

I PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Air merupakan bahan alam yang diperlukan dalam kehidupan manusia, hewan dan tanaman sebagai media pengangkutan zat-zat makanan, serta merupakan sumber energi dalam berbagai keperluan lainnya. Masalah utama yang sering dihadapi berkaitan dengan sumber daya air adalah kuantitas air yang sudah tidak mampu memenuhi kebutuhan yang terus meningkat dan kualitas air untuk keperluan domestik yang semakin menurun dari tahun ke tahun. Kualitas air akan berpengaruh terhadap ketahanan hidup, sebagai suatu sistem terdapat hubungan yang sangat erat antara faktor biotik dan faktor abiotik, hal ini dikarenakan satu komponen dapat mempengaruhi komponen lainnya. Salah satu cemaran yang berbahaya bagi lingkungan perairan terutama perairan tawar maupun organisme yang ada didalamnya adalah adanya kandungan sulfida di suatu perairan yang dihasilkan dari berbagai aktivitas masyarakat di sekitar perairan, pembusukan zat organik juga menghasilkan limbah yang menyumbang masuknya beban pencemar seperti sulfida yang akan membahayakan kesehatan manusia.

Ion S^{2-} tidak pernah ditemukan dalam perairan alami yang bersifat normal. Ion sulfida mempunyai afinitas yang besar dengan banyak logam berat dan pengendapan dari logam-logam sulfida seringkali menyertai terbentuknya H_2S yang sangat berbahaya. Dalam kadar tertentu H_2S bersifat racun terhadap manusia, hewan dan biota air. Senyawa H_2S dapat juga menyebabkan korosi (Setiani 2015). Gas Hidrogen Sulfida (H_2S) adalah gas yang beracun, apabila kadar gas ini berlebihan di suatu perairan, maka gas tersebut dapat berbahaya bagi kehidupan biota di lingkungan tersebut. Gas H_2S timbul akibat dari perombakan bahan organik yang tertimbun di sedimen (Sa'diyah 2018). Berdasarkan uraian tersebut, maka pada kegiatan penelitian ini dilakukan validasi metode penentuan sulfida pada air tawar dengan *methylene blue* menggunakan spektrofotometer sinar tampak yang memiliki sifat spesifik dan sensitif dalam menentukan kandungan ion sulfida dalam suatu perairan. Dengan demikian, adanya kandungan sulfida tersebut dapat menjadi suatu indikasi awal dari rendahnya kualitas suatu lingkungan perairan tawar.

Pengujian sulfida dalam sampel air tawar dengan *methylene blue* menggunakan spektrofotometer sinar tampak merupakan pengembangan metode dari pengujian *methylene blue* berdasarkan metode APHA (2011). Menurut SNI ISO/IEC 17025 tahun 2008, setiap metode pengembangan harus dilakukan validasi metode. Dalam validasi metode analisis, terdapat beberapa parameter analisis yang harus dipertimbangkan antara lain meliputi ketidakpastian hasil, batas deteksi, selektivitas metode, linieritas, batas kuantitasi dan *repeatability* atau *reproducibility*, kehandalan (*robustness*) terhadap pengaruh eksternal, atau selektivitas silang terhadap gangguan dari matriks contoh. Proses ini bukanlah suatu proses yang tunggal, namun merupakan salah satu bagian dari prosedur analisis yang tidak dapat dipisahkan. Parameter yang ditentukan dalam kegiatan Praktik Kerja Lapangan di LU-LP2IL-Serang ini hanya meliputi linieritas, akurasi, presisi, limit deteksi (LOD) dan limit kuantitasi (LOQ).



1.2 Rumusan Masalah

1. Apakah metode *methylene blue* secara spektrofotometer dapat digunakan sebagai metode alternatif dalam penentuan sulfida?
2. Bagaimana data validasi dengan parameter linieritas, akurasi, presisi, limit deteksi dan limit kuantitasi pada penentuan sulfida menggunakan *methylene blue* secara spektrofotometer?

1.3 Tujuan

Praktik kerja lapangan bertujuan mengetahui data validasi dengan parameter linieritas, presisi (keseksamaan), akurasi (kecermatan), limit deteksi dan limit kuantitasi, untuk penentuan sulfida pada air tawar dengan *methylene blue* menggunakan spektrofotometer sinar tampak untuk mendapatkan metode yang valid.

1.4 Manfaat

1. Memberikan informasi tentang validasi metode penentuan sulfida pada air tawar dengan *methylene blue* menggunakan spektrofotometer sinar tampak.
2. Memperoleh data yang valid dari parameter uji linieritas, presisi, akurasi, limit deteksi dan limit kuantitasi.

