

BAB 5

KESIMPULAN

5.1 Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan dan pembahasan yang telah disebutkan, diperoleh kesimpulan sebagai berikut.

1. Sintesis hidrotalsit Zn/Al-Oksalat berhasil dilakukan dengan metode kopresipitasi dengan diikuti hidrotermal pada suhu 120 °C selama 20 jam. Hasil hidrotalsit Zn/Al-Oksalat berwarna putih.
2. Hasil sintesis dikarakterisasi menggunakan FTIR, muncul serapan baru pada bilangan gelombang 3397,62 cm⁻¹ menandakan adanya vibrasi O-H, bilangan gelombang 1613,55 cm⁻¹ menunjukkan adanya vibrasi C=O, bilangan gelombang 1316,83 cm⁻¹ menandakan adanya vibrasi N=O, bilangan gelombang 454,56 cm⁻¹ menunjukkan adanya vibrasi Al-O dan bilangan gelombang 429,02 cm⁻¹ menandakan adanya vibrasi Zn-O-Al. Hasil XRD memiliki puncak difraksi tertinggi pada 2θ 9,1303°, 18,0511°, 29,4529°, 31,6972°, 34,5125°, 38,6496° dan 55,4692° dengan nilai d₀₀₃ sebesar 9,6860 Å yang bergeser dari 7,7770 Å yang menunjukkan bahwa anion oksalat telah menggantikan posisi anion nitrat.
3. Model kinetika adsorpsi zat warna metilen biru mengikuti model pseudo orde dua dengan nilai R² = 0,9996 dan k = 0,2047 mg/g.menit dan isoterm adsorpsinya mengikuti model isoterm adsorpsi Langmuir dengan nilai R² = 0,9904, q_m = 19,8413 mg/g dan k_L = 2,913 L/mg. Hal ini menunjukkan bahwa hidrotalsit Zn/Al-Oksalat dapat mengadsorpsi zat warna metilen biru pada *monolayer* dan terjadi secara kemisorpsi.

5.2 Saran

Perlu dilakukan penelitian lebih lanjut proses desorpsi untuk mengetahui efisiensi hidrotalsit Zn/Al-Oksalat dan perlu pengaplikasian secara langsung pada limbah zat warna metilen biru di lingkungan.