

## V. KESIMPULAN DAN SARAN

### 5.1 Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian dan analisis yang telah dilakukan, maka dapat diambil kesimpulan bahwa:

1. Hasil penelitian menunjukkan bahwa aktivasi bambu betung menggunakan  $\text{FeCl}_3 \cdot 6\text{H}_2\text{O}$  mempengaruhi karakteristik permukaan dan gugus fungsi bambu betung yang ditunjukkan dengan analisis SEM berupa pengisian pori-pori adsorben dan analisis FTIR yang ditunjukkan dengan adanya perubahan angka pada puncak gelombang.
2. Aktivasi menggunakan  $\text{FeCl}_3 \cdot 6\text{H}_2\text{O}$  mampu meningkatkan kapasitas adsorpsi dan persentase penghilangan indigo karmina dengan persentase penghilangan maksimal 78,52% dan kapasitas adsorpsi 98,15 mg/g.
3. Kondisi optimum untuk proses adsorpsi indigo karmina menggunakan Bambu-Fe berada pada pH 8, dosis 10 mg, konsentrasi awal 25 mg/L, dan waktu kontak 60 menit. Proses adsorpsi indigo karmina menggunakan Bambu-Fe mengikuti model isoterm Langmuir dan model kinetika *pseudo* orde kedua yang menunjukkan proses adsorpsi membentuk *monolayer* dan adsorpsi terjadi secara *chemisorption*.

### 5.2 Saran

Berdasarkan pengamatan dan hasil penelitian yang telah dilakukan, peneliti memberikan saran sebagai berikut:

1. Melakukan modifikasi dengan menggunakan zat aktivator lain.
2. Mempelajari kapasitas adsorpsi zat warna indigo karmina dengan mengaplikasikan langsung terhadap limbah cair tekstil yang mengandung indigo karmina.
3. Melakukan uji kandungan  $\text{FeCl}_3 \cdot 6\text{H}_2\text{O}$  pada air yang telah melalui tahap adsorpsi.