan di muara Sungai Gunung Anyar Surabaya?

### **1.4 Tujuan**

Tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui struktur komunitas makrobenthos di muara Sungai Gunung Anyar Surabaya sehingga dapat mengetahui apakah kesuburan perairan di muara Sungai Gunung Anyar dapat dianalisis berdasarkan struktur makrobenthos.

### **1.5 Manfaat**

Kegunaan penelitian ini adalah dapat menjadi salah satu informasi dalam pengambilan keputusan dalam rangka pengelolaan kawasan muara Sungai Gunung Anyar dan pelestarian hutan mangrove dan sebagai salah satu sumberdaya ekonomi, baik dari sumberdaya perikanan maupun dari sector pariwisata khususnya ekowisata.