



I PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Air merupakan bahan alam esensial yang diperlukan oleh mayoritas atau seluruh makhluk hidup di Bumi. Tanam-tanaman, hewan, dan tentu saja manusia membutuhkan air. Bagi tumbuhan, air berperan dalam proses fotosintesis, yaitu sebagai media pengangkut dan pengedar hasil fotosintesis ke seluruh tumbuhan. Bagi hewan, air diperlukan untuk minum sehingga mencegah hewan dehidrasi. Bagi manusia, air digunakan dalam kehidupan sehari-hari. Air bersih digunakan untuk mencuci pakaian, membersihkan diri, dan konsumsi.

Sebagian besar bumi tertutup oleh air laut, danau, sungai, es, dan salju. Hidrosfer merupakan sebutan untuk lapisan air yang ada di permukaan bumi. Manfaat hidrosfer dirasakan oleh semua yang ada di bumi tidak terkecuali manusia. Sebagian besar dari tubuh manusia dan organ juga mengandung air. Secara umum, air dibedakan menjadi air tanah dan permukaan. Air tanah memiliki suatu proses penyaringan sehingga lebih bersih, sedangkan air permukaan lebih mudah tercemar (Permana *et al.* 2020). Air yang digunakan oleh manusia dalam kehidupan sehari-hari adalah air bersih. Air bersih dapat diperoleh dari danau, sungai, waduk, air tanah, mata air dari gunung, dan air laut yang telah diolah.

Air limbah merupakan sisa bahan berbentuk cairan yang mengandung bahan kimia yang sulit untuk dihilangkan dan berbahaya. Oleh karena itu limbah harus diolah terlebih dahulu sebelum dibuang agar tidak mencemari lingkungan (Khaliq 2015). Air limbah menyebabkan penurunan kualitas air permukaan dengan peningkatan parameter senyawa organik dan anorganik yang terdeteksi di air permukaan seperti nitrit. Konsentrasi nitrit berlebih diketahui sangat berbahaya terutama bagi ibu hamil dan bayi (Habibah *et al.* 2018). Oleh sebab itu, analisis terhadap nitrit perlu dilakukan. Ada beberapa metode yang digunakan dalam penentuan kadar nitrit dalam air limbah salah satunya menggunakan instrumen kromatografi cair kinerja tinggi (KCKT). Metode baku yang digunakan di Indonesia menurut SNI adalah menggunakan instrumen spektrofotometer UV-Vis. Metode tersebut perlu diverifikasi terlebih dahulu sebelum suatu laboratorium dapat menggunakannya untuk menganalisis kadar nitrit dalam air limbah.

Verifikasi metode merupakan serangkaian uji yang dilakukan guna mengetahui bahwa suatu metode dapat dipercaya dan dipertanggungjawabkan hasilnya. Unit Pelaksana Teknis (UPT) Laboratorium Lingkungan menggunakan metode SNI 06-69689.9-2004 dalam menetapkan kadar nitrit dalam air. Setiap laboratorium memiliki kondisi, personil, alat dan bahan yang berbeda, sehingga verifikasi metode diperlukan untuk membuktikan bahwa metode tersebut valid. Parameter verifikasi metode yang dilakukan meliputi uji linieritas, batas deteksi (LoD) dan batas kuantitasi (LoQ), presisi, dan akurasi.

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang tersebut, rumusan masalah yang akan dikaji adalah: apakah hasil verifikasi metode penentuan kadar nitrit dalam air limbah menggunakan spektrofotometer UV-Vis yang diperoleh sudah memenuhi semua parameter yang telah ditetapkan berdasarkan SNI 06-69689.9-2004.



1.3 Tujuan

Tujuan dari penelitian ini adalah memverifikasi metode penentuan nitrit (NO_2) dalam air limbah dengan spektrofotometer UV-Vis yang mengacu pada SNI 06-69689.9-2004.

1.4 Manfaat

Penelitian ini bermanfaat untuk mengetahui bahwa UPT Laboratorium Lingkungan Hidup Kabupaten Bogor dapat menerapkan metode yang mengacu pada SNI 06-69689.9-2004 untuk menganalisis kadar nitrit dalam air limbah.

1.5 Ruang Lingkup

Pengujian verifikasi metode penetapan kadar nitrit pada sampel air limbah secara spektrofotometer UV-Vis mencakup parameter: linieritas, batas deteksi metode (LoD), batas deteksi kuantitasi (LoQ), presisi, dan akurasi.

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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.

