

ABSTRAK

Cindy, NIM 4192510012 (2019). Analisis Daya Serap Zeolit 4A Hasil Sintesis Dari Limbah Sekam Padi Dan Aluminium Foil Terhadap Ion Logam Cu(II) Dan Fe(III)

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui proses sintesis zeolit 4A dari limbah abu sekam padi menggunakan penambahan bahan optimum dan prosedur optimum, serta mengaplikasikan zeolit 4A hasil sintesis sebagai penyerap ion logam Cu(II) dan Fe(III) dengan variasi konsentrasi dan variasi pH. Zeolit 4A hasil sintesis dikarakterisasi dengan FT-IR dan XRD dan uji daya serap terhadap ion logam Cu(II) dan Fe(III). Spektra FTIR dari Zeolit 4A menunjukkan bilangan gelombang yang menandakan terdapat vibrasi cincin ganda, vibrasi ulur simetrik, vibrasi ulur asimetrik, tekukan H-O-H, dan rentangan O-H yang menandakan sudah terbentuknya kristal zeolit. Berdasarkan difraktogram, zeolit 4A memiliki 7 puncak khas zeolit 4A dengan intensitas tertinggi pada $2\theta = 14,00^\circ$ dan diperoleh persentase kemurnian zeolit 4A sebesar 87,5%. Hasil pengukuran daya serap menggunakan AAS menunjukkan terjadinya penyerapan ion logam Cu(II) optimum pada pH 8 dengan persen adsorpsi sebesar 82,28% dan konsentrasi 150 ppm dengan persen adsorpsi sebesar 81,61%. Sedangkan untuk logam Fe(III) penyerapan optimum terjadi pada pH 8 dengan persen adsorpsi sebesar 38,41% dan pada konsentrasi 150 ppm dengan persen adsorpsi sebesar 36,73%.

Kata kunci : abu sekam padi, aluminium foil, zeolit 4A, hidrotermal, daya serap, adsorpsi.

