

1 PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Air merupakan kebutuhan pokok bagi kehidupan manusia. Manusia memanfaatkan air untuk berbagai kegiatan atau aktivitas dalam kehidupan sehari-hari, salah satunya untuk aktivitas dalam rumah tangga seperti mencuci, memasak dan mandi. Pemakaian air yang sangat banyak tersebut dapat menyebabkan terjadinya penurunan kualitas air serta menghasilkan limbah air. Air limbah atau air buangan dari industri, rumah tangga, maupun sumber lainnya yang telah mengalami penurunan kualitas pada umumnya mengandung bahan-bahan yang dapat membahayakan kehidupan manusia (Sasongko *et al.* 2017). Salah satu bahan berbahaya yang terkandung di dalam air limbah adalah zat anorganik seperti logam berat.

Tembaga (Cu) dan besi (Fe) merupakan salah satu logam berat yang sering kali mencemari lingkungan terutama perairan. Cemaran Cu dan Fe banyak ditemukan di air limbah, seperti air limbah rumah tangga maupun industri. Kandungan Cu dan Fe dalam air limbah perlu diketahui kadarnya sehingga tidak menimbulkan pencemaran air. Berdasarkan Peraturan Menteri Lingkungan Hidup Republik Indonesia Nomor 5 Tahun 2014 Lampiran XLVII tentang Baku Mutu Air Limbah, kadar maksimum Cu yang dinyatakan sebagai Cu terlarut untuk golongan I sebesar 2 mg/L sedangkan untuk golongan II sebesar 3 mg/L. Sedangkan untuk Fe yang dinyatakan sebagai Fe terlarut adalah 5 mg/L untuk golongan I dan untuk golongan II adalah 10 mg/L.

Penetapan Kadar Cu dan Fe dilakukan dengan menggunakan metode spektrofotometri serapan atom berdasarkan pada penyerapan cahaya pada panjang gelombang 324.8 nm untuk Cu dan 248.3 nm untuk Fe. Metode uji yang digunakan untuk penetapan kadar Cu dan Fe dalam air limbah mengacu pada Standard Methods For the Examination of Water and Wastewater 23rd edition American Public Health Association (APHA) 3111B "Direct AirAcetylene Flame Method". Metode tersebut secara berkala dilakukan verifikasi untuk membuktikan kinerja metode tersebut masih sesuai dan memenuhi persyaratan yang telah ditetapkan oleh perusahaan.

Verifikasi merupakan kegiatan untuk mendapatkan bukti bahwa suatu metode uji layak atau dapat dipercaya dan digunakan dalam suatu laboratorium dengan memberikan hasil yang akurat. Verifikasi perlu dilakukan oleh suatu laboratorium analisis apabila terjadi pergantian instrumen atau metode tersebut telah digunakan dalam waktu yang lama. Parameter yang menjadi tolak ukur verifikasi diantaranya akurasi, presisi, linearitas, batas deteksi, dan batas kuantitasi. (Sasongko *et al.* 2017).

1.2 Tujuan

Praktik Kerja Lapangan bertujuan memverifikasi logam berat Cu dan Fe dalam sampel air limbah IPAL secara Spektrofotometer Serapan Atom (SSA).