



# I PENDAHULUAN

## 1.1 Latar Belakang

Air merupakan kebutuhan utama dalam proses kehidupan di bumi yang harus memenuhi syarat kesehatan (Mukarromah *et al.* 2016). Air adalah sarana utama untuk meningkatkan derajat kesehatan masyarakat. Hal ini dikarenakan air merupakan salah satu media dari berbagai macam penularan penyakit. Seiring dengan meningkatnya aktivitas manusia dapat menyebabkan terjadinya penurunan terhadap kualitas lingkungan yang ditandai dengan tercemarnya air pada sumber-sumber air karena menerima beban pencemar yang melebihi batas (Asmedi dan Suharno 2012).

Air limbah domestik adalah air limbah yang berasal dari usaha atau kegiatan permukiman, rumah makan, perkantoran, perniagaan, apartemen dan asrama (Sulistia dan Septisya 2019). Menurut Peraturan Pemerintah Republik Indonesia Nomor 82 Tahun 2011 air limbah adalah sisa dari suatu usaha atau kegiatan yang berwujud cair. Air limbah dapat berasal dari rumah tangga maupun industri. Air limbah yang dibuang ke sembarang tempat dapat menyebabkan pencemaran lingkungan, bau tidak sedap, mengurangi kenyamanan dan sumber penyakit (Setyani dan Mukimin 2014). Bahan pencemar pada air limbah domestik ini dapat diukur dengan menggunakan parameter minyak dan lemak serta *Biological Oxygen Demand* (BOD) (Nurhallisa *et al.* 2017). Minyak memiliki berat jenis yang lebih kecil dibandingkan air sehingga akan membentuk lapisan tipis di permukaan air. Kondisi ini dapat menyebabkan konsentrasi oksigen terlarut di dalam air berkurang karena fiksasi oksigen bebas menjadi terhambat. Oleh karena itu, perlu adanya analisis minyak dan lemak serta BOD pada sampel air limbah domestik. Untuk mengetahui kadarnya dengan menggunakan metode kimia yaitu gravimetrik dan menggunakan *Dissolve Oxygen Meter* atau DO meter.

Metode kimia gravimetri merupakan salah satu metode kimia analitik untuk menentukan kuantitas suatu zat atau komponen yang telah diketahui dengan cara mengukur berat komponen dalam keadaan murni setelah proses pemisahan analit dari pengganggu-pengganggu. Proses pelarut, ekstraksi dan volatilisasi merupakan metode yang penting untuk melakukan pemisahan pada minyak dan lemak dengan pengganggu lainnya (Akbar 2021). Penentuan BOD menggunakan alat DO meter. Prinsip pengukuran BOD pada dasarnya relatif sederhana yaitu dengan mengukur kandungan oksigen terlarut awal ( $DO_0$ ) dari sampel setelah pengambilan contoh uji, lalu mengukur kandungan oksigen terlarut dalam sampel selama lima hari pada keadaan gelap dan suhu  $20\text{ }^{\circ}\text{C}$  yang acap kali dianggap ( $DO_5$ ). Selisih antara  $DO_0$  dan  $DO_5$  adalah nilai BOD yang dinyatakan pada milligram oksigen per liter (mg/L) (Atima 2015).

## 1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang di atas, didapat permasalahan sebagai berikut:

- 1 Berapakah kadar BOD yang diperoleh dari analisis sampel air limbah domestik?



### 1.3 Tujuan

Praktek kerja lapangan (PKL) ini bertujuan untuk mengetahui kadar BOD serta minyak dan lemak dari sampel air limbah domestik dan membandingkannya dengan standar baku mutu yang telah ditetapkan oleh Peraturan Menteri Lingkungan Hidup dan Kehutanan Republik Indonesia Nomor: P.68/Menlhk/Setjen/Kum.1/8/2016.

### 1.4 Manfaat

Manfaat yang ingin dicapai dari kegiatan PKL ini dapat memberikan informasi terkait nilai kadar BOD serta minyak dan lemak dari sampel air limbah domestik dari bulan Februari hingga April 2022 yang sudah memenuhi standar baku mutu yang telah ditetapkan oleh Peraturan Menteri Lingkungan Hidup dan Kehutanan Republik Indonesia Nomor: P.68/Menlhk/Setjen/Kum.1/8/2016.

- 2 Berapakah kadar minyak dan lemak yang dihasilkan dari analisis sampel air limbah domestik ini?
- 3 Apakah hasil pengujian sampel air limbah domestik ini memenuhi standar baku mutu yang ditetapkan oleh Peraturan Menteri Lingkungan Hidup dan Kehutanan Republik Indonesia Nomor: P.68/Menlhk/Setjen/Kum.1/8/2016?

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 IPIB.

2. Dilarang mengumunkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin IPIB.