

# **BAB I**

## **PENDAHULUAN**

### **1.1 Latar Belakang**

Peningkatan akan kebutuhan air di Indonesia didasari oleh faktor pertumbuhan penduduk yang sangat pesat khususnya di kota-kota besar. Sebagian besar kehidupan di bumi sangat memerlukan air. Air merupakan suatu sarana utama untuk meningkatkan derajat kesehatan masyarakat, karena air merupakan salah satu media dari berbagai macam penularan penyakit. Air yang bersih adalah air yang jernih, tidak berwarna, tawar, dan tidak berbau sesuai dengan Peraturan Menteri Kesehatan No.416/Menkes/Per/IX/1990 tanggal 3 September 1990 Tentang Daftar Persyaratan Kualitas Air Bersih secara mikrobiologi, fisika dan kimia. Untuk itu, ketersediaan air bersih sangat diperlukan dalam mendukung berbagai macam kebutuhan dan aktivitas manusia sehari-hari.

Air keberadaannya sangat vital dalam mendukung kehidupan dan aktivitas manusia. Kebutuhan air bersih terus meningkat sejalan dengan pertumbuhan penduduk dan industri. Jika peningkatan ini tidak diimbangi dengan sumber penyediaan yang baru maka akan menimbulkan krisis air bersih. Salah satu dari sumber daya air yang ada di negara kita adalah air gambut.

Air gambut di negara kita merupakan salah satu dari sumber daya air yang masih melimpah, kajian Pusat Sumber Daya Geologi Departemen Energi dan Sumber Daya Mineral melaporkan bahwa sampai tahun 2006 sumber daya lahan gambut di Indonesia mencakup luas 26 juta ha yang tersebar di Pulau Kalimantan ( $\pm 50\%$ ), Sumatera ( $\pm 40\%$ ) sedangkan sisanya tersebar di Papua dan pulau-pulau lainnya. Dan untuk lahan gambut ini Indonesia menempati posisi ke-4 terluas di dunia setelah Canada, Rusia dan Amerika Serikat (Darmayanto, 2009). Penyebaran lahan gambut di Sumatera Selatan sendiri, merupakan terluas kedua di Sumatera, yakni mencakup 1.483.662 ha. Paling dominan penyebarannya di wilayah Kabupaten Ogan Komering Ilir (OKI) dan Musi Banyuasin (Muba) (Wahyunto, 2003). Berdasarkan data di atas, air gambut di negara kita khususnya di Sumatera Selatan secara kuantitatif sangat potensial untuk dikelola sebagai

sumber daya air yang dapat diolah menjadi air bersih atau air minum. Namun, pada daerah gambut umumnya air permukaan yang tersedia sebagai sumber air baku masih sulit dimanfaatkan untuk kebutuhan sehari-hari. Hal ini disebabkan air permukaan daerah tersebut berwarna kuning atau coklat dan mengandung zat organik yang tinggi serta bersifat asam sehingga perlu pengolahan khusus sebelum siap digunakan (Fahmuddin Agus dan I.G. Made Subiksa, 2008).

Untuk mendukung pengembangan dalam pengolahan air gambut . disini kami membuat alat pengolahan air gambut skala laboratorium menggunakan proses aerasi, koagulasi dan filtrasi. Proses aerasi yang kami gunakan bertujuan untuk mengurangi logan yang terkandung dalam air gambut. Koagulasi bertujuan untuk mengurangi zat-zat tersuspensi, sedangkan proses filtrasi dilakukan dengan dua tahap. Tahap pertama menggunakan karbon aktif dan filter kedua menggunakan membran ultrafiltrasi. Diharapkan dengan menggunakan filter dua tahap ini akan lebih meningkatkan efisiensi pengurangan kandungan organik dan Mn.

## **1.2 PERUMUSAN MASALAH**

Permasalahan dalam penelitian ini adalah sejauh mana unit pengolahan air gambut yang dirancang dengan proses aerasi, koagulasi, dan filtrasi mampu menghasilkan air gambut yang memenuhi baku mutu Menteri Kesehatan No. 907/Menkes/ SK/VII/2002, khususnya kandungan Mn dan Kandungan Organik.

## **1.3 TUJUAN PENELITIAN**

Tujuan dari penelitian ini adalah :

1. Mendapatkan air gambut yang memiliki karakteristik yang memenuhi standar Menteri Kesehatan Menkes No. 907/Menkes/ SK/VII/2002, khususnya kandungan Mn dan Kandungan Organik.
2. Mendapatkan alat pengolahan air gambut dengan menggunakan proses aerasi, koagulasi, dan filtrasi secara sederhana dan efisien.

#### **1.4 MANFAAT PENELITIAN**

Penelitian ini diharapkan dapat memberikan manfaat, antara lain :

1. Dapat memberikan solusi alternatif yang mudah dan murah dalam menjernihkan air gambut pada masyarakat yang berada disekitar lokasi lahan gambut.
2. Memberi sumbangsih Ilmu Pengetahuan dan Teknologi dalam menurunkan kandungan Mn dan Kandungan Organik dari air gambut agar dapat dimanfaatkan sebagai sumber air yang dapat dikonsumsi.