



I PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Air merupakan suatu komponen yang sangat penting bagi makhluk hidup. Seiring meningkatnya jumlah penduduk, maka kebutuhan air bersih juga meningkat. Sungai merupakan salah satu sumber air baku untuk memenuhi kebutuhan air bagi masyarakat. Di era industri saat ini, untuk mendapatkan air yang sesuai standar tertentu sangatlah sulit. Hal ini disebabkan banyaknya pencemar yang berasal dari kegiatan manusia itu sendiri. Pada tahun 2014, sekitar 75% sungai di Indonesia telah tercemar akibat buangan limbah yang tidak terkontrol sehingga kualitas air sungai menurun. Penurunan kualitas air disebabkan oleh aktivitas manusia yang sudah tidak peduli lagi dengan lingkungan (Jiao, 2015). Akibatnya akan timbul masalah baru khususnya di bidang kesehatan akibat dari buruknya kualitas air yang dikonsumsi oleh masyarakat. Menurut Syarifa (2015) "...hampir sebagian penduduk negara berkembang, menderita penyakit yang disebabkan oleh kurangnya air bersih atau mengonsumsi air tercemar..."

Pencemaran air yang cukup menyita perhatian salah satunya adalah pencemaran yang disebabkan oleh logam berat. Pencemar logam berat biasanya berasal dari kegiatan industri seperti tekstil, barang elektronik dan lain-lain. Logam berat memiliki dampak yang sangat berbahaya apabila dikonsumsi oleh manusia. Dalam konsentrasi yang kecil saja, logam berat menghasilkan daya toksik yang cukup tinggi. Salah satu contoh logam berat yang berbahaya adalah kromium. Kromium merupakan polutan beracun yang dapat menimbulkan pencemaran lingkungan. Apabila krom masuk ke dalam tubuh dapat menyebabkan gangguan saluran pernafasan, kerusakan hati dan ginjal (Natalina dan Firdaus, 2017). Berdasarkan tingkat oksidasinya, kromium terdiri dari Cr(II) sampai Cr(VI). Penentuan krom heksavalen (Cr-VI) pada air limbah dapat dilakukan dengan metode spektrofotometri UV-Vis. Metode ini digunakan secara rutin dalam laboratorium pengujian dengan acuan Standar Nasional Indonesia (SNI) Nomor 6989.71 tahun 2009. Sebelum dilakukan pengujian secara rutin, perlu dilakukan verifikasi untuk mengetahui keakuratan metode pengujian.

Verifikasi metode merupakan suatu upaya yang dilakukan untuk mendapatkan data yang akurat dan dapat dipertanggung jawabkan. Rose dan Oscroft (1993) menyatakan, "...bahwa ribuan pengukuran analitik yang dilakukan pada laboratorium diperkirakan sekitar 10-30% pengukuran tidak valid.". Oleh karena itu, verifikasi metode bertujuan untuk menjaga kualitas data analisa yang dihasilkan. Parameter verifikasi yang diuji pada umumnya adalah linearitas, limit deteksi, limit kuantitasi, akurasi dan presisi (Pirdaus et al. 2018)

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang yang sudah dijelaskan, maka dirumuskan masalah sebagai berikut :

1. Bagaimana syarat keberterimaan metode yang diterapkan oleh laboratorium DLHK kabupaten Tangerang?



2. Apakah metode penentuan krom heksavalen (Cr-VI) secara spektrofotometri UV-Vis dapat diterapkan sebagai metode analisa rutin di laboratorium DLHK kabupaten Tangerang?

1.3 Tujuan

Kegiatan Praktik Kerja Lapangan (PKL) ini bertujuan untuk melakukan verifikasi metode pengujian krom heksavalen (Cr-VI) pada sampel air limbah secara Spektrofotometri UV-Vis di laboratorium UPTD Laboratorium Dinas Lingkungan Hidup Kabupaten Tangerang.

1.4 Manfaat

Penelitian ini diharapkan dapat memberikan informasi mengenai metode yang terverifikasi dalam penentuan krom heksavalen (Cr-VI) pada air limbah secara spektrofotometri UV-Vis sebagai metode standar yang digunakan di UPTD Laboratorium Dinas Lingkungan Hidup Kabupaten Tangerang.

1.5 Ruang Lingkup

Verifikasi metode yang dilakukan terdiri dari enam parameter yaitu linearitas, limit deteksi, limit kuantitasi, akurasi, presisi, dan bias. Metode yang digunakan mengacu pada SNI 6989.71.2009.

