

# BAB I

## PENDAHULUAN

### 1.1 Latar Belakang.

Pada saat ini air menjadi konsentrasi utama bagi masyarakat. Faktor yang memengaruhi hal ini adalah masyarakat kesulitan mendapatkan air bersih, hal ini dikarenakan air tercemar dengan berbagai jenis limbah yang disebabkan oleh ulah manusia, baik limbah domestik, limbah industri, dan kegiatan lainnya. Semakin banyaknya penduduk, manusia akan menjadi semakin bergantung pada air (Harmayani dan Konsuharta, 2007). Emisi zat organik seperti hidrogen sulfida ( $H_2S$ ) dan kerugian lainnya ketika limbah domestik dibuang ke daerah aliran sungai, yaitu senyawa B3 (zat beracun) secara teratur mengalir ke sungai, mengakibatkan penurunan keanekaragaman biota (Mubin et al, 2016).

Dalam mengolah air limbah Gedung Perkantoran PT. Twink Prima Pratama telah memiliki sarana pengolahan air limbah berupa IPAL yang mengadopsi proses equalisasi dan aerasi. Proses ini merupakan dimana air limbah yang diolah adalah gabungan dari *grey water* dan *black water*. Saat ini sudah beroperasi selama 33 tahun, namun kondisi operasional IPAL mulai kurang optimal dan sudah tidak berfungsi baik sehingga air olahan IPAL tidak dapat memenuhi baku mutu air limbah domestik (Permen LHK No.68 Tahun 2016 Tentang Pengolahan Air Limbah Domestik). IPAL yang tidak dapat bekerja secara maksimal dapat menyebabkan pencemaran lingkungan pada lingkungan perairan. Oleh karena itu perlu adanya evaluasi terhadap kualitas hasil olahan pada bak equalisasi dan bak aerasi., hal ini dilakukan supaya hasil olahan air limbah dapat dibuang dengan aman.

Tangki Equalisasi digunakan untuk menampung air limbah menuju unit aerasi, namun sebelum menuju proses selanjutnya harus memiliki karakteristik yang homogen dan debit yang stabil. Proses tangki equalisasi air limbah akan melakukan pengadukan dengan tujuan penyetaraan limbah dari berbagai jenis karakteristik

limbah yang masuk dari gedung perkantoran dengan pompa pengaduk .

Kemudian pada bak aerasi merupakan proses untuk menambahkan oksigen ke air untuk meningkatkan jumlah oksigen terlarut dalam air. Aerasi meliputi pengolahan fisik, Karena lebih mengutamakan komponen mekanik daripada komponen biologis. Endapan akan terbentuk tetapi dapat dihilangkan dengan penyaringan (Dewi Putri Yuniarti,Ria Komala,Suhadi Aziz, 2019).

### **1.2 Identifikasi Masalah.**

Untuk mengetahui baku mutu air limbah pada bak equalisasi dan bak aerasi, penelitian ini memakai standar sesuai dengan Peraturan Menteri Lingkungan Hidup dan Kehutanan Republik Indonesia No. 68/Menlhk-Setjen/2016 dengan menggunakan data yang sudah diuji oleh Balai Besar Teknik Kesehatan Lingkungan dan Pengendalian Penyakit Jakarta.

### **1.3 Batasan Masalah.**

Batasan masalah pada penelitian ini antara lain:

1. Penelitian ini dilakukan hanya terbatas di Gedung Perkantoran PT. Twink Prima Pratama.
2. Parameter yang diuji ada 7 parameter yaitu : pH, BOD, COD, TSS, Minyak Lemak,Amoniak, dan Coliform.
3. Penelitian ini memakai data yang sudah diuji oleh Balai Besar Teknik Kesehatan Lingkungan dan Pengendalian Penyakit Jakarta.
4. Penelitian ini diambil hanya pada 24 November 2022 pada jam 11.00 pada bak equalisasi dan bak aerasi.

### **1.4 Rumusan Masalah.**

Rumusan masalah pada penelitian ini antara lain:

1. Bagaimana proses pengolahan air limbah domestik yang digunakan oleh Gedung Perkantoran PT. Twink Prima Pratama ?.

2. Berapakah Kadar pH, BOD (*Biochemical Oxygen Demand*), COD (*Chemical Oxygen Demand*), TSS (*Total Suspended Solid*), Minyak lemak, dan Amoniak, pada bak equalisasi menurut hasil dari kultivasi cairan limbah domestik di PT. Twink Pratama ?
3. Berapakah Kadar pH, BOD (*Biochemical Oxygen Demand*), COD (*Chemical Oxygen Demand*), TSS (*Total Suspended Solid*), Minyak lemak, dan Amoniak, pada bak aerasi menurut hasil dari kultivasi cairan limbah domestik di PT. Twink Pratama ?
4. Berapa kadar efektivitas penurunan parameter air limbah pada bak equalisasi dan bak aerasi ?.

### **1.5 Tujuan Penelitian.**

Tujuan penelitian yang akan dicapai antara lain:

1. Untuk mengetahui pengolahan air limbah domestik yang digunakan oleh Gedung Perkantoran PT. Twink Prima Pratama.
2. Untuk mengetahui kadar pH, BOD (*Biochemical Oxygen Demand*), COD (*Chemical Oxygen Demand*), TSS (*Total Suspended Solid*), Minyak lemak, dan Amoniak, pada bak equalisasi menurut hasil dari kultivasi cairan limbah domestik di PT. Twink Pratama.
3. Untuk mengetahui kadar pH, BOD (*Biochemical Oxygen Demand*), COD (*Chemical Oxygen Demand*), TSS (*Total Suspended Solid*), Minyak lemak, dan Amoniak, pada bak aerasi menurut hasil dari kultivasi cairan limbah domestik di PT. Twink Pratama.
4. Untuk mengetahui kadar efektivitas penurunan parameter air limbah pada bak equalisasi dan bak aerasi.

### **1.6 Manfaat Penelitian**

1. Adapun manfaat penelitian ini adalah untuk memberikan informasi terkait baku mutu air limbah domestik di Gedung Perkantoran PT Twink Prima Pratama.
2. Meningkatkan kesadaran masyarakat akan kesehatan dari penyakit yang mengancam
3. Mampu menghasilkan lingkungan yang bersih dan jauh dari pencemaran air limbah domestik

