

## BAB V

### KESIMPULAN DAN SARAN

#### 5.1 Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian dan pembahasan, diperoleh kesimpulan seperti di bawah ini.

1. Hidrotalsit Co/Fe-CO<sub>3</sub> telah berhasil disintesis melalui metode kopresipitasi dan metode hidrotermal. Hasil analisis XRD menunjukkan adanya puncak karakteristik dari hidrotalsit Co/Fe-CO<sub>3</sub> terletak pada  $2\theta$  11,454°; 23,184°; 33,919°; 38,558; dan 59,104°. Hasil analisis FTIR menunjukkan adanya vibrasi CO<sub>3</sub><sup>2-</sup> yang menandakan adanya anion karbonat pada antar lapis serta vibrasi pada bilangan gelombang rendah yang dianggap berasal dari vibrasi M-O dan M-O-M (M = Co, Fe) dalam lembaran hidroksida logam berlapis.
2. Kondisi optimum adsorpsi *methyl orange* oleh hidrotalsit Co/Fe-CO<sub>3</sub> berlangsung pada pH 6, waktu kontak 60 menit, massa adsorben 50 mg, dan konsentrasi optimum 80 mg/L.
3. Proses adsorpsi mengikuti model kinetika pseudo orde dua dengan nilai k sebesar 0,025 g/mg menit. Isoterm adsorpsi yang sesuai adalah isoterm Freundlich dengan nilai K<sub>F</sub> dan n masing-masing sebesar 3,073 mg/g dan 0,781 dengan energi adsorpsi (E) sebesar -2,781 kJ/mol.

#### 5.2 Saran

1. Perlu dilakukan analisis lebih lanjut menggunakan instrumen SEM-EDX untuk melihat morfologi dari adsorben hidrotalsit Co/Fe-CO<sub>3</sub>.
2. Perlu dilakukan pengkajian lebih lanjut mengenai uji efektivitas hidrotalsit Co/Fe-CO<sub>3</sub> untuk digunakan kembali (*reusability*) dalam proses adsorpsi.
3. Perlu dilakukan penelitian lebih lanjut mengenai hidrotalsit Co/Fe-CO<sub>3</sub> yang diaplikasikan secara langsung terhadap limbah.