

# I PENDAHULUAN

## 1.1 Latar Belakang

Data Badan Pusat Statistik (BPS) menyatakan bahwa tingkat kepadatan penduduk kota Jakarta pada tahun 2020 mencapai 10,56 juta jiwa. Tingginya kepadatan penduduk ibukota sangat berpengaruh terhadap kualitas hidup masyarakat. Banyaknya aktivitas penduduk akan berpengaruh terhadap jenis limbah yang dihasilkan. Air limbah domestik adalah air limbah yang berasal dari usaha dan/atau kegiatan pemukiman, rumah makan, perkantoran, perniagaan, apartemen, dan asrama (Permen LHK No.5 Tahun 2014).

Pencemaran akibat air limbah domestik di Jakarta saat ini telah menunjukkan tingkat yang cukup serius yang disebabkan karena masih minimnya fasilitas pengolahan air buangan kota (*sewerage system*), sehingga mengakibatkan tercemarnya badan-badan sungai (Said 2006 dalam Lestari dan Rohaeni 2020). Perumda Paljaya yang merupakan perusahaan yang bergerak di bidang usaha jasa pelayanan dan pengelolaan air limbah, berupaya untuk mengolah limbah dengan baik. Perumda Paljaya memiliki dua tempat pengolahan limbah *off-site*, yaitu di Setiabudi dan Krukut.

Instalasi Pengolahan Air Limbah (IPAL) Setiabudi dirancang untuk mengolah 25% dari air baku menjadi air dengan kualitas air bersih (*recycle water*) sesuai dengan Permenkes No. 492 Tahun 2010 tentang Persyaratan Kualitas Air Minum, serta mengolah 75% dari air baku menjadi air dengan kualitas layak buang sesuai dengan Permen LHK No. 68 Tahun 2016 tentang Baku Mutu Air Limbah Domestik. Instalasi Pengolahan Air Limbah Setiabudi memiliki kapasitas pengolahan 250 liter/detik yang terbagi menjadi dua *line compartment* dengan kapasitas masing-masing 125 liter/detik yang mampu bekerja secara paralel. Sistem pengolahan utama yang digunakan pada IPAL Setiabudi adalah sistem pengolahan biologis dengan menggunakan teknologi *Moving Bed Biofilm Reactor* (MBBR).

## 1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang yang telah diuraikan, maka rumusan masalah dalam kegiatan Praktik Kerja Lapangan ini, yaitu:

1. Bagaimana sumber dan karakteristik air limbah di IPAL Setiabudi Perumda Paljaya?
2. Bagaimana sistem jaringan perpipaan Perumda Paljaya?
3. Bagaimana sistem pengolahan air limbah domestik di IPAL Setiabudi Perumda Paljaya?
4. Bagaimana hasil evaluasi kualitas air hasil olahan terhadap baku mutu berdasarkan Permen LHK No. 68 Tahun 2016, serta perhitungan efisiensi pengolahan air limbah?

## 1.3 Tujuan

Praktik Kerja Lapangan di Perumda Paljaya memiliki tujuan sebagai berikut:

1. Mengidentifikasi sumber dan karakteristik air limbah di IPAL Setiabudi Perumda Paljaya.
2. Menguraikan sistem jaringan perpipaan Perumda Paljaya.



2

3. Menguraikan proses pengolahan air limbah domestik di IPAL Setiabudi Perumda Paljaya.
4. Mengevaluasi kualitas air hasil olahan terhadap baku mutu berdasarkan Permen LHK No. 68 Tahun 2016, serta perhitungan efisiensi pengolahan air limbah.

#### 1.4 Ruang Lingkup

Ruang lingkup Praktik Kerja Lapangan (PKL) mencakup sistem pengolahan air limbah yang terdapat di IPAL Setiabudi Perumda Paljaya, yaitu sumber dan karakteristik air limbah, jaringan perpipaan, sistem pengolahan air limbah, dan evaluasi kualitas air hasil olahan, serta efisiensi pengolahan air limbah di IPAL Setiabudi Perumda Paljaya.

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar IPB.
2. Dilarang mengumumkannya dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin IPB.

Hak Cipta milik IPB (Institut Pertanian Bogor)

Bogor Agricultural University



**Sekolah Vokasi**  
College of Vocational Studies