

## BAB V

### PENUTUP

#### 5.1 Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian percobaan modifikasi adsorben sabut kelapa sebagai adsorben dalam penyisihan bahan organik dari air limbah *laundry* didapatkan kesimpulan sebagai berikut:

1. Nilai efisiensi penyisihan dan kapasitas adsorpsi bahan organik pada adsorben yang telah dimodifikasi mengalami peningkatan;

a) Tanpa Modifikasi

Efisiensi penyisihan sebesar 31,79-40,74 % dan kapasitas adsorpsi sebesar 228,79-519,70 mg/g;

b) Modifikasi Fisika

Efisiensi penyisihan pada suhu 300°C sebesar 91,58-94,14%, suhu 450°C sebesar 84,21-89,19%, dan suhu 600°C sebesar 78,53-83,49%. Kapasitas adsorpsi pada suhu 300°C sebesar 659,09-1.201,01 mg/g, suhu 450°C sebesar 606,06-1.137,88 mg/g, dan suhu 600°C sebesar 565,15-1.065,15 mg/g.

c) Modifikasi Kimia

Efisiensi penyisihan pada perendaman asam (HCl 0,5 N) sebesar 84,77-88,48% dan pada perendaman basa (NaOH 0,5 N) sebesar 89,75-94,30%. Kapasitas adsorpsi pada perendaman HCl sebesar 610,10-1.128,79 mg/g dan perendaman NaOH sebesar 645,96-1.203,03 mg/g;

2. Modifikasi terbaik pada adsorben sabut kelapa untuk modifikasi fisika, yaitu dengan pemanasan suhu 300°C . Hal ini dikarenakan nilai efisiensi penyisihan dan kapasitas adsorpsi tertinggi diperoleh dari modifikasi secara kimia;

3. Persamaan isoterm adsorpsi yang sesuai dalam percobaan untuk menyisihkan COD dari air limbah *laundry* pada adsorben yang dimodifikasi, yaitu isoterm Freundlich dengan nilai nilai  $R^2$  tertinggi mendekati 1 yaitu 0,9998.

## 5.2 Saran

Berdasarkan penelitian yang telah dilakukan, berikut hal-hal yang dapat dilakukan untuk penelitian antara lain:

1. Menentukan titik sampling air limbah *laundry* agar tidak ada kendala seperti tidak didapatkan izin oleh pemilik usaha dan tertutupnya badan air penerima;
2. Studi regenerasi adsorben sabut kelapa yang telah dimodifikasi untuk menyisihkan bahan organik dalam air limbah *laundry*;
3. Pemanfaatan adsorben sabut kelapa yang telah dimodifikasi pada kolom kontinu untuk mengolah air limbah *laundry*.

