



RINGKASAN

LASTRI MEIWIYANTI. Efektivitas Penambahan Aluminium Klorohidrat (ACH) untuk Menurunkan Kekeruhan pada Air Baku Waduk Jatiluhur. *The Effectiveness of Adding Aluminum Chlorohydrate (ACH) to Reduce the Turbidity of Raw Water of the Jatiluhur Reservoir*. Dibimbing oleh WINA YULIANTI dan GUMILAR PURNAMA HASYIM.

Air adalah salah satu komponen penting dalam kehidupan manusia atau makhluk hidup lainnya, semakin bertambahnya jumlah penduduk maka kebutuhan air bersih juga semakin meningkat. Air yang digunakan sehari-hari oleh warga bisa berasal dari PDAM atau langsung dari sumur yang kualitas airnya tidak memenuhi baku mutu air minum. Salah satu sumber yang digunakan PDAM, yaitu 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.

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. Salah satu parameter dalam menentukan kualitas air bersih, yaitu kekeruhan. Menurut Peraturan Menteri Kesehatan Republik Indonesia No. 492 Tahun 2010 kekeruhan air minum tidak diizinkan melebihi dari 5 NTU. Air Waduk Jatiluhur memiliki kekeruhan yang sangat tinggi sehingga untuk memenuhi persyaratan tersebut maka dilakukan proses pengolahan air yang disimulasikan dengan proses *jar test*. *Jar test* merupakan metode pengujian untuk menentukan dosis optimum koagulan ACH dalam pemurnian air. Pengamatan yang dilakukan adalah optimasi pH pada kondisi ACH tetap dan optimasi ACH pada kondisi pH tetap

Pada Percobaan ini dilakukan penentuan pH dan dosis optimum koagulan. Nilai pH diatur antara 5 dan 10 pada konsentrasi koagulan tetap. Berdasarkan hasil yang diperoleh pH 5 merupakan pH optimum. Koagulan pada pH optimum mudah larut dan membuat partikel koloid cepat ternetralisasi sehingga membentuk flok. Jumlah konsentrasi koagulan juga mempengaruhi tingkat kekeruhan air. Pada dosis koagulan ACH antara 0,5-5 mL, volume 3 mL (30,00 ppm) menunjukkan efisiensi penurunan tertinggi adalah 97,54%. Efisiensi penurunan kekeruhan terjadi setelah melebihi dosis optimumnya. Hal ini terjadi karena pada konsentrasi yang melebihi dosis optimum turbiditas kembali naik karena koloid telah dinetralkan semuanya dan mengendap dengan konsentrasi koagulan yang optimum, sehingga kelebihan koagulan akan menyebabkan kekeruhan karena tidak berinteraksi dengan partikel koloid lain yang berbeda muatan.

Kata Kunci: air, *jar test*, kekeruhan, koagulan ACH, pH.

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

© Hak cipta milik IPB (Institut Pertanian Bogor)

Bogor Agricultural University

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