

## BAB 1

### PENDAHULUAN

#### 1.1 Latar Belakang

Salah satu sumber umum dari air limbah yaitu air limbah domestik (*domestic wastewater*). Air limbah domestik atau dapat disebut air limbah sanitasi merupakan air limbah yang berasal dari rumah/tempat tinggal dan dapat pula berasal dari fasilitas komersial, institusi/kelembagaan, dan fasilitas umum (Metcalf & Eddy, 2014). Menurut Kementerian Lingkungan Hidup & Kehutanan (2016), air limbah domestik adalah air limbah hasil pemakaian air dari setiap aktivitas kehidupan manusia sehari-harinya. Air limbah domestik terdiri dari dua jenis yaitu *black water* yang merupakan air limbah mengandung kotoran manusia, dan *grey water* yang merupakan air limbah berasal dari air mandi bukan toilet, dapur, dan lain-lain (Purwatiningrum, 2018). Air limbah domestik mengandung 99,9% air dan 0,1% zat padat, yang terdiri salah satunya lumpur tinja, air kemih, dan air buanganlainnya seperti dari kamar mandi, dapur, dan lain-lain (Putri, N. C, 2015).

Instalasi Pengolahan Lumpur Tinja (IPLT) merupakan instalasi pengolahan air limbah (IPAL) yang digunakan untuk mengolah *black water* yang berasal dari tangki septik domestik dengan bantuan mobil (truk tinja) dalam pengangkutannya. Lumpur tinja yang sebelumnya dalam tangki septik masih belum layak dibuang ke media lingkungan termasuk badan air, oleh karena itu dilakukan pengolahan lanjutan *black water* di IPLT. Demi mewujudkan peningkatan pengolahan serta pembuangan limbah yang akrab dan aman bagi lingkungan, IPLT merupakan usaha yang tepat untuk direncanakan (Oktarina & Haki, 2013).

Kondisi eksisting pengolahan lumpur tinja IPLT Keputih menunjukkan bahwa pengolahan pada unit SDB belum maksimal, dikarenakan adanya kesalahan proses hingga beban yang terlalu tinggi (Putra, 2020). Hal itu dapat dilihat dari kapasitas debit harian yang tidak pasti. Mengacu pada kriteria desain ketebalan lumpur unit SDB yaitu 30 – 50 cm, sedangkan kondisi eksisting yang berada di IPLT Keputih Surabaya mencapai angka 80 cm. Maka dari itu, sangat diperlukan evaluasi pada unit Sludge Drying Bed untuk meningkatkan kinerja pengolahan lumpur tinja di IPLT Keputih demi mendapatkan hasil buangan/effluen yang memenuhi standar baku mutu sesuai dengan Peraturan Gubernur Jawa Timur No.72 Tahun 2013 sehingga tidak mencemari lingkungan sekitar.



## **1.2 Rumusan Masalah**

Berdasarkan latar belakang masalah di atas maka dapat dirumuskan permasalahan sebagai berikut:

- a) Apa permasalahan pada unit sludge drying bed pada proses pengolahan lumpur tinja di IPLT Keputih yang menyebabkan tidak maksimalnya hasil pengolahan ?
- b) Bagaimana kondisi eksisting unit sludge drying bed pengolahan lumpur tinja di IPLT Keputih ?
- c) Bagaimana Penyelesaian masalah pada unit sludge drying bed sehingga nantinya bisa sesuai dengan kriteria desain ?

## **1.3 Maksud dan Tujuan**

### **1.3.1 Maksud Praktik Kerja Lapangan**

Maksud dari kerja praktik ini adalah:

Melaksanakan pendalaman desain unit sludge drying bed pengolahan lumpur tinja di Instalasi Pengolahan Lumpur Tinja (IPLT) Keputih Surabaya.

### **1.3.2 Tujuan Praktik Kerja Lapangan**

Tujuan dari kerja praktik ini antara lain:

- a) Mengetahui dan mempelajari tentang kondisi eksisting di IPLT Keputih.
- b) Mempelajari proses pada pengolahan unit Sludge Drying Bed.
- c) Mengevaluasi dan memberi rekomendasi pada unit Sludge Drying Bed menyesuaikan dengan kriteria desain yang berlaku.

## **1.4 Ruang Lingkup**

Ruang lingkup dari kerja praktik ini ialah:

- a) Lokasi kerja praktik dilakukan di Instalasi Pengolahan Lumpur Tinja (IPLT) Keputih Surabaya;
- b) Pelaksanaan kerja praktik dilakukan selama kurang lebih 30 hari, dilakukan secara hybrid.