

# **BAB I**

## **PENDAHULUAN**

### **1.1 Latar Belakang**

Air merupakan komponen lingkungan yang penting bagi kehidupan. Air merupakan kebutuhan utama bagi proses kehidupan di bumi, sehingga tidak ada kehidupan seandainya di bumi tidak ada air. Namun demikian, air dapat menjadi malapetaka bilamana tidak tersedia dalam kondisi yang benar, baik kualitas maupun kuantitasnya. Air yang relatif bersih sangat didambakan oleh manusia, baik untuk keperluan hidup sehari-hari, untuk keperluan industri, untuk kebersihan sanitasi kota, maupun untuk keperluan pertanian dan lain sebagainya (Jurnal Sasongko 2006).

Sungai merupakan sebuah fenomena alam yang terbentuk secara alamiah. Fungsi sungai adalah sebagai penampung, penyimpan irigasi dan bahan baku air minum bagi sejumlah kota disepanjang alirannya. Sungai merupakan suatu bentuk ekosistem *aquatic* yang mempunyai peran penting dalam daur hidrologi dan berfungsi sebagai daerah tangkapan air bagi daerah di sekitarnya. Sehingga kondisi suatu sungai sangat dipengaruhi oleh karakteristik yang dimiliki oleh lingkungan di sekitarnya (Mulia, 2005).

Air permukaan yang ada seperti sungai banyak dimanfaatkan untuk keperluan manusia seperti tempat penampungan air, alat transportasi, mengairi sawah dan keperluan peternakan, keperluan industri, perumahan sebagai daerah tangkapan air, pengendali banjir, ketersediaan air dan irigasi. Sebagai tempat penampungan air,

sungai mempunyai kapasitas tertentu dan ini dapat berubah karena aktivitas alami maupun antropogenik. Sebagai contoh pencemaran sungai dapat berasal dari (1) tingginya kandungan sedimen berasal dari erosi, kegiatan pertanian, pertambangan, konstruksi, pembukaan lahan dan aktivitas lainnya ; (2) limbah organik dari manusia, hewan dan tanaman: (3) kecepatan pertambahan senyawa kimia yang berasal dari aktifitas industri yang membuang limbahnya ke perairan. Ketiga hal tersebut merupakan dampak dari meningkatnya populasi manusia, kemiskinan dan industri (Hendrawan 2005).

Berdasarkan Hasil Penelitian Kementerian Negara Lingkungan Hidup terhadap 35 sungai di Indonesia pada umumnya sungai – sungai itu mempunyai status mutu air yang tercemar sedang sampai tercemar berat (Keraf 2010). Beberapa tahun terakhir ini, kualitas air sungai di Indonesia sebagian besar dalam kondisi tercemar, terutama setelah melewati daerah pemukiman, industri dan pertanian (Simon dan Hidayat, 2008).

Beragam aktivitas manusia sepanjang aliran sungai menyebabkan banyak mendapatkan beban pencemaran yang berasal dari industri, pertanian, rumah sakit, maupun limbah domestik. Hal tersebut dapat terjadi karena pada saat ini, masih terdapat anggapan bahwa sungai merupakan tempat pembuangan limbah yang mudah dan murah, serta pengaturan penggunaan sungai belum memadai dan berjalan sebagaimana mestinya di Indonesia.

Dengan adanya pembuangan berbagai jenis limbah dan sampah yang mengandung beraneka ragam jenis bahan pencemar ke badan-badan perairan, baik

yang dapat terurai maupun yang tidak dapat terurai akan menyebabkan semakin berat beban yang diterima oleh sungai tersebut. Jika beban yang diterima oleh sungai tersebut melampaui ambang batas yang ditetapkan berdasarkan baku mutu, maka sungai tersebut dikatakan tercemar, baik secara fisik, kimia, maupun biologi (Nurmayanti, 2002).

Masyarakat adalah subyek yang paling dominan untuk memanfaatkan, merusak dan maupun memperdayakan alamnya. Akan tetapi semua yang dilakukan oleh masyarakat dalam pemanfaatan alam selalu menimbulkan konsekuensi logis terhadap kehidupan sosialnya. Seperti pencemaran lingkungan, timbulnya penyakit dan masalah-masalah lainnya.

Hasil pemantauan kualitas lingkungan hidup di beberapa sungai di Kabupaten Bolaang Mongondow Timur, menunjukkan tingginya nilai konsentrasi parameter-parameter kualitas air seperti : *biochemical oxygen demand* (BOD), *Chemical oxygen demand* (COD) dan Ammonia. Sedimentasi juga terjadi di beberapa sungai yang diduga disebabkan adanya aktifitas pertambangan, pertanian, maupun pertambangan di daerah hulu sungai. Sedimentasi ini disebabkan karena erosi air limpasan permukaan (surface run off) yang membawa dan mengendapkan partikel-partikel tanah ke dalam alur – alur sungai sehingga terjadi akumulasi sedimentasi di dasar sungai.

Sungai Motongkad merupakan salah satu sungai yang ada di Kecamatan Nuangan Kabupaten Bolaang Mongondow Timur, Sulawesi Utara di mana sungai ini melewati dua Desa yaitu desa Atoga dan terakhir Desa Motongkad dengan panjang sungai yaitu

13 Km. Dimana hulu dari sungai ini terdapat di Desa Atoga sedangkan hilir dari sungai ini yaitu di Desa Motongkad yang langsung mengarah ke laut.

