

1 PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Sanitasi menurut *World Health Organization (WHO)* merupakan usaha manusia baik individu maupun bersama-sama untuk mempertahankan kesehatan lingkungan dari pengaruh agen atau faktor penyakit yang berasal dari lingkungan sekitarnya. Pada dasarnya, sanitasi mempunyai tiga tujuan utama, yaitu memperbaiki kondisi kesehatan, meningkatkan kualitas hidup, dan menjaga lingkungan. Sanitasi mengacu pada persoalan *hygiene* dan pengelolaan yang baik terhadap hasil buangan dari kegiatan manusia. Pengelolaan air limbah domestik pada wilayah pemukiman yang baik diharapkan dapat menunjang kegiatan masyarakat, mencegah pencemaran serta menjaga kelestarian lingkungan sehat. Secara umum limbah domestik yang berasal dari rumah tangga dan yang tidak memiliki akses terhadap bangunan pengolahan merupakan sumber pencemaran utama bagi lingkungan yang dapat menimbulkan dampak serius karena dapat dengan mudah masuk ke badan air ataupun meresap ke tanah (Aji AS dan Ni Nyoman NM 2017).

Tanpa adanya sistem penataan dan pengelolaan yang baik terhadap air limbah domestik secara komprehensif dari hulu ke hilir maka akan berdampak pada pencemaran dan menurunkan kualitas air lingkungan secara makro dalam jangka panjang. Intrusi air limbah domestik ke lingkungan tanpa melalui proses pengolahan dan pengelolaan akan mengakibatkan menurunnya kualitas air di badan penerima air, seperti sungai, waduk, dan lainnya. Hal ini akan menyebabkan beberapa masalah, seperti kerusakan keseimbangan ekologi di aliran sungai, masalah kesehatan penduduk yang memanfaatkan air sungai secara langsung sehingga dapat menurunkan derajat kesehatan masyarakat dan meningkatkan angka kematian akibat penyakit infeksi air (seperti disentri dan kolera per 1000 orang) (Aji AS dan Ni Nyoman NM 2017).

Seperti halnya yang terjadi di Yogyakarta, salah satu provinsi di Indonesia yang memiliki penduduk mencapai 3,8 juta jiwa pada tahun 2018 (Badan Pusat Statistik 2019). Setiap harinya, debit limbah domestik yang dihasilkan dari kegiatan mandi, mencuci, dan lain-lain masuk ke Instalasi Pengolahan Air Limbah (IPAL) Komunal sebesar 15.500 m³/hari atau 179,4 liter/detik. Debit limbah yang banyak tersebut memerlukan *treatment* khusus sebelum dibuang ke lingkungan agar tidak menimbulkan pencemaran. Namun, tidak semua masyarakat di Yogyakarta memiliki instalasi untuk mengolah limbah domestik secara pribadi.

Maka dari itu, pada tahun 1994-1995 dibangunlah Instalasi Pengolahan Air Limbah Terpusat (IPAL) di daerah Dusun Cepit, Kel. Pendowoharjo, Kec. Sewon, Kab. Bantul. IPAL Balai Pengelolaan Infrastruktur Air Limbah dan Air Minum Perkotaan (PIALAM) didesain untuk melayani produksi limbah rumah tangga dari seluruh wilayah Kota Yogyakarta, sebagian wilayah Kabupaten Sleman, dan sebagian wilayah Kabupaten Bantul.



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.

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan penjelasan latar belakang, rumusan masalah dalam kegiatan praktik kerja lapangan ini adalah :

1. Bagaimana karakteristik dari air limbah yang diolah di IPAL Balai Pengelolaan Infrastruktur Air Limbah dan Air Minum Perkotaan (PIALAM)?
2. Bagaimana sistem pengolahan air limbah domestik di IPAL Balai Pengelolaan Infrastruktur Air Limbah dan Air Minum Perkotaan (PIALAM)?
3. Bagaimana efisiensi sistem pengolahan air limbah domestik di IPAL Balai Pengelolaan Infrastruktur Air Limbah dan Air Minum Perkotaan (PIALAM)?

1.3 Tujuan

Praktik Kerja Lapangan ini memiliki tujuan untuk :

1. Menganalisis karakteristik dari limbah domestik yang diolah di IPAL Balai Pengelolaan Infrastruktur Air Limbah dan Air Minum Perkotaan (PIALAM)
2. Menguraikan proses pengolahan air limbah domestik mulai dari *Inlet* hingga *Outlet* di IPAL Balai Pengelolaan Infrastruktur Air Limbah dan Air Minum Perkotaan (PIALAM)
3. Menganalisis efisiensi dari sistem pengolahan air limbah domestik di IPAL Balai Pengelolaan Infrastruktur Air Limbah dan Air Minum Perkotaan (PIALAM)

1.4 Manfaat

1.4.1 Bagi Mahasiswa

Mahasiswa dapat mengetahui proses pengolahan air limbah domestik mulai dari *Inlet* hingga *Outlet* dan mengetahui karakteristik limbah domestik yang diolah di IPAL Balai Pengelolaan Infrastruktur Air Limbah dan Air Minum Perkotaan (PIALAM).

1.4.2 Bagi Sekolah Vokasi Institut Pertanian Bogor

Menciptakan hubungan kerjasama antara perusahaan dengan perguruan tinggi yang dapat memberikan manfaat bagi dunia pendidikan dan dapat menjadi masukan bagi Sekolah Vokasi IPB untuk mengembangkan kurikulum selanjutnya.

1.4.3 Bagi Balai Pengelolaan Infrastruktur Air Limbah dan Air Minum Perkotaan (PIALAM)

- a. Menciptakan kerjasama yang saling menguntungkan dan bermanfaat antara institusi tempat PKL dengan Sekolah Vokasi Institut Pertanian Bogor.
- b. Perusahaan dapat mengkaji atau meninjau kembali aktivitas pengolahan limbah jika masukan yang diberikan relevan dan bermanfaat.

1.5 Ruang Lingkup

Ruang lingkup praktik kerja lapangan mencakup tentang sistem pengolahan air limbah domestik, mengambil tempat di Balai Pengelolaan Infrastruktur Air Limbah dan Air Minum Perkotaan (PIALAM) dengan fokus pada proses pengolahan air limbah domestik di IPAL.



Sekolah Vokasi
College of Vocational Studies

© Hak cipta milik IPB (Institut Pertanian Bogor)

Bogor Agricultural University

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

