

# **BAB I**

## **PENDAHULUAN**

### **1.1 Latar Belakang**

Pencemaran air menurut Peraturan Pemerintah RI No. 82 tahun 2001 adalah masuknya atau dimasukkannya makhluk hidup, zat, energi, dan atau komponen lainnya ke dalam air dan atau berubahnya tatanan air oleh kegiatan manusia, sehingga kualitas air turun sampai ke tingkat tertentu yang menyebabkan air tidak dapat berfungsi lagi sesuai peruntukannya (Mulia, 2005). Pencemaran air dapat terjadi akibat masuknya beban pencemar dari kegiatan rumah tangga, pertanian, industri dan pertambangan. Akibat pencemaran tersebut, kualitas air dapat menurun sehingga tidak memenuhi standar yang ditetapkan. Seperti halnya pencemaran di Sungai-Sungai akibat pencemaran sehingga mengubah struktur komunitas organisme di dalam air dan mengganggu kesehatan masyarakat yang memanfaatkan air Sungai tersebut.

Pencemaran air ditandai dengan perubahan kualitas air Sungai. Kualitas air secara umum menunjukkan mutu atau kondisi air yang dikaitkan dengan suatu kegiatan atau keperluan tertentu (Efendi, 2003). Dengan demikian, kualitas air akan berbeda dari suatu kegiatan ke kegiatan lain, sebagai contoh: kualitas air untuk keperluan irigasi berbeda dengan kualitas air untuk keperluan air minum. Kualitas air secara umum mengacu pada kandungan polutan yang terkandung dalam air dan kaitannya untuk menunjang kehidupan ekosistem yang ada di dalamnya (Ferdias, 1992).

Pemerintah lewat PP Nomor 82 Tahun 2001 telah menetapkan baku mutu kualitas air untuk berbagai jenis penggunaan air. Mutu air ditentukan antara lain

oleh beberapa sifat fisik air seperti bau, rasa dan warna; taraf keudaraan di dalam tubuh air yang diidentifikasi lewat beberapa sifat antara lain dissolved oxygen (DO) dan taraf kehidupan mikroba air *Biological Oxygen Demand* (BOD): sifat biologi dengan menghitung *Total Coliform*.

Permasalahan pencemaran air merupakan masalah yang selalu dihadapi disetiap wilayah. Sungai Paguyaman juga merupakan salah satu Sungai yang telah tercemar. Pencemaran air Sungai Paguyaman tidak lepas dari kegiatan manusia atau masyarakat sekitar serta kegiatan industri ini dikarenakan disekitar Sungai Paguyaman terdapat rumah penduduk dan pabrik gula. Berikut data kualitas air Sungai Paguyaman tahun 2013:

Tabel 1.1 Data Kualitas Air Sungai Paguyaman Tahun 2013

No.	Parameter	Satuan	Bagian Hulu Sungai	Bagian Tengah Sungai	Bagian Hilir Sungai
1	pH		7.66	7.61	7.6
2	TDS	mg/L	100	110	100
3	TSS	mg/L	2356	2558	254
4	DO	mg/L	5.3	6.1	6.2
5	BOD	mg/L	6.98	6.96	10.44
6	COD	mg/L	17.4	17.4	26.1
7	<i>Total Coliform</i>	Jml/1000 ml	3300	7900	26000

Sumber : BLHRD, 2013

Berdasarkan tabel 1.1 Sungai Paguyaman telah tercemar dengan ditandai penurunan kualitas air Sungai Paguyaman. Beberapa parameter menunjukkan

melebihi baku mutu yang telah ditetapkan dimana baku mutu masing-masing parameter ialah pH 6-9, TSS 50 mg/L, DO 4 mg/L dan BOD 3 mg/L.

Berdasarkan data tersebut bahwa Sungai Paguyaman telah tercemar. Pencemaran air Sungai disebabkan oleh aktifitas masyarakat yang tinggal di sekitar Sungai. Aktifitas masyarakat yang menyebabkan pencemaran air Sungai diantaranya penambangan pasir, penambangan emas, sampah rumah tangga yang dibuang ke Sungai dan BABS (Buang Air Besar Sembarang) di Sungai. Kegiatan industri gula yang terletak tidak jauh dari Sungai juga menjadi salah satu penyebab pencemaran air Sungai dimana limbah cair hasil produksi industri gula dialirkan ke Sungai, meskipun menurut pihak perusahaan industri gula, bahwa mereka telah melakukan pengolahan terlebih dahulu.

Kegiatan penambangan pasir dilakukan setiap hari dengan bantuan mesin penyaringan pasir. Berdasarkan hasil observasi, jumlah mesin yang digunakan oleh penambang pasir disepanjang Sungai Paguyaman ialah 7 buah yang tersebar di bagian hulu hingga hilir Sungai. Jumlah penambang pasir paling banyak di bagian tengah Sungai sehingga jumlah TSS dibagian tengah lebih besar. Namun TSS mengalami penurunan yang cukup besar di bagian Hilir, ini disebabkan karena debit air dari bagian tengah hingga hilir mengalami penurunan atau melambat, sebelumnya dari hulu ke tengah  $25,9 \text{ m}^3/\text{detik}$  dan dari tengah ke hilir yaitu  $4,85 \text{ m}^3/\text{detik}$  sehingga partikel-partikel yang lebih kecil dari pasir lebih cepat tenggelam (BLHRD, 2013).