Di Daerah Hulu sungai yaitu di Desa Atoga terdapat industri pengolahan batu menjadi kreser atau biasa di namakan galian C yang berlokasi di dekat sungai. Di sungai ini terdapat salah satu cabang sungai di mana hulu dari cabang sungai ini terdapat pertambangan tradisional yang dilakukan oleh masyarakat di mana limbah dari hasil pertambangan ini dibuang atau di aliri ke sungai sehingga limbah ini dapat mengalir sampai ke badan sungai hingga menuju ke hilir. Pemanfaatan sungai yang dilakukan oleh masyarakat tersebut dapat menyebabkan terjadinya penurunan kualitas air sungai.

Masyarakat yang berada di sekitaran sungai juga masih memanfaatkan sungai untuk memenuhi kebutuhan hidup sehari-hari, seperti mandi, BAB (Buang Air Besar), mencuci pakaian serta untuk keperluan pertanian. Selain itu, digunakan juga sebagai tempat pembuangan sampah masyarakat masih sering membuang sampah sembarangan di pingiran sungai sehingga dapat merusak kualitas air sungai baik secara langsung maupun tidak langsung.

Penurunan kualitas air ini terjadi karena adanya limbah – limbah yang masuk ke perairan sungai terutama limbah domestik, limbah pertanian, limbah pertambangan dan sampah. Dimana limbah – limbah ini dapat mempengaruhi kualitas air yang dilihat dari beberapa parameter yaitu parameter fisik dan kimia, parameter fisik yaitu TSS (*Total Suspended Solid*) dipengaruhi oleh adanya limbah industri dan kotoran manusia, Sedangkan untuk parameter kimia yaitu pH, BOD, COD, Nitrit, Pospat dan Sianida

dimana parameter – parameter ini dapat dipengaruhi oleh beban – beban pencemaran seperti limbah domestik, pertanian, pertambangan dan sampah.

Perubahan tata guna lahan yang ditandai dengan meningkatnya aktifitas domestik, pertanian dan industri akan mempengaruhi dan memberikan dampak terhadap kondisi kualitas air sungai terutama aktivitas domestik yang memberikan masukan konsentrasi BOD terbesar ke badan sungai dan juga menurunkan beberapa parameter air (Priyambada, 2008) .

Berdasarkan uraian tersebut di atas maka perlu dilakukan Analisis Kualitas Air Sungai Motongkad Berdasarkan Beban Pencemaran. Beban Pencemaran yaitu limbah domestik, limbah pertanian, limbah industri dan limbah padat.

## **1.2 Identifikasi masalah**

Berdasarkan latar belakang masalah yang telah di kemukakan sebelumnya, maka masalah dalam penelitian ini dapat diidentifikasi sebagai berikut :

1. Aktivitas masyarakat di hulu sungai Motongkad yang membuang limbah hasil pertambangan di sungai
2. Perilaku masyarakat disekitaran sungai yang menggunakan air sungai sebagai media kebutuhan sehari –hari sehingga menyebabkan adanya limbah domestik pada perairan
3. Limbah pertanian yang disebabkan oleh perkebunan yang ada di sekitaran sungai yang menyebabkan menurunnya kualitas air sungai

### **1.3 Rumusan masalah**

Rumusan masalah yang dapat dibuat berdasarkan penelitian ini yaitu “Apakah Kualitas Air Sungai Motongkad memenuhi syarat berdasarkan Peraturan Pemerintah Republik Indonesia No 82 Tahun 2001 yang di tinjau dari beban pencemaran ?”

### **1.4 Tujuan penelitian**

#### **1.4.1 Tujuan Umum**

Menganalisis kualitas air Sungai Motongkad berdasarkan beban pencemaran yang ada di sungai.

#### **1.4.2 Tujuan Khusus**

1. Untuk menguji kualitas air Sungai Motongkad berdasarkan beban pencemaran
2. Untuk menganalisis beban pencemaran yaitu limbah domestik, limbah pertanian, limbah industri dan sampah yang mempengaruhi kualitas air Sungai Motongkad.

### **1.5 Manfaat penelitian**

Manfaat dari penelitian ini adalah agar pihak-pihak yang berkepentingan dapat memperoleh gambaran dari kondisi kualitas air Sungai Motongkad serta pemerintah dan masyarakat dapat sama-sama melakukan tindakan pencegahan terhadap pencemaran air Sungai Motongkad Kec. Nuangan Kab Bolaang Mongondow Timur. Sehingga manfaat yang dapat di peroleh adalah sebagai berikut :

#### **1.5.1 Manfaat Teoritis**

1. Diharapkan penelitian ini dapat menambah referensi yang ada dan dapat digunakan oleh semua pihak yang membutuhkan. Penelitian ini juga di

harapkan dapat memberikan sumbangan pemikiran terutama dalam ilmu kesehatan lingkungan

2. Diharapkan penelitian ini menjadi kepustakaan sebagai informasi bagi pihak-pihak yang ingin menggandakan penelitian lebih lanjut.

### **1.5.2 Manfaat Praktis**

Dapat menjadi acuan bagi pemerintah terkait untuk menanggulangi pencemaran akan daerah aliran Sungai Motongkad Kec.Nuangan Kab. Bolaang Mongondow Timur Sulawesi Utara