

## BAB I

### PENDAHULUAN

#### 1.1 Latar Belakang Masalah

Masalah pencemaran lingkungan di kota besar telah menunjukkan gejala yang cukup serius, terutama masalah pencemaran air. Dengan semakin besarnya laju perkembangan penduduk dan industrialisasi, telah mengakibatkan terjadinya penurunan kualitas lingkungan. Sejalan dengan tingkat peradaban manusia, pengetahuan mengenai dampak pencemaran lingkungan semakin berkembang. Masyarakat semakin menyadari bahwa air yang tercemar merupakan sumber dari penyakit baik secara langsung maupun tidak langsung melalui rantai makanan.

Air limbah secara garis besar dapat dibagi menjadi dua yaitu air limbah industri dan air limbah domestik, yakni yang berasal dari buangan rumah tangga dan dari perkantoran dan pertokoan (dacara komersial). Dilihat dari sangat pentingnya pengolahan air limbah tersebut maka perlu adanya suatu pengolahan air limbah yang berfungsi untuk mengubah air limbah yang berbahaya menjadi air limbah yang tidak berbahaya bagi lingkungan dan manusia.

Untuk melakukan pengolahan air limbah maka air limbah perlu di salurkan ke tempat pengolahan dari sumber limbah. Tetapi sistem seperti itu kurang populer dilakukan sekarang ini karena beban yang terjadi menjadi semakin besar. Di Indonesia Sistem penyaluran limbah secara komunal masih dilakukan dikarenakan biaya yang cukup murah selain itu merupakan saluran peninggalan

Belanda. Untuk perencanaan penyaluran air limbah ini untuk sekarang khususnya di Indonesia hanya dilihat dari segi hidroliknya, padahal didalam penyaluran tersebut terdapat reaksi biologis yang dapat menurunkan kandungan BOD dan COD atau dalam kata lain saluran merupakan reaktor biologis. Dalam penurunan kandungan BOD dan COD di dalam ini dapat mengurangi kandungan BOD dan COD dalam air limbah sehingga diharapkan dengan berkurangnya kadar BOD dan COD dalam air limbah untuk pengolahannya memerlukan biaya yang lebih kecil dari sebelumnya.

Kota Jogjakarta merupakan kota yang mempunyai jaringan Sistem Penyaluran Air Buangan yang cukup lama dan memiliki kapasitas air buangan yang lumayan besar tetapi dalam penanganan dan pemeliharaan air buangan sangat minim sekali. Ini terjadi karena biaya operasional untuk pengolahan limbah sangat besar sehingga biaya untuk pemeliharaan saluran sangat kecil. Dengan adanya sudut pandang yang lain dari penilaian tentang bahwa saluran Sistem Penyaluran Air Buangan dapat menurunkan kadar BOD dan COD diharapkan konsentrasi dana dan perhatian pemerintah untuk pemeliharaan dan pengembangan saluran Sistem Penyaluran Air Buangan semakin besar dari yang dahulu.

## **1.2 Rumusan Masalah**

1. Berapakah konsentrasi BOD dan COD dalam saluran air buangan domestik kota Jogjakarta?

2. Berapakah persenkah perubahan kadar BOD dan COD dalam saluran air buangan domestik kota Jogjakarta terjadi?
3. Faktor-faktor apa yang dapat mengganggu penurunan kadar BOD dan COD dalam saluran air buangan domestik kota Jogjakarta?

### **1.3 Tujuan Penelitian**

1. Mengetahui sejauh mana penurunan kadar BOD dan COD dalam saluran air buangan domestik kota Jogjakarta.
2. Untuk mengetahui beban BOD dan COD dalam saluran air buangan domestik kota Jogjakarta.
3. Mengetahui besarnya perbandingan BOD/COD yang dikandung dalam saluran air buangan domestik kota Jogjakarta.

### **1.4 Manfaat Penelitian**

1. Memberikan pengetahuan bahwa saluran air buangan merupakan sebuah reaktor yang dapat menurunkan kadar BOD dan COD.
2. Memberikan pengetahuan bahwa saluran air buangan dapat dijadikan sebagai pengolahan air buangan pertama (*pre-treatment*).

### **1.5 Batasan Masalah**

1. Meneliti sejauh mana penurunan kadar BOD dalam saluran air buangan domestik kota Jogjakarta (Sistem Penyaluran Air Buangan kota Jogjakarta).

2. Meneliti sejauh mana penurunan kadar COD dalam saluran air buangan domestik kota Jogjakarta (Sistem Penyaluran Air Buangan kota Jogjakarta).
3. Meneliti penurunan kadar BOD dan COD tidak berdasarkan variable tetapi berdasarkan Ruasan.
4. Dalam penelitian ini tidak meneliti kadar TSS yang terkandung dalam air buangan.

