

# **BAB I**

## **PENDAHULUAN**

### **A. Latar Belakang**

Dalam memenuhi kebutuhan sehari-hari air merupakan kebutuhan pokok. Air merupakan sumber hidup yang mendukung secara mutlak bagi kehidupan, oleh karena itu kualitasnya perlu dijaga. Air yang memenuhi kebutuhan dan kesehatan manusia adalah air yang memenuhi syarat secara fisik, kimia, maupun biologi. Secara kualitatif penggunaan air harus memenuhi standar kualitas air yang dituangkan dalam PP/No.82/2001 tentang pengolahan kualitas air dan pengendalian pencemaran air.

Adanya perubahan karakteristik air baik fisik, kimia dan biologi dalam hal ini diakibatkan oleh adanya perubahan pemanfaatan lahan yang dapat menyebabkan perubahan kualitas air. Kualitas air akan berpengaruh pada tingkat kesehatan manusia, karena air merupakan salah satu media penyebaran penyakit, baik secara langsung maupun tidak langsung.

Kebanyakan air sungai dan air tanah mengalami pencemaran yang cukup berat. Adapun air limbah rumah tangga yang dibuang secara langsung ke sungai tanpa adanya pengolahan terlebih dahulu merupakan salah satu penyebab pencemaran kualitas air.

Karena kebutuhan air yang meningkat dan semakin banyaknya limbah cair yang dibuang, maka diperlukan pengolahan air limbah, dalam hal ini peneliti mencoba membuat alat yang dapat mengolah limbah cair atau mengurangi kadar

yang berbahaya bagi manusia dengan alat uji Model Fisik Pengolahan Air (*Water Treatment*) dengan media aerasi baling-baling mangkok dalam tabung tertutup.

## **B. Tujuan Penelitian**

Tujuan dari penelitian ini adalah :

1. Menganalisa kualitas air limbah buangan dari industri tahu di daerah Banyuraden, Gamping, Sleman, Yogyakarta.
2. Menganalisa efisiensi penggunaan media aerasi baling-baling mangkok terhadap perubahan kualitas air limbah buangan dari industri tahu.
3. Menganalisa hubungan antara jumlah baling-baling dan jarak baling-baling terhadap perubahan kadar pH, DO dan TSS air limbah tahu.

## **C. Manfaat Penelitian**

Manfaat yang diharapkan dari penelitian ini adalah :

1. Mengetahui tingkat kualitas air limbah tahu dengan cara mengukur kadar pH, DO dan TSS
2. Memberi informasi tentang pengolahan air limbah dengan menggunakan alat uji Pengolahan Air (*Water Treatment*) dengan media aerasi baling-baling mangkok dalam tabung tertutup

#### **D. Batasan Penelitian**

Batasan masalah dalam penelitian ini adalah :

1. Parameter yang diteliti adalah pH (derajat keasaman), DO (kadar oksigen) dan TSS (Zat padat total)
2. Pengambilan sampel air terdiri dari 10 sampel, yaitu sampel pada input dan out put.

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

Penelitian yang berkaitan dengan pengolahan air telah banyak dilakukan oleh peneliti lain, salah satunya dilakukan oleh Eko Prasetya dengan judul uji model fisik *Water Treatment* untuk air limbah rumah tangga dengan media aerasi baling-baling mangkok dan menggunakan media filtrasi karbon aktif, adapun yang membedakan dalam penelitian ini dengan yang lain adalah alat pengolahan air limbah dengan menggunakan Alat Uji Pengolahan Air (*Water Treatment*) dengan media aerasi baling-baling mangkok dalam tabung tertutup dengan sampel air limbah industri tahu, serta lokasi pengambilan sampel air limbah tahu di daerah Bojonegara, Cemping, Slawati