

# **BAB I**

## **PENDAHULUAN**

### **1.1 Latar Belakang**

Air merupakan sumber kehidupan yang tidak dapat tergantikan oleh apapun juga. Air murni merupakan suatu persenyawaan kimia yang sangat sederhana yang terdiri dari dua atom Hidrogen (H) berikatan dengan satu atom Oksigen (O). Secara simbolik air dinyatakan sebagai H<sub>2</sub>O (Gufran, 2007:2).

Air kita perlukan untuk proses hidup dalam tubuh kita, tumbuhan, dan hewan. Sebagian besar tubuh kita, tumbuhan, dan hewan terdiri atas air. Air juga kita perlukan untuk berbagai macam keperluan rumah tangga, perairan pertanian kita, industri, rekreasi dan lain-lain, karena itu air kita perlukan dalam kuantitas dan kualitas yang memadai dan pada waktu yang tepat (Sastrawijaya, 2009: 11).

Dewasa ini air bersih semakin sulit diperoleh, karena semakin banyak kegiatan manusia yang tak lepas dari air untuk mencukupi kebutuhan sehari-hari. Sementara itu kualitas dan kuantitas air yang seharusnya masih memenuhi standar tertentu untuk dijadikan air minum dan lain-lain sesuai kebutuhan telah mengalami penurunan. Belakangan ini secara kualitas banyak air telah mengalami pencemaran, maka tidak sedikit dari manusia harus membayar mahal untuk mendapatkan air bersih. Hal ini dipicu oleh aktivitas manusia yang tidak sesuai dengan aturan-aturan yang telah ditetapkan.

Pencemaran yang berasal dari kegiatan manusia memiliki kontribusi besar dibandingkan dengan pencemaran yang berasal dari kegiatan alam. Hal ini dipengaruhi oleh semakin bertambah besarnya populasi manusia (laju

pertambahan penduduk). Limbah-limbah yang mencemari air sebagian besar limbah beracun. Pada umumnya limbah beracun ini berupa limbah kimia, seperti logam berat. Salah satu logam berat yang berbahaya adalah merkuri (Hg).

Merkuri sudah tidak asing lagi digunakan di kalangan masyarakat. Dengan bergulirnya waktu, merkuri sering digunakan untuk kegiatan industri tradisional maupun modern, misalnya industri pertambangan emas. Sekarang banyak pertambangan yang tidak memiliki izin tertulis dari pemerintah berani beroperasi melakukan kegiatan pertambangan, maka dari itu perlu adanya perhatian bagi pemerintah dan warga setempat agar kiranya memiliki kesadaran penuh dalam menjaga keutuhan kualitas air yang memadai utamanya sungai yang selalu menjadi sasaran utama untuk pembuangan limbah kegiatan industri.

Sungai merupakan daerah yang dilalui badan air yang bergerak dari tempat yang tinggi ketempat yang lebih rendah dan melalui permukaan atau bawah tanah, karena itu dikenal sebagai sungai dan sungai bawah tanah. Sungai bagian hulu dicirikan dengan badan sungai yang dangkal dan sempit, tebing curam dan tinggi, berair jernih, dan mengalir cepat serta mempunyai populasi (jenis maupun jumlahnya) biota air sedikit. Sungai bagian hilir umumnya lebih lebar, tebingnya landai, badan air dalam, keruh, aliran air lambat, dan populasi biota didalamnya termasuk banyak, tetapi jenisnya kurang bervariasi (Gufran, 2007: 16).

Setiap sungai memiliki karakteristik yang berbeda-beda dengan sungai yang lainnya. Perbedaan tersebut dapat dilihat dari keadaan fisik, kimia, dan lingkungan yang ada di sungai. Secara kualitas pada umumnya dibagian hulu sungai relatif masih dalam keadaan baik, tetapi semakin kearah hilir kualitas air

makin memburuk, ini diakibatkan oleh kegiatan manusia lebih banyak dilakukan di hilir dan tengah sungai sesuai dengan perkembangan permukiman dan kegiatan-kegiatan manusia lainnya.

