

## BAB I

### PENDAHULUAN

#### A. Latar Belakang

Air dan kesehatan merupakan dua hal yang saling berhubungan, air dimanfaatkan untuk berbagai keperluan sehari-hari, oleh karena itu kualitas air perlu diperhatikan. Air yang memenuhi kebutuhan dan kesehatan manusia adalah air yang memiliki syarat kesehatan secara fisik, kimia, maupun biologis. Kampus merupakan tempat yang perlu diperhatikan kualitas air sumurnya.

Di kampus UMY kebutuhan air cukup besar, air di kampus dibutuhkan untuk memenuhi kebutuhan kamar mandi, laboratorium, masjid dan tempat-tempat lainnya, dengan demikian kualitas air di kampus perlu diuji kualitas airnya. Untuk itu agar bisa menghilangkan keraguan atas kualitas air sumur kampus UMY maka harus dilakukan penelitian, karena apabila air yang dikonsumsi tidak sehat akan menimbulkan penyakit pada yang mengkonsumsi sehingga dapat mengganggu aktifitas belajar mengajar di UMY.

Dalam tugas akhir ini dilakukan analisis kemampuan alat uji *water treatment* bentuk pipa dengan media *aerasi* baling-baling, dengan melakukan analisis kualitas air di kampus UMY, dengan harapan dapat menurunkan kadar pencemar, karena sumber air yang ada di UMY adalah sumur, maka tinjauan dilakukan di sumur UMY tetapi karena keterbatasan biaya, waktu dan tenaga

penelitian dilakukan di sumur perpustakaan UMY saja, karena sumur perpustakaan dianggap paling keruh diantara sumur-sumur yang lain.

## **B. Tujuan Penelitian**

Adapun tujuan yang hendak dicapai dalam penelitian ini adalah:

- a. Menganalisis kualitas air sumur perpustakaan UMY dengan parameter Fe, DO, pH.
- b. Menganalisis hubungan antara jarak baling-baling dengan peningkatan kadar DO, penurunan kadar Fe, dan perubahan pH, setelah diuji menggunakan alat uji *water treatment* bentuk pipa dengan media *aerasi* baling-baling.
- c. Menganalisis hubungan antara jarak baling-baling dengan *effisiensi* peningkatan kadar DO, dan penurunan kadar Fe..

## **C. Manfaat Penelitian**

Manfaat yang diharapkan dari penelitian ini adalah:

- a. Memberi informasi kepada masyarakat bahwa dengan alat uji *water treatment* media *aerasi* baling-baling bentuk pipa mampu menurunkan kadar pencemaran sampai ambang batas baku mutu dan bentuknya

- b. Dapat mengetahui kadar Fe, DO, dan pH pada air sumur di gedung perpustakaan UMY.

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

Mempertimbangkan luasnya permasalahan yang tercakup dalam penelitian ini, maka penelitian ini digunakan batasan-batasan sebagai berikut:

- a. Parameter-parameter yang diteliti meliputi pH, DO, Fe.
- b. Menggunakan media *aerasi* baling-baling, alat uji bentuk pipa, jumlah total baling-baling yang digunakan 3 buah.
- c. Penelitian mengambil sampel air sumur di perpustakaan UMY.

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

Penelitian terhadap kualitas air sumur telah banyak dilakukan oleh peneliti terdahulu, tapi yang membedakan penelitian ini dengan peneliti terdahulu adalah adanya modifikasi bentuk alat uji *water treatment*, dengan media *aerasi* baling-baling bentuk pipa, dan tidak menggunakan filtrasi, sedangkan penelitian yang dilakukan oleh peneliti lain berjudul alat uji *water treatment* dengan media *aerasi* baling-baling bentuk plet, dan menggunakan filtrasi.