



I PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Air adalah salah satu komponen penting dalam kehidupan manusia atau makhluk hidup lainnya, semakin bertambahnya jumlah penduduk maka kebutuhan akan air bersih juga semakin meningkat. Air yang digunakan sehari-hari oleh warga bisa berasal dari Perusahaan Daerah Air Minum (PDAM) atau langsung dari sumur yang kualitas airnya tidak memenuhi baku mutu air minum (Nisa dan Aminudin 2019). Salah satu sumber yang digunakan sebagai bahan mutu air PDAM adalah air permukaan. Air permukaan adalah sumber air baku potensial yang banyak digunakan oleh masyarakat untuk memenuhi kebutuhan air bersih karena jumlahnya yang melimpah. Namun, kondisi saat ini jauh dari standar minimal yang ditetapkan oleh pemerintah. Air permukaan banyak mengandung padatan dan bahan organik sehingga tidak layak digunakan sebagai air bersih (Putri dan Hadi 2014).

Air permukaan yang digunakan oleh PDAM Purwakarta berasal dari Waduk Jatiluhur. Air tersebut merupakan sumber air bersih terbesar yang digunakan oleh warga purwakarta sehingga untuk memastikan bahwa air tersebut aman digunakan maka kualitas airnya harus memenuhi persyaratan air bersih. Syarat kualitas air bersih meliputi parameter fisik, kimia, dan mikrobiologis. Menurut Peraturan Menteri Kesehatan Republik Indonesia No. 492 Tahun 2010 parameter fisik air adalah suhu air sebaiknya pada suhu udara, tidak berbau, tidak berasa, tidak berwarna, jumlah zat padat terlarut yang rendah, dan tidak keruh atau jernih.

Kekeruhan air berkaitan dengan warna, karena warna dan kekeruhan air dapat disebabkan oleh padatan tersuspensi atau koloid, limbah industri, dan tumbuhan. Warna air semakin gelap, semakin tinggi kekeruhannya. Kekeruhan dan rasa saling berkaitan karena kadar senyawa organik tertentu dalam air menyebabkan nilai kekeruhan yang tinggi serta menimbulkan bau dan rasa. Bahan organik umumnya dihasilkan dari tumbuhan dan hewan yang lapuk, sedangkan bahan anorganik dapat berasal dari batuan dan logam yang lapuk. Nilai kekeruhan yang tinggi menyebabkan pengerjaan filtrasi yang sulit dan mengurangi efektivitas desinfeksi dalam pemurnian air. Air keruh sulit didesinfeksi karena mikroorganisme dilindungi oleh zat tersuspensi. Bakteri tersebut bisa bersifat patogen dan dapat merugikan kesehatan (Pramesti dan Puspikawati 2020).

Menurut Peraturan Menteri Kesehatan Republik Indonesia No. 492 Tahun 2010 kekeruhan air minum tidak diizinkan melebihi dari 5 NTU untuk memenuhi syarat tersebut maka dilakukan proses pengolahan air yang disimulasikan dengan proses *jar test*. Pengujian *jar test* adalah metode simulasi proses pengolahan air skala penuh, memberikan operator gagasan tentang cara perawatan secara kimia, dan beroperasi dengan jenis air tertentu. Pengujian *jar test* dapat digunakan untuk membantu menentukan bahan kimia perawatan yang akan bekerja paling baik dengan air baku (Babatunde dan Rukayat 2014). Salah satu bahan kimia yang digunakan untuk proses pengendapan oleh PDAM, yaitu aluminium klorohidrat (ACH). ACH adalah koagulan pra-hidrolisis yang menghasilkan berbagai macam spesies hidrolisis membentuk kompleks yang bermuatan dengan peningkatan kemampuan adsorpsi (Islam 2019).





1.2 Rumusan Masalah

Berapakah pH dan dosis koagulan ACH maksimum yang harus ditambahkan pada air untuk menurunkan kekeruhan sehingga memenuhi persyaratan Menurut Peraturan Menteri Kesehatan Republik Indonesia No. 492 Tahun 2010?

1.3 Tujuan

Praktik kerja lapangan bertujuan untuk mengetahui metode pengolahan air melalui proses *jar test*, menentukan pH, dan dosis optimum ACH untuk menurunkan kekeruhan air baku Waduk Jatiluhur.

1.4 Manfaat

Manfaat penelitian ini untuk mendapatkan informasi mengenai metode *jar test* pH dan dosis optimum ACH yang baik digunakan untuk menurunkan kekeruhan sehingga memenuhi persyaratan parameter air bersih.

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

