

1 PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Sumber kehidupan yang sangat penting dan tidak dapat lepas dari seluruh kegiatan makhluk hidup yakni air. Komponen air di muka bumi bahkan 70 % dibandingkan daratan yang terdiri dari 30 %. Air merupakan komponen penting dalam suatu lingkungan hidup yang dapat mempengaruhi dan dipengaruhi oleh komponen lainnya (Mukarromah 2016). Air terdiri dari beberapa jenis yaitu air permukaan, air bersih, air baku, dan air limbah. Salah satu air yang paling banyak dimanfaatkan untuk kebutuhan sehari-hari adalah air bersih. Air bersih merupakan air yang digunakan untuk keperluan sehari-hari dengan kualitas memenuhi persyaratan kesehatan dan dapat dikonsumsi apabila telah dimasak (Nugraheni *et al.* 2018). Penggunaan air bersih dalam kehidupan sehari-hari biasa digunakan sebagai air minum, kebutuhan untuk memasak, mandi, dan lain-lain. Pemanfaatan dan pemakaian air bersih dapat menurunkan kualitas air, oleh karena itu perlu dilakukan analisis kualitas air bersih.

Kualitas air bersih menyatakan tingkat kesesuaian air terhadap penggunaan tertentu dalam memenuhi kebutuhan hidup manusia. Karakteristik kualitas air dapat terbagi menjadi 3 parameter yakni fisika, kimia, dan biologi (Suripin 2001). Karakteristik fisik suatu air terdiri dari beberapa parameter yaitu warna, bau, kekeruhan, daya hantar listrik, suhu, rasa, dan jumlah zat padat terlarut (TDS) (Mukarromah 2016). Air bersih yang berwarna menunjukkan adanya organisme di dalamnya. Organisme tersebut bisa timbul karena adanya kontak air dengan bahan cemarannya seperti daun, sampah, dan udara disekitarnya (Setiawan 2018). Warna air dapat juga dipengaruhi oleh biota yang ada di dalamnya seperti *algae*, plankton, dan tumbuhan air. Warna perairan dapat ditentukan dengan metode organoleptik yakni pengamatan dengan indra penglihatan dan penciuman, serta dapat juga secara spektrofotometri.

Penentuan warna asli pada air bersih secara spektrofotometri sinar tampak yakni membandingkan sampel dengan standar yang memiliki satuan PtCo (Platina Cobalt) atau TCU (*True Color Unit*) berdasarkan hukum *Lambert-Beer*. Analisis kadar warna dalam air bersih berdasarkan SNI 6989.80:2011 perlu dilakukan penentuan panjang gelombang maksimum karena dalam SNI tersebut panjang gelombang yang tertera yaitu 450 sampai 465 nm. Pengujian warna dalam air bersih perlu dilakukan karena air bersih memiliki batas minimum kadar warnanya berdasarkan Peraturan Menteri Kesehatan RI No. 416/MENKES/PER/IX/1990 tentang syarat-syarat dan pengawasan kualitas air yakni 50 PtCo. Kadar warna dalam air bersih apabila melebihi batas maksimum menunjukkan adanya pencemaran air seperti kontaminan dengan limbah. Air yang kualitasnya buruk akan mengakibatkan lingkungan hidup menjadi buruk sehingga dapat mempengaruhi kesehatan dan keselamatan manusia, seperti penyakit kulit, kolera, diare, polio, hingga kanker (Sari dan Huljana 2019).

Penentuan warna air bersih secara spektrofotometri sinar tampak telah dilakukan dalam berbagai laboratorium pengujian, akan tetapi perlu dilakukan verifikasi metode guna memastikan metode standar yang digunakan dapat dilakukan untuk analisis rutin dalam laboratorium tersebut. Verifikasi metode

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 memurnikan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin IPB.



bertujuan untuk memastikan bahwa analis dapat menerapkan metode standar analisis dengan baik dan dapat menjamin hasil data dari pengujian yang diperoleh (Sasongko *et al.* 2017). Verifikasi metode juga bertujuan untuk menghasilkan data kinerja pada suatu laboratorium yang dapat dijadikan sebagai acuan laboratorium yang bersangkutan karena setiap laboratorium memiliki kondisi lingkungan, peralatan, dan kompetensi analis yang berbeda-beda sehingga dapat menghasilkan data uji yang berbeda-beda.

1.2 Tujuan

Praktik Kerja Lapangan bertujuan melakukan verifikasi metode parameter warna dalam air bersih secara spektrofotometri sinar tampak guna untuk mengetahui uji kinerja laboratorium dalam melaksanakan metode tersebut.



Sekolah Vokasi
College of Vocational Studies

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 memurnikan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin IPB.