



# **BAB I**

## **PENDAHULUAN**

### **1.1 Latar Belakang**

Masalah pencemaran air di perkotaan sudah menunjukkan gejala yang serius. Limbah permukiman dan limbah industri adalah sumber utama dari pencemaran air. Pembuangan air limbah tanpa melalui proses pengolahan akan mengakibatkan terjadinya pencemaran lingkungan pada sumber-sumber air baku, baik sumber air permukaan maupun sumber air tanah. Pencemaran yang berasal dari limbah domestik dikarenakan kurang memadainya akses sanitasi dan teknologi yang di terapkan (Kurnianingtyas, 2020).

Limbah adalah buangan yang dihasilkan dari suatu proses produksi, baik industri maupun domestik (rumah tangga). Limbah lebih dikenal sebagai sampah, yang keberadaannya sering tidak dikehendaki dan mengganggu lingkungan. Kehadiran limbah dapat berdampak negatif bagi lingkungan terutama bagi kesehatan manusia, sehingga perlu dilakukan penanganan terhadap limbah. Program pengendalian pencemaran limbah perlu dibuat, sebab limbah tersebut baik dalam jumlah besar atau kecil akan membuat perubahan terhadap lingkungan, sehingga diperlukan pengolahan agar limbah yang dihasilkan tidak sampai mengganggu struktur lingkungan (Arief, 2016).



Pertumbuhan penduduk yang cepat khususnya yang terjadi di Kota Jambi dapat mempengaruhi lingkungan di sekitarnya. Banyak aktivitas penduduk akan berpengaruh pula terhadap jenis limbah yang dihasilkan. Air limbah domestik merupakan air limbah yang berasal dari aktivitas kehidupan sehari-hari manusia yang berhubungan dengan pemakaian air. Sumber air limbah domestik adalah seluruh buangan cair yang berasal dari buangan rumah tangga yang meliputi: limbah domestik cair yakni buangan kamar mandi, dapur, air bekas pencucian pakaian, dan lainnya. Air limbah domestik umumnya mengandung senyawa polutan organik yang cukup tinggi, dan dapat diolah dengan proses pengolahan secara biologis (Sulistia, 2019).

Masalah akibat limbah domestik sudah menjadi perhatian yang cukup serius sehingga dibutuhkan tenaga manusia untuk menanggulangnya. Oleh karena itu diperlukan instalasi pengolahan air limbah (IPAL) yang digunakan untuk meminimalisir pencemaran bahkan mendaur ulang limbah domestik. Instalasi Pengolahan Air Limbah (IPAL) merupakan suatu sistem yang digunakan untuk mengolah limbah domestik yang dilakukan pada suatu wilayah. Salah satunya IPAL Kota Jambi, yang terletak di desa kasang jaya, kecamatan jambi timur, kota jambi yang mana menggunakan Sistem Pengelolaan Air Limbah Domestik terpusat (SPALD-T) menggunakan metode teknologi *Moving Bed BioFilm Reactor* (MBBR), dengan kapasitas sebanyak 7.600 m<sup>3</sup>/hari.

Kualitas air limbah yang dihasilkan diharapkan memenuhi baku mutu yang telah ditetapkan oleh PERMEN LHK Nomor 68 Tahun 2016 tentang baku mutu air limbah

domestik yang meliputi 7 parameter yaitu pH, BOD, Chemical Oxygen Demand (COD), Total Suspended Solids (TSS), minyak dan lemak, amonia, dan Total Coliform. Proses monitoring hasil pengolahan limbah oleh IPAL dilakukan setiap hari dan skala periodik minimal satu bulan sekali untuk mengetahui kualitas air limbah yang dihasilkan dan dilakukan evaluasi apabila terdapat kesalahan atau error.

Untuk mengetahui apakah kualitas air limbah dan pengelolaan IPAL Kota Jambi, maka perlu dilakukan pengujian kualitas air dan evaluasi pengelolaannya. Pada penelitian ini akan melakukan pengujian air limbah untuk mengetahui kualitas air dan sistem pengelolaan IPAL Kota Jambi. Dari pemaparan di atas, maka peneliti akan mengangkat judul “Evaluasi Kualitas Air Limbah Pada Sistem Pengolahan Air Limbah Domestik Terpusat (SPALD-T) Kota Jambi”.