Selain penambangan pasir, penambangan emas juga salah satu penyebab pencemaran Sungai Paguyaman. Berdasarkan observasi di lapangan, jumlah

penambangan emas lebih dari lima tempat penambangan emas. Limbah cair hasil penambangan emas langsung dialirkan ke Sungai. Keseluruhan penambangan dilakukan di sepanjang Sungai Paguyaman di bagian Kabupaten Gorontalo yang berbatasan dengan Kabupaten Boalemo.

Masyarakat yang bermukim di sepanjang Sungai Paguyaman sebagian besar Buang Air Besar (BAB) di Sungai. Baik masyarakat yang bermukim di Kabupaten Boalemo maupun di Kabupaten Gorontalo. Jumlah pemukiman dari hulu hingga ke hilir yang semakin meningkat membuat jumlah *Total Coliform* juga makin meningkat.

Perubahan kualitas air Sungai berpengaruh terhadap kesehatan masyarakat terutama bagi penambang. Berdasarkan wawancara dengan beberapa masyarakat pada observasi awal, sebagian masyarakat mengeluh gatal-gatal bahkan ada juga yang diare. Namun, untuk memperoleh data primer sangat sulit. Ini dikarenakan tidak adanya masyarakat yang melakukan pengobatan di puskesmas. Masyarakat lebih memilih minum obat yang dibeli di warung.

Berdasarkan observasi awal di sepanjang Sungai Paguyaman dan data awal yang diperoleh dari BLHRD Provinsi Gorontalo tersebut, maka peneliti tertarik untuk melakukan penelitian tentang “**Analisis Kualitas Air Sungai Paguyaman Di Kecamatan Paguyaman Kabupaten Boalemo**”. Parameter yang akan diteliti diantaranya parameter fisik, parameter kimia dan biologi. Parameter fisik berupa warna, bau, rasa dan TSS. Parameter kimia yaitu BOD serta Parameter biologi yaitu *Total Coliform*.

## **1.2 Identifikasi Masalah**

Permasalahan yang terjadi diantaranya ialah sebagai berikut:

1. Adanya penambangan pasir dan penambangan emas oleh masyarakat sekitar bantara Sungai.
2. Adanya masyarakat yang Buang Air Besar dan membuang sampah di Sungai Paguyaman.
3. Adanya pabrik gula yang mengalirkan limbah cairnya ke Sungai.
4. Kualitas air Sungai mengalami penurunan sehingga tidak memenuhi standar yang telah ditetapkan.

## **1.3 Rumusan Masalah**

Terkait dengan penurunan kualitas air Sungai di Paguyaman yang disebabkan oleh aktifitas masyarakat sekitar aliran Sungai maka diperoleh rumusan masalah ialah : **“Bagaimana Kualitas Air Sungai di Kecamatan Paguyaman Kabupaten Boalemo?”**.

## **1.4 Tujuan**

### **1.4.1 Tujuan Umum**

Berdasarkan latar belakang tersebut maka tujuan umum penelitian ini ialah untuk menganalisis kualitas air Sungai Kecamatan Paguyaman Kabupaten Boalemo ditinjau dari sifat fisik, kimia dan biologi.

### **1.4.2 Tujuan Khusus**

Adapun tujuan khusus penelitian ini ialah sebagai berikut:

1. Untuk menganalisis kualitas fisik air Sungai Paguyaman yaitu bau, rasa, warna dan TSS,

2. Untuk menganalisis kualitas kimia air Sungai Paguyaman yaitu BOD,
3. Untuk menganalisis kualitas biologi air Sungai Paguyaman yaitu *Total Coliform*.

### **1.5 Manfaat Penelitian**

1. Bagi Pemerintah

Hasil penelitian ini dapat digunakan oleh pemerintah sebagai bahan pertimbangan dalam pengambilan kebijakan.

2. Bagi Masyarakat

Hasil penelitian ini dapat menambah pengetahuan masyarakat mengenai penyebab pencemaran air sehingga masyarakat bisa mencegah ataupun mengurangi kegiatan yang dapat mencemari Sungai serta menciptakan pengolahan penambangan pasir yang ramah lingkungan,

3. Bagi Pihak Terkait

Hasil penelitian ini dapat digunakan untuk masukan agar pihak industri lebih memperhatikan pengolahan limbah cair sebelum dialirkan ke badan Sungai,

4. Bagi Mahasiswa Kesehatan Lingkungan

Hasil penelitian ini dapat menambah wawasan ilmu pengetahuan bagi mahasiswa kesehatan masyarakat pada umumnya dan khususnya bagi peneliti sendiri.