

BAB V PENUTUP

5.1 Kesimpulan

Kesimpulan yang dapat diambil dari hasil dan pembahasan pada penelitian mengenai uji kemampuan adsorben tongkol jagung dalam penyisihan detergen dari air limbah *laundry* antara lain sebagai berikut:

1. Kondisi optimum penyisihan detergen dengan adsorben tongkol jagung pada larutan artifisial adalah pada waktu kontak 30 menit, pH adsorbat 3, konsentrasi adsorbat 50 mg/L, diameter adsorben 0,432-0,710 mm, dan dosis adsorben 10 g/L;
2. Efisiensi penyisihan dan kapasitas adsorpsi detergen dengan menggunakan larutan artifisial didapatkan 93,31% dan 4,67 mg/g. Efisiensi penyisihan dan kapasitas adsorpsi detergen dengan menggunakan air limbah *laundry* pada pH optimum didapatkan 50,28% dan 1,84 mg/L. Sedangkan efisiensi penyisihan dan kapasitas adsorpsi detergen dengan menggunakan air limbah *laundry* pada pH asli air limbah *laundry* didapatkan 40,92% dan 1,50 mg/L.
3. Persamaan isoterm yang sesuai adalah isoterm Freundlich dimana nilai K_F didapatkan sebesar 0,0018 dan nilai $1/n$ didapatkan sebesar 4,8094. Kesesuaian data percobaan dengan isoterm Freundlich menunjukkan bahwa adsorpsi detergen terjadi pada beberapa lapisan permukaan (*multilayer*) pada adsorben tongkol jagung dan ikatan yang terbentuk adalah ikatan fisika.

4.2 Saran

Saran yang dapat diberikan berdasarkan hasil penelitian yang telah didapatkan adalah sebagai berikut:

1. Melakukan penelitian lebih lanjut dengan menggunakan variasi waktu kontak kurang dari 30 menit;
2. Melakukan penelitian lebih lanjut terkait diameter adsorben tongkol jagung;
3. Melakukan penelitian lebih lanjut tentang modifikasi adsorben tongkol jagung untuk menyisihkan detergen karena konsentrasi akhir detergen masih belum memenuhi baku mutu;

4. Melakukan uji kemampuan adsorben tongkol jagung untuk menyisahkan parameter pencemar lainnya; dan
5. Melakukan penelitian lebih lanjut terkait uji kemampuan adsorben tongkol jagung dengan sistem kontinu dengan memanfaatkan kondisi optimum yang telah didapatkan pada percobaan menggunakan sistem *batch*.