## **1.2 Rumusan Masalah**

Berdasarkan latar belakang di atas maka rumusan masalah dari topik penelitian ini yaitu :

1. Bagaimana kualitas air inlet dan outlet sistem pengolahan air limbah domestik terpusat (SPALD-T) Kota Jambi berdasarkan parameter pH, BOD, COD, TSS, Minyak & Lemak, Amonia, dan Total Coliform merujuk kepada Peraturan Menteri Lingkungan Hidup dan Kehutanan Nomor 68 Tahun 2016 Tentang Baku Mutu Air Limbah Domestik ;

2. Bagaimana efisiensi penyisihan parameter pencemar pada inlet dan outlet sistem pengolahan air limbah domestik terpusat (SPALD-T) Kota Jambi ;

### **1.3 Tujuan Penelitian**

Tujuan dari penelitian ini adalah :

1. Untuk mengetahui kualitas air inlet dan outlet sistem pengolahan air limbah domestik terpusat (SPALD-T) Kota Jambi berdasarkan parameter pH, BOD, COD, TSS, Minyak & Lemak, Amonia, dan Total Coliform merujuk kepada Peraturan Menteri Lingkungan Hidup dan Kehutanan Nomor 68 Tahun 2016 Tentang Baku Mutu Air Limbah Domestik ;
2. Untuk mengetahui efisiensi penyisihan parameter pencemar pada inlet dan outlet sistem pengolahan air limbah domestik terpusat (SPALD-T) Kota Jambi;

### **1.4 Batasan Masalah**

Batasan dari penelitian ini adalah :

1. Sampel air limbah domestik diambil di Sistem Pengolahan Air Limbah Domestik Terpusat (SPALD-T) Kasang Jaya, Kecamatan Jambi Timur, Kota Jambi pada bak *inlet* dan *outlet*.
2. Sampel *inlet* diambil pada bak *Inlet Pump Station* dan sampel *outlet* pada bak *Effluent Tank*.

3. Parameter air limbah pH, BOD, COD, TSS, Minyak & Lemak, Amoniak dan Total Coliform. Berdasarkan Berdasarkan Peraturan Menteri Lingkungan Hidup dan Kehutanan (Permen LHK) Nomor P.68/Menlhk/Setjen/Kum.1/8/2016.

## **1.5 Sistematika Penulisan**

Sistematika penulisan laporan akhir ini disusun sedemikian rupa sehingga tidak menyimpang dari pedoman yang telah ditentukan. Adapun hal – hal yang diuraikan dalam laporan ini adalah sebagai berikut :

### **Bab I Pendahuluan**

Dalam bab ini diuraikan tentang Latar Belakang, Rumusan Masalah, Batasan Masalah, Maksud dan Tujuan penulisan, serta Sistematika Penulisan secara garis besar.

### **Bab II Tinjauan Pustaka**

Dalam bab ini membahas dasar deskripsi teori pendukung yang berkaitan dengan air limbah domestik pada IPAL dan penelitian terdahulu.

### **Bab III Metodologi Penelitian**

Bab ini membahas metode penelitian yang berisikan tentang alur penelitian, pembahasan penelitian, metode pengumpulan data, serta pengolahan dan analisis data.

### **BAB IV Hasil dan Pembahasan**

Hasil dan pembahasan menguraikan hasil penelitian dan pembahasan sesuai dengan topik kajian. Hasil dan pembahasan dapat disajikan dalam bentuk

narasi, tabel, gambar, peta terkait dengan data primer dan data sekunder. Pembahasan harus dilakukan secara tajam dan tidak keluar dari tujuan penelitian dan batasan masalah.

## **BAB V Kesimpulan Dan Saran**

Bab penutup berisi kesimpulan dan saran. Kesimpulan berisi tentang ringkasan hasil implementasi dan pengujian, kesimpulan harus dilakukan dengan tajam dan jelas. Sedangkan saran berisi tentang usulan-usulan terhadap penyelesaian lebih lanjut dari permasalahan yang dikaji.

