

BAB V

KESIMPULAN DAN SARAN

5.1. Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian dan pembahasan, diperoleh kesimpulan sebagai berikut:

1. Hidrotalsit Ni/Al-Benzoat disintesis menggunakan metode kopresipitasi dengan perbandingan mol $Ni^{2+}:Al^{3+}$ yaitu 3:1 menghasilkan serbuk berwarna hijau. Karakteristik hasil XRD menunjukkan hidrotalsit Ni/Al- NO_3 berhasil terinterkalasi dengan anion benzoat membentuk hidrotalsit Ni/Al-Benzoat dengan adanya pergeseran sudut ke 5.91° . Hasil analisis FTIR hidrotalsit Ni/Al-Benzoat muncul pita serapan pada panjang gelombang 1597 cm^{-1} yang menunjukkan serapan C=C dari cincin aromatik ion benzoat.
2. Adsorpsi zat warna *congo red* oleh hidrotalsit Ni/Al-Benzoat berlangsung secara optimum pada pH 6, massa adsorben 0,05 gram, waktu kontak adsorpsi 60 menit dan konsentrasi adsorbat 80 ppm dengan kapasitas adsorpsi sebesar 25,07 mg/g.
3. Proses adsorpsi zat warna *congo red* oleh hidrotalsit Ni/Al-Benzoat mengikuti model kinetika pseudo orde dua dengan R^2 sebesar 0,9998 dan mengikuti model isoterm adsorpsi Freundlich dengan nilai K_F sebesar 7,3353 mg/g dan n sebesar 0,6289.

5.2. Saran

1. Perlu dilakukan karakterisasi lebih lanjut menggunakan SEM dan TEM dari adsorben hidrotalsit Ni/Al-Benzoat untuk melihat lebih jauh bentuk morfologi dan struktur kristal.
2. Perlu penelitian lebih lanjut untuk mengaplikasikan adsorben hidrotalsit Ni/Al-Benzoat pada skala lapangan.
3. Perlu dilakukan uji *reusability* untuk melihat kemampuan adsorben untuk mengadsorpsi zat warna secara berulang.