

BAB 5

KESIMPULAN DAN SARAN

5.1 Kesimpulan

Berdasarkan penelitian yang telah dilakukan, dapat disimpulkan sebagai berikut:

1. Pada proses aerasi, waktu aerasi yang maksimum untuk meremoval Fe, Mn, TDS, dan TOC terjadi pada waktu aerasi selama 45 menit. Persen penyisihan Fe sebesar 91,4%. Persen penyisihan Mn sebesar 28,6%. Persen penyisihan TDS sebesar 68,2%. Persen penyisihan TOC sebesar 20,8%.
2. Pada proses adsorpsi menggunakan kolom adsorpsi, pengambilan sampel uji diambil dalam 3 waktu sampling. Waktu sampling yang maksimum untuk meremoval Fe, Mn, TDS, dan TOC terjadi pada menit ke 40. Persen penyisihan Fe dengan menggunakan adsorben cangkang telur bebek dan kepiting adalah sebesar 97,8% dan 99,2%. Persen penyisihan Mn dengan menggunakan adsorben cangkang telur bebek dan kepiting adalah sebesar 75,7% dan 82,7%. Persen penyisihan TDS dengan menggunakan adsorben cangkang telur bebek dan kepiting adalah sebesar 84,5% dan 94,1%. Persen penyisihan TOC dengan menggunakan adsorben cangkang telur bebek dan kepiting adalah sebesar 74,6% dan 81%. Berdasarkan persen penyisihan, adsorben cangkang kepiting lebih maksimum digunakan dibandingkan dengan adsorben cangkang telur bebek. Persen penyisihan juga mengalami kenaikan seiring bertambah lamanya waktu pengadukan yang terjadi sehingga proses adsorpsi dapat berjalan dengan baik dan optimal.
3. Pada penelitian ini pemodelan yang digunakan yaitu pemodelan Thomas karena pada proses adsorpsi penurunan parameter terjadi secara maksimal dengan besarnya nilai persen penyisihan pada parameter dan dapat digunakan untuk mengetahui konsentrasi dengan menggunakan kurva breakthrough dan kapasitas maksimum dari kolom adsorpsi tersebut, tetapi nilai koefisien korelasi yang dihasilkan kecil dan jauh dari nilai 1.

5.2 Saran

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

1. Menggunakan bahan-bahan alami lainnya yang sesuai dengan persyaratan adsorben atau karbon aktif.
2. Menggunakan berbagai variabel lain seperti berat dan ukuran adsorben agar memperoleh gambaran untuk suatu variasi lain dalam proses adsorpsi.
3. Perlu dilakukan uji SEM dan uji FTIR untuk lebih mengetahui perbedaan struktur yang ada dalam adsorben sebelum proses aktivasi dan sesudah proses aktivasi.