

ABSTRAKSI

Sungai Kapuas merupakan salah satu sumber air permukaan yang selama ini digunakan oleh PDAM kota Pontianak sebagai sumber air baku. Masalah yang sering dihadapi dalam pengolahan air baku yang berasal dari air sungai adalah tingkat kekeruhan yang tinggi. Kekeruhan air disebabkan hadirnya partikel-partikel koloid yang dapat berasal dari partikel tanah, lempung maupun lanau. Selain itu beberapa material organik maupun anorganik dapat mempengaruhi kualitas air. Air sungai umumnya memiliki fluktuasi harian, baik kekeruhan maupun warna.

Serbuk besi yang berasal dari limbah pemotongan atau gergajian besi dapat dimanfaatkan sebagai koagulan. Serbuk besi yang digunakan sebagai koagulan pada penelitian ini telah mengalami oksidasi dan membentuk korosif besi. Koagulan serbuk besi dapat bekerja dengan baik pada pH antara 8-11, oleh karena itu sebelum menentukan konsentrasi dan dosis optimum koagulan serbuk besi, maka ditambahkan $\text{Ca}(\text{OH})_2$ sebagai kontrol pH. Penentuan konsentrasi serbuk besi ditetapkan berdasarkan pertimbangan penurunan tingkat kekeruhan.

Penggunaan $\text{Ca}(\text{OH})_2$ optimum (konsentrasi 8% dengan dosis 3 ml) dan serbuk besi optimum (konsentrasi 2,5% dengan dosis 3 ml) pada proses koagulasi-flokulasi dapat menurunkan tingkat kekeruhan dengan efisiensi hingga 84,15%. Air baku dengan kekeruhan awal 20,5 NTU setelah proses koagulasi-flokulasi dapat diturunkan hingga 3,25 NTU, sehingga kekeruhan air memenuhi syarat kualitas air minum sesuai dengan Keputusan menteri Kesehatan RI Nomor 907/MENKES/SK/VII/200.

Penurunan kekeruhan pada proses koagulasi-flokulasi dapat dipengaruhi oleh banyak faktor salah satunya kecepatan pengadukan. Pada waktu pengaturan kecepatan pengadukan dari kecepatan koagulasi beralih menuju kecepatan flokulasi dilakukan berangsur-angsur turun atau bertahap agar flok yang terbentuk tidak terpecah kembali, sehingga partikel koloid bersama koagulan dapat mengendap sempurna dan kekeruhan turun lebih optimum.