



# I PENDAHULUAN

## 1.1 Latar Belakang

Warga Cilegon mengalami krisis air bersih selama dua bulan sejak Juli hingga Agustus, hal ini menyulitkan masyarakat untuk memenuhi kebutuhan air bersih sehari-hari (Davina 2020). Krisis air bersih dapat terjadi karena musim kemarau yang panjang, akibatnya sumur tanah mengering. Solusi dalam masalah ini adalah menyediakan air bersih dari sumber air yang terus tersedia yaitu air sungai. Sumber air yang berasal dari Sungai Cidanau dan Waduk Nadra Krenceng dapat dijadikan sebagai air baku untuk diproses oleh PT Krakatau Tirta Industri pada Instalasi Pengolahan Air (IPA) menjadi air bersih. Air bersih merupakan salah satu jenis sumber daya berbasis air yang bermutu baik dan dapat dimanfaatkan oleh manusia untuk aktivitas sehari-hari seperti sanitasi (Novitasari dan Apriyanti 2016).

Pemanfaatan air untuk berbagai kebutuhan harus memperhatikan parameter-parameter kualitas air sesuai baku mutu yang telah ditetapkan. Peraturan Menteri Kesehatan Nomor 32 (2017) menyebutkan bahwa air dapat layak dijadikan sebagai air bersih untuk keperluan higiene sanitasi jika telah memenuhi parameter nilai permanganat dan oksigen terlarut. Kandungan permanganat yang tinggi di dalam air menunjukkan bahwa air tersebut tercemar, terkontaminasi rembesan dari limbah, dan tidak aman sebagai sumber air bersih (Apriyanti dan Apriyanti 2018). Oksigen memiliki kemampuan untuk beroksidasi dengan zat pencemar seperti komponen organik, sehingga zat pencemar tersebut tidak membahayakan. Kedua parameter tersebut menjadi penting untuk dianalisis karena mencerminkan cemaran biologi yang terkandung dalam air. Parameter uji lainnya yang perlu dilakukan analisis yaitu kandungan nitrat dan fisika air.

Nitrat berbahaya apabila dikonsumsi oleh manusia karena akan menimbulkan gangguan kesehatan seperti gondok, methemoglobinemia, dan diare (Rusman 2013). Menurut Peraturan Menteri Kesehatan Nomor 32 (2017) kandungan nitrat dan nilai permanganat pada air bersih bersifat aman jika tidak melebihi 10 mg/L. Parameter yang harus dianalisis untuk menentukan kualitas air adalah parameter fisika. Parameter fisika yang diuji meliputi kekeruhan, warna, daya hantar listrik, sedangkan parameter kimia yaitu pH (Mukkaromah *et al.* 2016). Penurunan kualitas air dapat diindikasikan dengan adanya peningkatan parameter fisika yang terukur. Oleh karena itu, pada pengujian ini ditentukan kandungan nitrat, nilai permanganat, oksigen terlarut, parameter fisika dalam air sebagai penentu kualitas air dan menjadi tolak ukur seberapa jauh tingkat pencemaran pada air baku Sungai Cidanau, Waduk Nadra Krenceng, dan air bersih Instalasi Pengolahan Air Krenceng.

## 1.2 Rumusan Masalah

Rumusan masalah pada percobaan ini adalah mengetahui kandungan nitrat, nilai permanganat, oksigen terlarut, parameter fisika yang terkandung dalam air baku Sungai Cidanau, Waduk Nadra Krenceng, dan air bersih Instalasi Pengolahan Air Krenceng, apakah kandungan nitrat, nilai permanganat, oksigen terlarut, parameter fisika memenuhi baku mutu yang telah ditetapkan berdasarkan Peraturan Menteri Kesehatan Nomor 32 Tahun 2017.



### 1.3 Tujuan

Praktik kerja lapangan bertujuan menganalisis kandungan nitrat, nilai permanganat, oksigen terlarut, parameter fisika air baku Sungai Cidanau, Waduk Nadra Krenceng, dan air bersih Instalasi Pengolahan Air Krenceng, serta membuktikan kesesuaian kandungan nitrat, nilai permanganat, oksigen terlarut, parameter fisika memenuhi standar baku mutu Peraturan Menteri Kesehatan Republik Indonesia Nomor 32 Tahun 2017.

### 1.4 Manfaat

Percobaan ini dapat mengetahui kandungan nitrat, nilai permanganat, oksigen terlarut, parameter fisika air baku Sungai Cidanau, Waduk Nadra Krenceng, dan air bersih Instalasi Pengolahan Air Krenceng dengan membandingkan standar baku mutu yang ditetapkan menurut Peraturan Menteri Kesehatan Republik Indonesia Nomor 32 Tahun 2017, serta mengetahui pengaruh aktivitas masyarakat dalam menjaga kelestarian lingkungan terhadap kualitas air Sungai Cidanau dan Waduk Nadra Krenceng.

### 1.5 Ruang Lingkup

Ruang lingkup pada percobaan ini adalah sumber air baku PT Krakatau Tirta Industri berasal dari Sungai Cidanau dan Waduk Nadra Krenceng. Sampel air bersih berasal dari hasil pengolahan air pada Instalasi Pengolahan Air Krenceng. Penentuan kandungan nitrat pada percobaan ini menggunakan metode spektrofotometri, kandungan permanganat menggunakan metode titrimetri, dan oksigen terlarut menggunakan metode elektrokimia.

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.