

1 PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Aktivitas manusia pada umumnya menghasilkan limbah buangan. Limbah adalah buangan yang dihasilkan dari kegiatan-kegiatan jasa (misalnya *laundry*, rumah makan, rumah sakit, pencucian mobil, dan sebagainya) serta proses-proses produksi (misalnya industri pertanian, tekstil, kertas, dan sebagainya) maupun berbagai kegiatan rumah tangga/domestik (pemukiman) yang kehadirannya pada suatu tempat tertentu tidak dikehendaki atau mencemari lingkungan dapat berbentuk cair, padat, dan gas. Air limbah domestik adalah air buangan yang berasal dari rumah tangga, seperti air bekas cucian, dapur, dan toilet. Limbah domestik mengandung 85% protein, 25% karbohidrat, dan 10% lemak. Air limbah domestik merupakan salah satu sumber pencemar terbesar bagi perairan. Tingginya kandungan bahan organik dalam air limbah domestik meningkatkan pencemaran pada badan air penerima.

Kegiatan yang dilakukan di PT Len Industri (Persero) secara langsung maupun tidak langsung dapat menyebabkan gangguan terhadap kualitas air permukaan. Kegiatan yang diprakirakan mempengaruhi kualitas air permukaan adalah dari kegiatan utama berupa dari kegiatan Bidang Elektronika Industri dan Prasarana dengan produk utama diantaranya panel surya dan persinyalan yaitu berupa Perawatan Mesin dan Peralatan serta serta dari kegiatan domestik berupa air buangan dari kegiatan dapur. Kegiatan yang menghasilkan air limbah domestik yang berasal dari buangan dapur, kamar mandi dan masjid (non tinja) sebanyak 45 m³/hari harus diolah terlebih dahulu agar limbah domestik tersebut tidak berpotensi mencemari lingkungan. Menurut Peraturan Menteri Lingkungan Hidup dan Kehutanan Republik Indonesia Nomor: P.68/Menlhk/Setjen/Kum.1/8/2016 tentang baku mutu air limbah domestik bahwa setiap usaha dan/ atau kegiatan yang menghasilkan air limbah domestik wajib melakukan pengolahan air limbah domestik yang dihasilkannya.

PT Len Industri (Persero) telah melakukan pengolahan air limbah domestik dengan tujuan adalah mengurangi kandungan kimia berbahaya yang dapat mengganggu keseimbangan ekosistem dan kesehatan lingkungan. Analisis buangan air limbah dilakukan setiap bulan dengan parameter TSS, COD, pH, BOD, minyak dan lemak. Hasil tiap bulannya dibandingkan dengan baku mutu Air limbah yang telah mengalami rangkaian pengolahan tersebut, diharapkan telah memenuhi baku mutu *effluent* yang ditetapkan oleh instansi yang berwenang.

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 mengumumkan atau memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin IPB.

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang yang sudah diuraikan sebelumnya maka perumusan masalah dari Praktik Kerja Lapangan di PT Len Industri (Persero) ini yaitu :

1. Apasaja karakteristik yang ada pada Air Limbah Domestik di PT Len Industri (Persero).
2. Bagaimana Proses Pengolahan Air Limbah Domestik di PT Len Industri Persero.
3. Apasaja Parameter Air Limbah Domestik yang perlu di analisis.
4. Bagaimana Efisiensi IPAL terhadap parameter air limbah domestik di PT Len Industri (Persero).

1.3 Tujuan

Praktik Kerja Lapangan (PKL) di PT Len Industri (Persero) bertujuan yaitu:

1. Mengidentifikasi karakteristik air limbah domestik yang diolah di Instalasi Pengolahan Air Limbah.
2. Menguraikan proses pengolahan Air Limbah di Instalasi Pengolahan Air Limbah domestik.
3. Menganalisis setiap parameter yang terdapat pada Air Limbah Domestik
4. Menghitung efisiensi setiap hasil parameter Air Limbah Domestik yang sudah dilakukan pengolahan.

1.3 Manfaat

1.3.1 Manfaat bagi Perusahaan

Menciptakan kerja sama yang saling menguntungkan dan bermanfaat antara institusi tempat praktik kerja lapangan dengan Sekolah Vokasi Institut Pertanian Bogor.

Perusahaan dapat mengkaji atau meninjau kembali proses pengolahan limbah jika masukan atau rekomendasi yang diberikan relevan dan bermanfaat terutama untuk kemajuan perusahaan.

1.3.2 Manfaat bagi Sekolah Vokasi IPB

Mendekatkan hubungan kerjasama antara perguruan tinggi dengan masyarakat dan dunia kerja agar pendidikan sejalan dengan tuntutan

pembangunan di berbagai bidang khususnya di bidang pengolahan air limbah.

2. Mendapatkan masukan yang bermanfaat dalam pengembangan kurikulum di Sekolah Vokasi Institut Pertanian Bogor, media untuk menyalurkan lulusan ke dunia kerja.

1.3.3 Manfaat bagi Mahasiswa

1. Mahasiswa dapat menambah ilmu pengetahuan dan pengalaman kerja serta kemampuan profesi melalui penerapan ilmu dan latihan kerja di bidang pengolahan limbah.
2. Mahasiswa dapat mempelajari proses pengolahan air limbah domestik di PT Len Industri (Persero)

2 TINJAUAN PUSTAKA



Sekolah Vokasi

College of Vocational Studies

2.1 Air Limbah Domestik

Air limbah domestik merupakan salah satu sumber pencemar terbesar bagi perairan. Tingginya kandungan bahan organik dalam air limbah domestik meningkatkan pencemaran pada badan air penerima. Semakin meningkatnya pencemaran dapat menurunkan derajat kesehatan masyarakat. Menurut (Supradata 2005) menyatakan bahwa secara prinsip air limbah terbagi menjadi 2 kelompok, yaitu air limbah yang terdiri dari air buangan tubuh manusia yaitu tinja dan urine (*black water*) dan air limbah yang berasal dari bungan dapur dan kamar mandi (*gray water*), yang sebagian besar merupakan bahan organik.

Menurut Peraturan Menteri Lingkungan Hidup dan Kehutanan Republik Indonesia Nomor P. 68/Menlhk/Setjen/Kum.1/8/2016, Air limbah domestik adalah air limbah yang berasal dari aktivitas hidup sehari-hari manusia yang berhubungan dengan pemakaian air. Air limbah domestik dapat bersifat racun apabila ketika dibuang ke lingkungan dapat merusak ekosistem dan mengganggu kesehatan manusia. Agar tidak mengganggu sistem kehidupan pada saat dibuang ke lingkungan, maka penting dilakukan pengolahan terhadap limbah cair ataupun air limbah yang dihasilkan. Limbah domestik terbagi dalam dua kategori. Pertama, air limbah domestik yang berasal dari air cucian seperti, deterjen, minyak dan pestisida. Kedua air limbah yang berasal dari kakus seperti sabun, shampo, tinja dan air seni. Kategori limbah tersebut memiliki karakteristik yang spesifik. Karakteristik air limbah dapat diketahui menurut sifat-sifat karakteristik kimia, fisika, dan biologis. Studi karaktersitik limbah perlu dilakukan agar dapat dipahami sifatnya serta konsentrasinya dan sejauh mana tingkat pencemaran dapat



Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

© Hak cipta milik IPB (Institut Pertanian Bogor)

Bogor Agricultural University

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 mengemukakan atau memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin IPB.