

## **BAB I**

### **PENDAHULUAN**

#### **A. Latar Belakang**

Air sangat erat hubungannya dengan kehidupan manusia yang berarti besar sekali peranannya dalam kesehatan manusia. Peningkatan kualitas air minum dengan jalan mengadakan pengelolaan terhadap air yang akan diperlukan sebagai air minum dengan mutlak diperlukan terutama apabila air tersebut berasal dari air tanah. Pengolahan yang dimaksud bisa dimulai dari yang sangat sederhana sampai yang mahir/lengkap, sesuai dengan tingkat kekotoran dari sumber air asal tersebut. Semakin kotor semakin berat pengolahan yang dibutuhkan, dan semakin ragam banyak ragam zat pencemar akan semakin banyak pula teknik-teknik yang diperlukan untuk mengolah air tersebut, agar bisa dimanfaatkan sebagai air minum. Oleh karena itu dalam praktek sehari-hari maka pengolahan air menjadi pertimbangan yang utama untuk menentukan apakah sumber tersebut bisa dipakai sebagai sumber persediaan atau tidak. Semakin maju tingkat hidup seseorang maka akan semakin tinggi pula tingkat kebutuhan air di masyarakat tersebut.

Untuk memenuhi kebutuhan air bersih masyarakat pada umumnya cenderung menggunakan air tanah. Air tanah merupakan air yang berada di bawah permukaan tanah dan terletak pada zone jenuh air. Dengan cara pembuatan sumur gali, masyarakat berharap bisa mendapatkan air yang sesuai dengan syarat air bersih. Namun di Dusun Karangnongko, Panggung Harjo, Sewon, Bantul, Yogyakarta terdapat air sumur gali dengan kondisi air yang berwarna kekuningan

dan berbau, sehingga tidak memenuhi standar kualitas air mineral yang dituangkan dalam Peraturan Menteri Kesehatan Republik Indonesia No.907/MENKES/SK/VII/2002. Untuk itu perlu dilakukan perbaikan kualitas air sumur gali tersebut.

Alat uji pengolah air sederhana dengan kombinasi rotasi filter merupakan salah satu cara untuk mengolah air guna memperbaiki kualitas air sumur gali. Dengan alat tersebut diharapkan bisa menurunkan kadar Fe dan menaikkan kadar DO serta menetralkan kadar pH sampai ambang batas baku mutu air bersih yang akan dimanfaatkan oleh penduduk di Dusun Karangnongko, Panggung Harjo, Sewon, Bantul, Yogyakarta tersebut.

### **B. Tujuan Penelitian**

Adapun tujuan yang hendak dicapai dalam penelitian ini adalah:

1. Menganalisis kualitas air sumur di Dusun Karangnongko, Panggung Harjo, Sewon, Bantul dengan parameter Fe, DO dan pH.
2. Menganalisis kemampuan alat pengolah air sederhana untuk parameter Fe, DO, dan pH dengan kombinasi rotasi filter 5 menit, 10 menit, 15 menit sehingga sesuai dengan standar mutu air minum menurut Keputusan Menteri Kesehatan Republik Indonesia No.907/MENKES/SK/VII/2002.

### **C. Manfaat Penelitian**

Manfaat yang diharapkan dari penelitian ini adalah:

1. Bagi ilmu pengetahuan : mampu memberi informasi tentang analisis alat uji pengolah air sederhana dengan kombinasi rotasi filter .

2. Bagi masyarakat : memberi informasi kepada masyarakat bahwa parameter-parameter pencemar yang terkandung dalam sumur gali dapat diolah dengan alat uji pengolah air sederhana dengan kombinasi rotasi filter .

#### **D. Batasan Masalah**

Dengan mempertimbangkan luasnya permasalahan yang tercakup dalam penelitian ini, digunakan batasan masalah sebagai berikut:

1. Parameter-parameter yang diteliti meliputi pH, DO, Fe.
2. Rotasi filter dengan periode waktu 5 menit, 10 menit, dan 15 menit.

#### **E. Keaslian Penelitian**

Penelitian terhadap kualitas air sumur telah banyak dilakukan oleh peneliti terdahulu, tetapi yang membedakan penelitian ini dengan peneliti terdahulu adalah adanya modifikasi bentuk alat uji pengolah air dengan bahan filtrasi yaitu batu apung, karbon aktif, dan zeolit. Penelitian dilakukan dengan kombinasi rotasi filter dengan periode waktu 5 menit, 10 menit, dan 15 menit.