

I PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Air merupakan sumber kehidupan bagi seluruh makhluk hidup di Bumi. Manusia, hewan, dan tumbuhan membutuhkan air sebagai sumber energi untuk mendukung pertumbuhan (La Harimu *et al.* 2019). Namun, sering kali terjadi beberapa masalah berkaitan dengan pencemaran air yang mengakibatkan sulitnya mendapatkan air bersih. Sumber-sumber air biasanya tercemar karena hasil dari kegiatan industri, limbah rumah tangga, membuang sampah langsung ke badan air, dan lain sebagainya. Semakin tercemarnya sumber-sumber air mengakibatkan terbatasnya ketersediaan air bersih yang tidak bisa diimbangi dengan laju pertumbuhan penduduk.

Air limbah domestik adalah air limbah yang berasal dari aktivitas hidup sehari-hari manusia yang berhubungan dengan pemakaian air (Permen LHK Nomor 68 Tahun 2016). Air limbah domestik yang dihasilkan dari skala rumah tangga dibagi menjadi dua jenis yaitu *grey water* dan *black water*. *Grey water* merupakan air bekas cucian dapur, mesin cuci dan kamar mandi. Campuran *faeces* dan *urine* disebut sebagai *excreta*, sedangkan campuran *excreta* dengan air bilasan toilet disebut sebagai *black water*. *Black water* berpotensi mengandung mikroba patogen dan air seni (*urine*), umumnya mengandung nitrogen (N) dan fosfor, serta mikroorganisme (Tendean *et al.* 2014).

Salah satu sungai terbesar yang melintas di Denpasar adalah Sungai Tukad Badung. Dalam sebuah penelitian dijelaskan bahwa terdapat beberapa sumber pencemar pada Sungai Tukad Badung. Sumber pencemar kualitas air Tukad Badung berasal dari beberapa jenis limbah antara lain dari industri, pasar, rumah sakit, serta limbah domestik dari rumah tangga masyarakat. Kondisi kualitas air di Sungai Tukad Badung pada beberapa parameter masih belum memenuhi Baku Mutu yang telah ditetapkan oleh Pemerintah pada Peraturan Pemerintah Republik Indonesia Nomor 82 Tahun 2001 tentang pengelolaan Kualitas Air dan Pengendalian Pencemaran Air (Vichotama *et al.* 2021). Karena itu, perlu adanya pengendalian pencemaran air melalui pengolahan air limbah agar sesuai dengan baku mutu yang berlaku. Dalam melakukan pengolahan air limbah domestik terdapat parameter yang harus diperhatikan salah satunya karakteristik air limbah, meliputi karakteristik fisika, kimia, dan biologi air limbah tersebut.

Unit pelaksana teknis pengolahan air limbah (UPT PAL) Provinsi Bali merupakan unit yang melayani kebutuhan pengolahan air limbah, seperti pengumpulan, penyaluran, pemeliharaan, dan pengolahannya di Provinsi Bali. Instalasi pengolahan air limbah (IPAL) Suwung merupakan salah satu instalasi yang dioperasikan untuk mengolah limbah cair domestik, industri, dan perusahaan di Provinsi Bali. Berdasarkan hal tersebut, maka perlu dilakukan Praktik kerja lapangan untuk mempraktikkan ilmu dan melatih kemampuan menganalisis terkait dengan sistem pengolahan limbah cair di IPAL Suwung Denpasar dengan harapan dapat menguraikan proses pengolahan limbah cair yang tepat, khususnya pada limbah cair domestik.

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.



1.2 Tujuan

Praktik kerja lapangan ini memiliki tujuan sebagai berikut:

1. Mengidentifikasi karakteristik limbah cair yang diolah di IPAL Suwung, Denpasar.
2. Menguraikan sistem pengolahan limbah cair di IPAL Suwung Denpasar.
3. Mengevaluasi pengolahan limbah cair yang diolah berdasarkan Peraturan Gubernur Provinsi Bali No. 16 Tahun 2016 tentang Baku Mutu Lingkungan Hidup Dan Kriteria Baku Kerusakan Lingkungan Hidup, serta perhitungan efisiensi pengolahan limbah cair.

1.3 Ruang Lingkup

Ruang lingkup Praktik Kerja Lapangan mencakup sistem pengolahan limbah cair yang terdapat di Instalasi pengolahan air limbah (IPAL) Suwung Denpasar, yaitu sumber dan karakteristik limbah cair, sistem pengolahan limbah cair, menganalisis kualitas limbah cair meliputi BOD, COD, TSS, dan pH berdasarkan Peraturan Gubernur Provinsi Bali No. 16 Tahun 2016 tentang Baku Mutu Lingkungan Hidup Dan Kriteria Baku Kerusakan Lingkungan Hidup, serta perhitungan efisiensi pengolahan limbah cair.



Sekolah Vokasi
College of Vocational Studies