

ABSTRAK

Mutia Rahmi (2014): Adsorpsi Ion Cu (II) Menggunakan Abu Terbang Batubara yang Berasal dari PLTU Sektor Ombilin Sawahlunto

Telah dilakukan penelitian tentang kemampuan abu terbang batubara sebagai adsorben untuk menyerap ion logam Cu. Pada penelitian ini digunakan metoda sistem kontinu untuk penentuan kondisi optimum adsorpsi ion logam Cu dengan abu terbang batubara. Penentuan kondisi optimum meliputi konsentrasi larutan, pH larutan, ukuran partikel adsorben dan laju alir eluen dengan analisa logam menggunakan Spektrokopi Serapan Atom. Hasil penelitian menunjukkan bahwa pH larutan optimum adalah 4, konsentrasi larutan optimum 125 mg/L, sedangkan ukuran partikel optimum adalah ukuran mesh 150 μm dan laju alir optimum 20 tetes/menit. Dengan menggunakan persamaan isoterm adsorpsi Langmuir didapatkan kapasitas serapan maksimum abu terbang terhadap ion logam Cu yaitu sebesar 1,016 mg/g. Aplikasi kondisi optimum terhadap penyerapan limbah Laboratorium Kimia Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam Universitas Negeri Padang, dengan kapasitas serapan 0,061 mg/g. Abu terbang sebelum dan sesudah dikontakan ion logam Cu (II) dikarakterisasi menggunakan *Scanning Electron Microscopy* (SEM). Hasil penelitian menunjukkan bahwa tekstur permukaan abu terbang sebelum dikontakkan lebih kasar. Sedangkan tekstur permukaan setelah dikontakkan lebih halus.

Kata kunci: Abu terbang batubara, Cu (II), Adsorpsi, Kapasitas serapan, isoterm adsorpsi langmuir, AAS dan SEM.