

BAB 5 KESIMPULAN DAN SARAN

5.1 Kesimpulan

Dari hasil penelitian yang dilakukan dapat diambil kesimpulan sebagai berikut:

1. Sintesis Hidrotalsit Zn-Al-EDTA dilakukan dengan metode kopresipitasi dan diikuti hidrotermal pada suhu 120 °C selama 5 jam.
2. Karakterisasi FTIR muncul serapan baru pada bilangan gelombang 1280 cm⁻¹ yang merupakan vibrasi C-O, daerah 1597 cm⁻¹ menunjukkan vibrasi C=O, bilangan gelombang 1200 cm⁻¹ merupakan vibrasi C-N dan bilangan gelombang 2931 cm⁻¹ merupakan vibrasi C-H alkil. Karakterisasi XRD, nilai jarak antar bidang kristal hidrotalsit mengalami kenaikan yang signifikan, yang berawal memiliki nilai $d_{003} = 8,85 \text{ \AA}$ menjadi 14,48 Å dari hasil nilai tersebut membuktikan bahwa EDTA telah menukar ion nitrat.
3. Kondisi optimum adsorpsi metilen biru oleh adsorben hidrotalsit Zn-Al-EDTA terjadi pada pH 7, berat adsorben 0,05 gram, waktu kontak 30 menit, dan konsentrasi adsorbat 6 mg/L dengan kapasitas adsorpsi sebesar 1,66962 mg/g. Kinetika adsorpsi metilen biru menggunakan adsorben hidrotalsit Zn-Al-EDTA mengikuti model pseudo orde dua ($k = 1,338 \text{ mM min}^{-1}$) dan adsorpsi isotermalnya mengikuti model isotermal Freundlich dengan nilai $K_F = 72,864 \text{ mg/g}$ dan $n = 2,503$.

5.2 Saran

Berdasarkan penelitian ini disarankan:

1. Diperlukan variasi rasio molar pada saat sintesis hidrotalsit Zn-Al-EDTA untuk menunjang hasil yang didapatkan sebelumnya.
2. Diperlukan analisis lebih lanjut menggunakan instrument SEM-EDX untuk melihat morfologi dan topografi dari adsorben hidrotalsit Zn-Al-EDTA.
3. Diperlukan proses desorpsi secara batch dan *reusability* untuk mengetahui efisiensi pemulihan (*recovery*) untuk dapat digunakan kembali adsorben hidrotalsit Zn-Al-EDTA.