

BAB 5

KESIMPULAN DAN SARAN

5.1 Kesimpulan

Berdasarkan penelitian yang telah dilakukan, maka dapat disimpulkan sebagai berikut:

1. Dalam Penurunan kandungan parameter Fe aerasi sangat efektif menurunkan Fe pada menit ke-100 dengan Penyisihan 91.4% - 94.1%, namun proses adsorpsi memberikan hasil yang lebih stabil pada menit-menit awal. Kolom Campuran merupakan yang terbaik, mencapai Penyisihan 86.7% - 87.1% pada menit ke-100. Dapat disimpulkan untuk proses aerasi sangat efektif dalam menurunkan parameter Fe dengan Penyisihan mencapai 91.4% - 94.1%.
2. Proses adsorpsi jauh lebih unggul, dengan kolom Campuran kembali menjadi yang terbaik, dengan media Adsorben Campuran mencapai Penyisihan 90.7% - 91.2% sedangkan aerasi mencapai Penyisihan 68% - 72.7%. Hal ini menunjukkan bahwa adsorpsi adalah metode yang sangat efektif untuk penyisihan Mangan. Aerasi memiliki efektivitas yang sangat terbatas dalam menurunkan kekeruhan maksimal 12.7% - 15.9%. Proses adsorpsi sangat efektif, dengan Adsorben Campuran mencapai Penyisihan 70.1% - 71.3%. Hal ini juga menunjukkan bahwa adsorpsi juga adalah metode yang sangat efektif untuk penyisihan kandungan Kekeruhan.
3. Kombinasi Aerasi *Fine Bubble Diffuser* dan Adsorpsi Kolom Kontinyu Secara konsep, kombinasi Aerasi *Fine Bubble Diffuser* diikuti dengan Adsorpsi Kolom Campuran merupakan kombinasi 2 proses yang saling terhubung. Ini memanfaatkan efisiensi tinggi aerasi sebagai tahap utama dan efektivitas media Adsorben sebagai tahap proses di akhir setelah Aerasi. Hal ini akan menghasilkan efisiensi penyisihan total yang sangat tinggi, serta lebih mempermudah dalam proses adsorpsi dikarenakan sebelum masuk kedalam proses adsorpsi dilakukan proses aerasi terlebih dahulu.

5.2 Saran

Berdasarkan penelitian yang telah dilakukan, maka didapatkan beberapa saran sebagai berikut:

1. Untuk aerasi Membutuhkan waktu kontak yang cukup untuk reaksi oksidasi dan hidrolisis terjadi sempurna hingga membentuk endapan.
2. Semakin tinggi konsentrasi besi (Fe), mangan (Mn), Kekeruhan (NTU) atau kebutuhan oksigen, semakin lama waktu aerasi yang dibutuhkan.
3. Adsorben Tunggal memberikan variasi situs gugus yang tersedia lebih terbatas dibandingkan Campuran, sehingga lebih lambat dalam kinetika adsorpsi.
4. Konsentrasi influen yang tinggi akan mempercepat kejenuhan Adsorben, mempersingkat siklus kerja sebelum regenerasi.
5. Perbandingan Diameter *Fine Bubble Diffuser* 8 inch dan 10 inch, meskipun diameter 10 inch lebih unggul tetapi tidak memberikan hasil yang signifikan.