

# BAB I

## PENDAHULUAN

### 1.1 Latar Belakang

Air merupakan kebutuhan yang sangat penting untuk kelangsungan hidup manusia dan makhluk lainnya, oleh karena itu maka kualitas air perlu di jaga. Kualitas air akan berpengaruh pada tingkat kesehatan manusia, karena air merupakan salah satu media penyebaran penyakit, baik secara langsung maupun tidak langsung. Air yang memenuhi kebutuhan dan kesehatan manusia adalah air yang memiliki syarat secara fisik, kimia, maupun biologi.

Untuk memenuhi kebutuhan air bersih, masyarakat pada umumnya cenderung menggunakan air tanah, yaitu dengan cara membuat sumur gali, hal ini dijumpai pada daerah perkampungan atau pedesaan. Dengan membuat sumur gali mereka berharap sumber air yang terbebas dari unsur pencemaran fisik, kimia maupun bakteriologi. Seperti halnya penduduk di daerah Jalan. Bantul KM 6,5 Desa Nyemengan RT 04 RW 25 Kecamatan Kasihan, Bantul, Yogyakarta sebagian besar masyarakatnya mendapatkan air dari sumur gali. Namun kenyataannya sampai saat ini keadaan airnya berwarna kekuningan dan bau, maka dilakukan penelitian untuk memperbaiki kualitas air sumur gali dengan menggunakan proses filtrasi dengan media pasir kwarsa dan pasir zeolit. Secara kualitatif penggunaan air harus memenuhi standar kualitas air minum yang dituangkan dalam Peraturan Menteri Kesehatan Republik Indonesia No. 1161/MENKES/PER/IX/1990 tanggal 2 September 1990 tentang air bersih

Salah satu cara untuk pengolahan air adalah dengan menggunakan alat uji Filtrasi Sederhana dengan kombinasi filtrasi yang berupa pasir kwarsa dan pasir zeolit. Dengan harapan mampu meningkatkan kadar DO dan menurunkan kadar DHL, sampai mendekati ambang batas baku mutu air bersih dan membantu penyediaan kebutuhan air bersih penduduk Jalan Bantul KM 6,5 Desa Nyemengan RT 04 RW 25 Kecamatan Kasihan, Bantul, Yogyakarta.

## **1.2 Rumusan Masalah**

Berdasarkan latar belakang di atas, maka diambil rumusan masalah sebagai berikut :

- a. Sistem filtrasi mampu menurunkan kadar pencemaran sampai mendekati ambang batas baku mutu Permenkes RI. NO. 416/MENKES/PER/IX/1990 tentang air bersih.
- b. Berapakah besar efisiensi penurunan kadar sampai mendekati ambang batas baku mutu Permenkes RI NO. 416/MENKES/PER/IX/1990 tentang air bersih.

## **1.3 Tujuan Penelitian**

Tujuan dari penelitian ini adalah :

- a. Menganalisis kadar DO dan DHL dengan menggunakan proses filtrasi sehingga dapat meningkatkan kualitas air sumur dangkal.
- b. Menganalisis pengaruh jarak ketinggian air pada proses filtrasi sehingga dapat meningkatkan kualitas air sumur dangkal.

## **1.4 Manfaat Penelitian**

Manfaat yang diharapkan dari penelitian ini adalah sebagai berikut :

1. Dapat mengetahui kadar DO dan DHL pada air sumur dangkal di daerah Jalan Bantul KM 6,5 Desa Nyemengan RT 04 RW 25 Kecamatan Kasihan, Bantul, Yogyakarta.
2. Dapat memberikan gambaran mengenai air yang mengandung DO dan DHL yang tidak memenuhi syarat standar kualitas air minum.
3. Dapat memberikan wawasan dan informasi sebagai penelitian lebih lanjut.

### 1.5 Batasan Masalah

Batasan masalah dalam penelitian ini adalah :

- a. Variasi waktu tidak diperhitungkan dalam penelitian.
- b. Ketinggian air dan ketebalan media filtrasi tidak tetap.

### 1.6 Keaslian Penelitian

Sepanjang pengetahuan penulis penelitian sejenis pernah dilakukan oleh Anthonio (2004) dengan menggunakan alat uji *Water Treatment* dengan kombinasi filtrasi yang menggunakan media pasir kwarsa, karbon aktif, pasir zeolit dan aerasi dengan mengambil lokasi pengambilan sampel yang terletak pada salah satu sumur warga di daerah gendekan Lor GT II/RW 10 RT 45 Yogyakarta. Sedangkan pada penelitian ini peneliti menggunakan alat uji Filtrasi Sederhana dengan kombinasi pasir kwarsa, pasir zeolit dan filtrasi dengan mengambil lokasi pengambilan sampel yang terletak pada salah satu sumur warga

KM 6,5 Desa Nyemengan RT 04 RW 25 Kecamatan