

# BAB I

## PENDAHULUAN

### A. Latar Belakang

Air bersih merupakan salah satu kebutuhan manusia untuk memenuhi kehidupan manusia secara sehat. Ketersediaan air yang terjangkau dan berkelanjutan menjadi bagian terpenting bagi setiap individu baik yang tinggal diperkotaan maupun dipedesaan. Dengan meningkatnya pertumbuhan dan perkembangan dunia industri, khususnya di Daerah Istimewa Yogyakarta adalah sebagai bukti pembangunan, yang telah mendorong pula timbulnya permasalahan lingkungan hidup yang semakin beragam bentuknya, misalnya pencemaran lingkungan yang mengakibatkan buruknya kesehatan manusia, apabila tidak ditangani dengan bijaksana akan menimbulkan dampak yang lebih buruk.

Dunia industri diharapkan dapat meningkatkan taraf hidup masyarakat sekitar, akan tetapi efek negatifnya juga ada. Efek yang buruk ini berasal dari zat pencemar yang berasal dari mesin-mesin maupun sisa proses industri yang dibuang ke lingkungan. Apabila tanpa diolah terlebih dahulu akan menyebabkan gangguan fungsi, tata guna dan penurunan kualitas lingkungan salah satunya adalah penurunan kualitas air.

Sungai merupakan jalan alami air, manfaat terbesar sebuah sungai adalah sebagai saluran pembuangan air hujan dan air limbah, sungai juga berfungsi sebagai pemukiman, pertanian dan perikanan. Di wilayah Provinsi

D.I.Y banyak terdapat sungai yang sering dipergunakan untuk keperluan pembuangan sampah dan tempat pembuangan limbah industri, salah satunya adalah sungai Bedok yang dipergunakan sebagai tempat pembuangan limbah gula PT. Madu Baru di daerah Madukismo, Kasihan, kabupaten Bantul. Warga setempat biasanya mempergunakan sungai Bedok untuk mandi, cuci dan kakus (MCK), selain itu juga digunakan untuk pertanian.

Air yang memenuhi kebutuhan dan kesehatan manusia adalah air yang memiliki syarat secara fisik, kimia, maupun biologi. Secara kualitatif air limbah yang dibuang ke sungai harus memenuhi Standar pengelolaan kualitas air dan pengendalian pencemaran air yang tertuang dalam Peraturan Pemerintah No. 82 Tahun 2001.

Salah satu cara untuk pengolahan air adalah dengan menggunakan alat uji *Water Treatment* dengan media aerasi Baling-baling mangkok serta menggunakan filtrasi karbon aktif. Dengan harapan mampu meningkatkan kualitas air limbah.

## **B. Tujuan Penelitian**

Tujuan dari penelitian ini adalah :

1. Untuk mengetahui kualitas air buangan limbah gula PT. Madu Baru di daerah Madukismo, Kasihan, kabupaten Bantul.
2. Untuk mengetahui efisiensi perubahan kadar DO, Fe dan TSS setelah

... .. *Water Treatment* dengan media Aerasi Baling-

3. Untuk mengetahui hubungan antara jarak Baling-baling dengan efisiensi perubahan kadar DO, Fe dan TSS.

### C. Manfaat Penelitian

Hasil Penelitian ini diharapkan dapat bermanfaat bagi :

1. Memberi masukan (bahan informasi) kepada pemerintah daerah setempat dan masyarakat sekitar bahwa air buangan limbah gula dapat diolah dengan alat uji *water treatment* dengan media aerasi Baling-baling mangkok.
2. Sebagai referensi serta menambah wawasan bagi penyusun mengenai dampak pencemaran pada sungai.
3. Menambah ilmu pengetahuan dalam mengevaluasi masalah kualitas air limbah.

### D. Batasan Penelitian

Mengingat waktu dan keterbatasan alat serta kemampuan yang ada, maka pelaksanaan dalam penelitian ini dibatasi hal-hal sebagai berikut :

1. Parameter pada air limbah yang diteliti adalah derajat keasaman (pH), kadar oksigen (DO), kadar zat besi (Fe) dan *Total Suspended Solids* (TSS).
2. Alat yang digunakan pada penelitian ini adalah alat uji *Water Treatment* dengan media aerasi Baling-baling mangkok serta menggunakan filtrasi karbon aktif, dengan mengambil sampel air buangan limbah gula PT.

3. Variasi jarak Baling-baling yang digunakan adalah 50 cm, 55 cm dan 60 cm, dengan 5 buah sampel pada tiap variasi.

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

Pada dasarnya sudah ada beberapa penulis yang pernah meneliti tentang pengolahan air. Namun sepengetahuan penulis, alat uji *Water Treatment* menggunakan metode aerasi Baling-baling belum pernah dilakukan sebelumnya, oleh karena itu penelitian ini diharapkan menjadi