

BAB V

KESIMPULAN DAN SARAN

5.1 Kesimpulan

Berdasarkan penelitian yang telah dilakukan dapat disimpulkan bahwa:

1. Hasil karakterisasi zeolit alam dengan XRD menunjukkan bahwa zeolit tersebut termasuk zeolit clinoptilolit-Ca.
2. Zeolit alam Clinoptilolit-Ca dapat digunakan sebagai bahan penyerap ion logam.
3. Dari hasil penyerapan menunjukkan bahwa kapasitas penyerapan terbesar untuk logam Cu(II), Cd(II), dan Pb(II) adalah pada proses aktivasi temperatur 105°C, ukuran partikel adsorben 120 µm, massa adsorben 0,1 g, waktu kontak 10 menit untuk Cu(II) dan Cd(II) serta 30 menit untuk Pb(II), volume larutan logam 12,5 mL, konsentrasi 40 mg/L, dan pH 7. Nilai kapasitas penyerapan pada kondisi optimum Cu(II) 4,74 mg/g, Cd(II) 4,04 mg/L, dan Pb(II) 4,98 mg/g.
4. Karakterisasi XRF menunjukkan senyawa penyusun zeolit yang paling utama yaitu SiO₂, dan Al₂O₃ dengan persentase 64,145% dan 32,952%.
5. Karakterisasi FTIR menunjukkan bahwa terdapat gugus Si-O-Si dan Si-O-Al pada panjang gelombang sekitaran 1000 cm⁻¹.
6. Karakterisasi dengan *Scanning Electron Microscopy* (SEM) menunjukkan bahwa pori-pori zeolit telah tertutup setelah dilewatkan larutan logam.

5.2 Saran

Dari penelitian yang telah dilakukan, maka disarankan untuk menggunakan karakterisasi SEM-EDX untuk melihat berapa banyak komposisi logam yang ada pada zeolit setelah dilewatkan sampel.