Sungai Bone yang bermuara di Teluk Tomini merupakan sumber air minum bagi masyarakat Kota Gorontalo. Pengamatan sekilas menunjukkan bahwa sungai ini telah mengalami sedimentasi akibat berbagai kegiatan di segmen hulu seperti peladangan yang berpindah-pindah, dan padatnya permukiman di daerah sempadan sungai menyebabkan peningkatan volume limbah domestik ke sungai melalui aliran permukaan. Bantaran Sungai Bone telah mengalami degradasi berat terutama pada bagian hulu. Saat ini banyak keluhan dari masyarakat Gorontalo bahwa ada beberapa daerah yang memiliki PETI (penambangan emas tanpa izin) ataupun industri-industri yang menimbulkan pencemaran di wilayah sungai khususnya Sungai Bone. Praktek PETI, dan permukiman penduduk menjadi bagian yang memperburuk kondisi ini. Meskipun demikian air ini masih digunakan oleh masyarakat untuk keperluan sehari-hari (Balihristi, 2011).

Mengingat ada beberapa sungai aktif mendistribusikan limbah industri pertambangan di Sungai Bone, terutama limbah merkuri yang sangat berbahaya bagi kesehatan manusia. Bahaya merkuri dapat mengancam kesehatan manusia diantaranya keracunan merkuri. Jika Sungai Bone dibiarkan tercemar, maka akan banyak sekali masyarakat yang dirugikan. Terutama masyarakat Gorontalo khususnya masyarakat Kota Gorontalo, Bone Bolango, dan sekitarnya yang mengkonsumsi air Sungai Bone, karena sumber air minum PDAM diambil dari air Sungai Bone.

Atas dasar inilah maka perlunya dilakukan penelitian tentang kandungan Merkuri (Hg) Pada Sungai Bone Kecamatan Kabila Kabupaten Bone Bolango. Pentingnya penelitian ini untuk mengetahui kandungan merkuri pada Sungai Bone, karena Sungai Bone sangat berperan penting sebagai sumber air minum bagi masyarakat Gorontalo, khususnya masyarakat Bone Bolango dan Kota Gorontalo yang menjadi pelanggan PDAM Kota Gorontalo dan sekitarnya. Jadi dikhawatirkan air yang digunakan untuk kebutuhan sehari-hari telah tercemar logam merkuri. Jika pencemaran sudah melebihi batas baku mutu maka air tersebut sudah tidak baik digunakan, karena akan berpengaruh pada kesehatan masyarakat dan ekosistem lainnya.

## **1.2 Rumusan Masalah**

Adapun yang menjadi rumusan masalah dalam penelitian ini yaitu sebagai berikut:

1. Berapakah kandungan merkuri (Hg) pada air Sungai Bone?
2. Berapakah kandungan merkuri (Hg) pada sedimen dasar Sungai Bone?
3. Bagaimanakah zonasi kandungan merkuri (Hg) di Sungai Bone sesuai tingkat pencemarannya?

## **1.3 Tujuan Penelitian**

Secara umum tujuan penelitian ini bertujuan untuk memperoleh informasi tentang kandungan Merkuri (Hg) air pada badan air Sungai Bone. Secara khusus tujuan penelitian ini adalah untuk:

- a. Mengetahui kandungan merkuri (Hg) pada air Sungai Bone.
- b. Mengetahui kandungan merkuri (Hg) pada sedimen dasar Sungai Bone

- c. Mengetahui zonasi kandungan merkuri (Hg) pada Sungai Bone sesuai dengan tingkat pencemarannya.

#### **1.4 Manfaat Penelitian**

Adapun manfaat dari penelitian ini yaitu sebagai berikut:

1. Sebagai bahan informasi bagi pemerintah atau instansi terkait dalam rangka pengembangan kualitas badan air Sungai Bone.
2. Sebagai sumbangan pengetahuan ilmiah tentang kajian geografi terutama dibidang Hidrologi dan Sistem Informasi Geografi (SIG) serta menjadi pengalaman berharga dalam memperluas wawasan dan pengetahuan tentang kandungan merkuri pada air Sungai Bone.
3. Sebagai informasi bagi masyarakat agar dapat berperan serta menjaga kelestarian badan air Sungai Bone.