

BAB V

PENUTUP

5.1 Kesimpulan

Berdasarkan hasil dan pembahasan percobaan modifikasi adsorben tongkol jagung dalam menyisihkan fosfat dari air limbah *laundry* diperoleh beberapa kesimpulan sebagai berikut:

1. Adsorben tongkol jagung yang dimodifikasi menghasilkan efisiensi penyisihan dan kapasitas adsorpsi yang lebih tinggi dibandingkan dengan adsorben tanpa modifikasi dalam menyisihkan fosfat dari air limbah *laundry*;
 - a. Adsorben Tanpa Modifikasi
Efisiensi penyisihan adsorben tongkol jagung tanpa modifikasi didapatkan sebesar 35,28-41,43% dengan kapasitas adsorpsi 0,79-1,44 mg/g.
 - b. Modifikasi Fisika
Efisiensi penyisihan adsorben tongkol jagung yang dimodifikasi fisika dengan pemanasan pada suhu 300°C, 450°C, dan 600°C secara berturut-turut adalah 75,10-78,97%; 61,99-69,73%; dan 54,60-68,90% dengan kapasitas adsorpsi sebesar 1,68-2,75 mg/g; 1,39-2,43 mg/g; dan 1,22-2,40 mg/g.
 - c. Modifikasi Kimia
Efisiensi penyisihan adsorben tongkol jagung yang dimodifikasi kimia perendaman dengan larutan asam dan basa berturut-turut sebesar 76,69-89,79% dan 70,98-82,02% dengan kapasitas adsorpsi sebesar 1,79-3,13 mg/g dan 1,59-2,86 mg/g.
2. Modifikasi terbaik adsorben tongkol jagung dalam menyisihkan fosfat dari air limbah *laundry* adalah modifikasi kimia dengan perendaman dalam larutan asam HCl 0,5N.
3. Persamaan isoterm adsorpsi yang sesuai untuk menggambarkan proses adsorpsi pada adsorben tongkol jagung yang dimodifikasi fisika adalah isoterm Freundlich dengan $R^2 = 0,9195$; $K_F = 0,1061$; $n = 0,6241$, sedangkan isoterm yang sesuai untuk

adsorben tongkol jagung yang dimodifikasi kimia adalah isoterm Langmuir dengan $R^2= 0,8556$; $K_L= -0,3665$; $q_m= 0,7844$.

5.2 Saran

Berdasarkan penelitian yang telah dilakukan, beberapa saran yang dapat diberikan untuk penelitian selanjutnya, yaitu:

1. Melakukan percobaan menggunakan adsorben tongkol jagung yang dimodifikasi terhadap parameter lain;
2. Melakukan studi lanjutan modifikasi adsorben tongkol jagung dengan variasi modifikasi lainnya;
3. Perlu dilakukan penelitian lebih lanjut terkait modifikasi adsorben tongkol jagung menggunakan sistem kontinu.

