

BAB V

PENUTUP

5.1 Kesimpulan

Berdasarkan hasil percobaan dan pembahasan yang telah dilakukan terkait penyisihan detergen dari air limbah *laundry* menggunakan kolom dengan kombinasi kolom kontrol pasir saja dan kolom kontrol adsorben serbuk tongkol jagung dapat disimpulkan bahwa:

1. Efisiensi penyisihan detergen rata-rata dengan konsentrasi awal 11,06-11,30 mg/L selama 12 jam dari air limbah *laundry* menggunakan kombinasi kolom dengan media terpisah saat kecepatan alir influen 2 gpm/ft² dan 3 gpm/ft² sebesar 27,63% dan 22,55%, pada kolom dengan media tercampur sebesar 44,83% dan 38,56%, pada kolom kontrol adsorben sebesar 35,28%, serta pada kolom kontrol pasir saja sebesar 22,98%;
2. Total kapasitas adsorpsi detergen pada kolom dengan media terpisah dan tercampur serta pada kecepatan alir influen 2 gpm/ft² dan 3 gpm/ft² secara berturut-turut adalah 29,32 mg/g dan 47,58 mg/g dan 36,68 mg/g dan 62,72 mg/g. Sedangkan pada kolom kontrol adsorben sebesar 18,72 mg/g;
3. Variasi terbaik pada percobaan kombinasi kolom media pasir dan adsorben serbuk tongkol jagung dalam menyisihkan detergen dari air limbah *laundry* yaitu pada kolom dengan media tercampur dan variasi kecepatan alir influen 2 gpm/ft²;
4. Pada kolom kontrol adsorben dan kolom kontrol pasir saja didapatkan efisiensi penyisihan detergen dari air limbah *laundry* yaitu 35,28% dan 22,98%, di mana kolom kontrol tersebut tidak lebih baik dibandingkan kolom dengan media tercampur dan kolom kontrol adsorben lebih baik dibandingkan kolom dengan media terpisah.

5.2 Saran

Berdasarkan hasil penelitian yang dilakukan, terdapat saran untuk penelitian selanjutnya sebagai berikut:

1. Perlu dilakukan penelitian kolom dengan media tercampur antara media pasir dan media adsorben lainnya yang memiliki waktu *breakthrough* yang lebih lama.
2. Diperlukan penelitian lanjutan mengenai pengaruh pasir terhadap penyisihan detergen dengan media campuran adsorben lainnya menggunakan rasio pasir, ketinggian lapisan, dan media yang berbeda.

