



BAB I

PENDAHULUAN

I.1 Latar Belakang

Permasalahan tentang lingkungan hidup akan terus muncul sebagai akibat semakin meningkatnya pembangunan dan aktivitas manusia yang kurang memikirkan dampak dari suatu kegiatan terhadap lingkungan. Salah satunya adalah mengenai permasalahan air limbah yang memiliki kualitas sangatlah bermacam-macam kandungannya baik kandungan kimia, organik, non organik, dan lain-lain. Air limbah ialah air bersih yang telah terkontaminasi sehingga memiliki kualitas yang berbeda dari air yang belum terkontaminasi dalam parameter tertentu dan berpotensi besar dalam membahayakan kesehatan makhluk hidup. Air limbah tidak dapat dibuang secara langsung karena mengandung zat-zat organik, logam berat, bakteri, padatan tersuspensi, dan senyawa lain yang mencemari lingkungan.

Terjadinya pencemaran air oleh limbah cair dapat mengakibatkan gangguan lingkungan dan kesehatan, limbah cair juga dapat menjadi media penyebaran berbagai penyakit terutama kolera, tipus, disentri, dan menjadi tempat berkembang-biaknya mikroorganisme patogen. Tidak hanya limbah cair industri besar yang dapat menjadi polutan, limbah cair domestik juga memiliki potensi sebagai pencemar jika tidak dikelola sebagaimana mestinya dan langsung dibuang begitu saja. Limbah cair domestik adalah air bekas yang tidak dapat dipergunakan lagi untuk tujuan semula baik yang mengandung kotoran manusia (tinja) atau dari aktifitas dapur, kamar mandi dan cuci. (Robert J. Kodoatie, 2008: 196).

Oleh karena itu, sebelum dibuang ke selokan atau badan air lain (sungai, danau, dan laut) limbah cair industri maupun domestik perlu dikelola dahulu untuk mengurangi kadar Biochemical Oxygen Demand (BOD), Suspended Solid (SS), dan Organisme Patogen yang terkandung dalam air limbah tersebut, sehingga memenuhi baku mutu limbah cair dan tidak menyebabkan pencemaran



terhadap lingkungan. Ketentuan mengenai kualitas air buangan limbah di Indonesia telah diatur oleh Peraturan Menteri Lingkungan Hidup dan Kehutanan Republik Indonesia Nomor: P.68/ Menlhk/ Setjen/ Kum. 1/ 8 / 2016 Tentang Baku Mutu Air Buangan Domestik.

Kota besar yang padat akan penduduk pengolahan limbah cair domestik menjadi hal yang sangat penting untuk mewujudkan suatu lingkungan yang bersih dan sehat, tidak hanya di permukiman umum dalam membangun suatu kompleks perumahan juga harus direncanakan suatu sistem pengolahan air limbah domestik yang dihasilkan dari kompleks perumahan tersebut. Pengolahan limbah cair tersebut dapat dilakukan dengan Sistem Pengolahan Setempat (On Site Sistem) atau dengan Sistem Pengolahan Terpusat (Off Site System).

Kota Medan merupakan kota terbesar di bagian barat Indonesia, pusat perdagangan dan industri. Akhir tahun 1996 penduduknya 1.942.000 jiwa dengan pertumbuhan rata-rata 2,15 %, sehingga pada tahun 2006 diproyeksikan penduduknya menjadi 2.402.300 jiwa. Dengan luas kota sebesar 265,10 km² (= 26.510 Ha), maka kepadatan penduduk ± 9.062 jiwa/km² (Effendi, 1998).

Sebagai salah satu makhluk biologis, manusia dalam menjalani kehidupannya adalah juga perusak lingkungan dan produsen limbah. Manusia yang dituntut untuk mengelola pembinaan (memperbaiki yang rusak, peningkatan dan pembangunan) lingkungan yang layak huni. Dalam UU No. 23 Thn. 1997 tentang Pengelolaan Lingkungan Hidup pasal 5 (1) menyatakan setiap orang mempunyai hak yang sama atas lingkungan hidup yang baik dan sehat.

Salah satu jenis limbah yang proporsinya besar adalah limbah cair, yaitu limbah cair domestik (LCD) yang dialirkan ke dalam selokan. Kiely (1998) menyebutkan bahwa limbah ini tidak termasuk air hujan; biasa juga disebut limbah cair urban (urban waste water) atau campuran dari LCD dengan limbah cair industri (industrial waste water). Kota Medan tumbuh dan berkembang ke



arah kota metropolitan, maka limbah cairnya juga tumbuh pesat, jadi sangat urgent pengolahan LCD ini sebelum dibuang ke lingkungan penerimanya.

Pada saat ini (sejak tahun 1995) kota Medan memiliki unit pengolahan LCD yang dioperasikan oleh PDAM Tirtanadi Medan yang disebut instalasi pengolahan air limbah Cemara (IPAL Cemara, Medan). Secara kelembagaan, pengelolaan air limbah di kota Medan dilakukan oleh Perusahaan Daerah Air Minum (PDAM) Tirtanadi dan Dinas Pembangunan kota Medan. Kedua instansi tersebut bekerjasama dan melakukan koordinasi dalam teknis pembuangan air limbah yang didukung oleh peraturan daerah Pemerintahan Daerah Propinsi Sumatera Utara (Pemprosu) dan Pemerintahan kota (Pemko) Medan.

I.2 Maksud dan Tujuan

Susuai dengan latar belakang diatas maka tujuan yang ingin dicapai dalam penulisan Laporan Kerja Praktek ini adalah :

1. Mengetahui dan mempelajari tentang pengolahan air limbah di PDAM Tirtanadi Provinsi Sumatera Utara
2. Mengetahui dan mempelajari tentang prosedur / SOP tata cara penyimpanan dan sistem pengelolaan limbah sesuai perundang – undangan yang berlaku
3. Mengetahui dan mempelajari tentang pengelolaan limbah dari tahap pengangkutan sampai pada pemanfaatan limbah yang dilakukan PDAM Tirtanadi Provinsi Sumatera Utara
4. Mempelajari kesesuaian antara teori yang diperoleh dalam mempelajari disiplin ilmu Perencanaan Buangan Pengolahan Air Buangan (PBPAB) di Jurusan Teknik Lingkungan FT – UPN “Veteran” Jawa Timur, dengan kondisi penerapandi lapangan pada Instalasi Pengolahan Air Buangan PDAM Tirtanadi Propinsi, Sumatera Utara.