



I PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Air merupakan materi yang esensial bagi kehidupan manusia. Namun, saat ini air menjadi masalah yang perlu mendapat perhatian serta penanganan yang cermat. Adanya aktivitas manusia mengakibatkan ketersediaan air semakin lama semakin kritis sehingga untuk mendapatkan air yang sesuai dengan standar tertentu pada saat ini menjadi barang yang mahal (Sulistia dan Alifya 2019). Air limbah merupakan bahan buangan yang berbentuk cair yang berasal dari pemukiman, perkantoran dan industri yang telah dipergunakan untuk berbagai keperluan. Air limbah domestik berasal dari aktivitas hidup sehari-hari manusia yang berhubungan dengan pemakaian air.

Perusahaan menjadi salah satu tempat yang banyak menghasilkan limbah domestik. PT X adalah perusahaan yang bergerak di bidang kimia, khususnya *metal surface treatment (Phosphating)*. *Phosphating* merupakan suatu proses pelapisan logam secara kimiawi yang dapat meningkatkan gaya adhesi antara material *coating* dengan benda kerja dalam hal ini adalah *galvanized steel*. Banyaknya populasi manusia yang bekerja di perusahaan tersebut menyebabkan jumlah limbah domestik yang dihasilkan tinggi. Aktivitas yang dilakukan oleh pekerja seperti pembuangan limbah kamar mandi dan dapur dapat mengakibatkan pencemaran yang dapat merugikan manusia dan lingkungan (Sulistia dan Alifya 2019).

Pembuangan air limbah yang bersumber dari kegiatan domestik ke badan air dapat menimbulkan pencemaran bagi lingkungan sekitar apabila kualitas air limbah tidak memenuhi baku mutu limbah (Khaliq 2015). Hal ini dapat menyebabkan penurunan kualitas air, air tanah, dan tanah, merusak ekosistem perairan, penurunan tingkat estetika suatu wilayah dan timbulnya bau. Menurut Puji dan Rahmi (2010) sifat air limbah cair domestik terbagi atas tiga karakteristik, yaitu karakteristik fisik, kimia dan biologi. Karakteristik fisik meliputi padatan, bau, warna, temperatur dan kekeruhan. Karakteristik kimia meliputi parameter organik (KOB, KOK, protein, karbohidrat, minyak dan lemak, deterjen) dan parameter anorganik dan gas (pH, alkalinitas, logam, gas, nitrogen dan fosfor). Karakteristik biologi adalah yang berhubungan dengan adanya mikroorganisme pada air limbah.

Parameter analisis kualitas dari limbah domestik yang digunakan mengacu pada PERMEN LHK Nomor 68 Tahun 2016 tentang baku mutu limbah domestik yang meliputi 7 parameter yaitu pH, Kebutuhan Oksigen Biologi (KOB), Kebutuhan Oksigen Kimiawi (KOK), TSS, minyak dan lemak, amonia dan total coliform. Namun pada percobaan ini yang diuji berupa KOK, pH dan amonia. Kandungan oksigen yang terlarut di dalam air dapat digunakan untuk menentukan tingkat pencemaran air. Kandungan oksigen yang terlarut tersebut dapat diukur melalui uji Kebutuhan Oksigen Kimiawi (KOK). KOK adalah jumlah oksigen yang diperlukan agar bahan buangan yang terdapat dalam perairan dapat teroksidasi melalui reaksi kimia. Kadar KOK pada suatu perairan dapat dijadikan parameter pencemaran karena semakin tinggi nilai KOK dalam air maka semakin tercemar badan air tersebut.

Air normal yang memenuhi syarat dan aman bagi kehidupan memiliki pH berkisar 6,5-7,5. Sifat asam atau basa dari air tergantung pada besar kecilnya pH



air atau besarnya konsentrasi ion hidrogen dalam air. Air limbah dari buangan industri yang dibuang ke sungai akan mengubah pH air jika tidak sesuai baku mutu yang dipersyaratkan yang pada akhirnya mengganggu kehidupan organisme di dalam air. Pada beberapa kasus, limbah domestik banyak mengandung kadar amonia yang cukup tinggi. Kadar amonia ini umumnya berada pada permukaan air limbah. Keberadaan amonia dalam air limbah yang melebihi ambang batas dapat mengganggu ekosistem perairan dan makhluk hidup lainnya. Amonia dapat bersifat racun bagi manusia apabila jumlah yang masuk melebihi jumlah yang dapat didetoksifikasi tubuh. Amonia yang terlarut di perairan akan meningkatkan konsentrasi amonia yang menyebabkan keracunan bagi organisme perairan (Murti *et al.* 2014).

1.2 Rumusan Masalah

Menentukan kualitas air limbah domestik PT X apakah sudah sesuai dengan baku mutu menurut PERMEN LHK Nomor 68 Tahun 2016?

1.3 Tujuan

Praktik kerja lapangan (PKL) bertujuan melakukan analisis kualitas air limbah domestik di PT X dengan parameter yang diukur yaitu pH, KOK dan amonia mengacu pada PERMEN LHK Nomor 68 Tahun 2016 tentang baku mutu limbah domestik.

1.4 Manfaat

Laporan ini diharapkan dapat memberikan informasi mengenai analisis kualitas air limbah domestik sesuai dengan PERMEN LHK Nomor 68 Tahun 2016 tentang baku mutu limbah domestik.



Sekolah Vokasi
College of Vocational Studies