

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Salah satu sumber umum dari air limbah adalah air limbah domestik (*domesticwastewater*) Menurut Yudo dan Setiyono air limbah domestik merupakan air limbah yang berasal dari usaha dan atau kegiatan permukiman, rumah makan (restoran), perkantoran, perniagaan, apartemen, dan asrama. Sumber air limbah domestik merupakan seluruh buangan cair yang berasal dari buangan dari buangan rumah tangga yang meliputi: limbah domestik cair yaitu buangan kamar mandi, dapur, air bekas cucian pakaian, dan lainnya. Air limbah domestik ini umumnya mengandung senyawa polutan organik yang cukup tinggi, dan air limbah domestik ini dapat diolah secara biologis. Sebelum dibuang ke lingkungan air limbah domestik ini harus diolah di pengolahan atau Instalasi Pengolahan Air Limbah (IPAL) (Sulistia & Septisya, 2020) . Menurut Purwatiningrum, air limbah domestik ini dibagi menjadi menjadi *blackwater* dan *greywater*. *Greywater* adalah air limbah yang berasal dari dapur, air bekas cucian pakaian, dan air mandi. Sementara *blackwater* merupakan air limbah yang mengandung kotoran manusia (Anwariani, 2019). Pada umumnya, karakteristik air limbah domestik diantaranya TSS 25-183 mg/l, COD 100-700 mg/l, BOD 47-466 mg/l, dan *total coliform* sekitar $56-8,03 \times 10^7$ CFU/100 ml (Afiya Asadiya, 2018)

Instalasi Pengolahan Lumpur Tinja (IPLT) merupakan instalasi pengolahan air limbah yang dirancang hanya menerima dan mengolah lumpur tinja yang akan diangkut dengan mobil (truk tinja). Pengolahan lumpur tinja di IPLT merupakan pengolahan lanjutan dikarenakan lumpur tinja yang diangkut adalah lumpur tinja yang telah diolah di tangki septik dan belum layak dibuang ke lingkungan. Lumpur tinja yang terakumulasi di cubluk dan tangki septik yang secara reguler dikuras kemudian diangkut ke IPLT dengan menggunakan truk tinja. IPLT merupakan salah satu upaya terencana untuk meningkatkan

pengolahan dan pembuangan limbah yang sesuai dengan baku mutu lingkungan dan bahkan lumpur hasil pengolahan di IPLT dapat digunakan kembali untuk lingkungan (Oktarina & Haki, 2013)

Kondisi eksisting di IPLT keputih saat ini menampung 2 limbah yaitu limbah tinja dan limbah rumah makan (restoran). Kondisi ini dikarenakan debit masuk limbah tinja dari Mei – Agustus memiliki rata-rata 67,15 m³/hari sedangkan kapasitas penuh untuk IPLT Keputih sebesar 400 m³/hari. Ditarik kesimpulan bahwa total kapasitas IPLT Keputih, hanya terisi sebesar ¼ bagian saja. Nilai *idle capacity* rata-rata berdasarkan hasil perhitungannya yaitu sebesar 332,85 m³/hari dari 400 m³/hari. Dikarenakan kapasitas dari IPLT hanya terisi ¼ bagian dari yang seharusnya terisi per hari 400 m³/hari, hal ini mengakibatkan alat yang ada di IPLT tidak dapat berjalan dengan optimal karena perencanaannya dibuat 400 m³/hari (Studi Kelayakan IPLT Keputih tahun 2022). Dan dari keputusan Ibu Risma selaku Walikota Surabaya pada tahun 2019 memerintahkan limbah dari Sentra Wisata Kuliner (SWK) untuk dibuang ke IPLT Keputih karena keluhan dari warga yang memiliki usaha di SWK. Tetapi, pada kondisi eksisting di IPLT Keputih belum memiliki pengolahan pemisahan minyak dan lemak. Dimana limbah rumah makan (restoran) mengandung banyak minyak dan lemak. Maka dari itu, diperlukan pemodelan untuk pemisahan minyak dan lemak dengan pengolahan *grease trap*.

1.2 Rumusan Masalah

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

- a) Bagaimana proses pengolahan lumpur tinja di IPLT Keputih?
- b) Apa permasalahan yang ada di IPLT Keputih mengenai adanya limbah rumah makan atau restoran yang sekarang ditampung dan diolah di IPLT Keputih?

- c) Bagaimana kondisi eksisting pada bak yang menampung limbah rumah makan atau restoran yang ada di IPLT Keputih?
- d) Bagaimana penyelesaian masalah jika terdapat limbah rumah makan atau restoran yang mengandung minyak dan lemak?

1.3 Maksud dan Tujuan

1.3.1 Maksud Praktik Kerja Lapangan

Maksud dari kerja praktik ini antara lain:

- a) Menerapkan dan mengembangkan ilmu-ilmu yang diperoleh di bangku perkuliahan baik ilmu-ilmu rekayasa lingkungan maupun manajemen lingkungan ke instansi terkait.
- b) Melaksanakan perencanaan pengolahan pemisahan minyak dan lemak untuk limbah rumah makan atau restoran yang ada di Instalasi Pengolahan Lumpur Tinja (IPLT) Keputih.

1.3.2 Tujuan Praktik Kerja Lapangan

Tujuan dari kerja praktik ini antara lain:

- a) Mengetahui dan mempelajari tentang pengolahan lumpur di IPLT Keputih.
- b) Mengetahui dan mempelajari tentang kondisi eksisting di IPLT Keputih.
- c) Mengetahui permasalahan yang ada di IPLT Keputih mengenai adanya limbah rumah makan atau restoran yang ditampung pihak IPLT Keputih.
- d) Mengevaluasi dan memberikan rekomendasi terkait adanya limbah rumah makan atau restoran yang ada IPLT Keputih dengan perancangan *grease trap* agar dapat diterapkan di IPLT Keputih.
- e) Menentukan karakteristik perencanaan *grease trap* sebagai unit pemisahan minyak dan lemak untuk limbah restoran di IPLT Keputih.

1.4 Ruang Lingkup

Ruang Lingkup dari kerja praktik ini adalah:

- a) Lokasi kerja praktik dilakukan di Instalasi Pengolahan Lumpur Tinja (IPLT) Keputih Surabaya dan Dinas Sumber Daya Air dan Bina Marga
- b) Pelaksanaan kerja praktik dilakukan selama 30 hari pada tanggal 25 Juli 2022 – 25 Agustus 2022, dilakukan secara *offline*.