

ABSTRAK

Tujuan dari penelitian ini untuk memanfaatkan batu apung Sungai Pasak, Pariaman dalam menyisihkan logam tembaga (Cu total) dari air tanah. Penelitian dilakukan secara batch pada larutan artifisial Cu total untuk menentukan kondisi optimum meliputi pH adsorbat, dosis adsorben, waktu kontak, diameter adsorben dan konsentrasi adsorbat. Konsentrasi Cu total dianalisis menggunakan Spektrofotometer Serapan Atom (SSA). Hasil dari kondisi optimum penyisihan Cu total pada larutan artifisial yaitu: pH adsorbat 5, dosis adsorben 3 g/l, waktu kontak 30 menit, diameter adsorben <math><63\ \mu\text{m}</math> dan konsentrasi adsorbat 5 mg/l. Efisiensi tertinggi pada penyisihan Cu total menggunakan kondisi optimum mencapai 71,01% dengan kapasitas adsorpsi sebesar 1,18 mg/g. Kondisi optimum tersebut diaplikasikan pada sampel air tanah dengan menggunakan pH optimum dan pH sampel. Hasil dari percobaan aplikasi didapatkan efisiensi penyisihan mencapai 69,11% dengan kapasitas adsorpsi sebesar 0,46 mg/l untuk pH optimum, sedangkan untuk pH sampel air tanah diperoleh efisiensi penyisihan sebesar 52,32% dengan kapasitas adsorpsi yaitu 0,35 mg/g. Efisiensi penyisihan pada sampel lebih rendah dibandingkan dengan larutan artifisial karena adanya senyawa pencemar lain dalam sampel air tanah. Data penelitian mengikuti persamaan isotherm Freundlich ($R^2 = 0,994$) dari pada isotherm Langmuir ($R^2 = 0,870$). Hasil penelitian menunjukkan bahwa penggunaan batu apung berpotensi dalam menyisihkan logam Cu total dari air tanah.

Kata kunci : Adsorben, adsorpsi, air tanah, batu apung, Cu total

