

ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan memanfaatkan batu apung Sungai Pasak, Pariaman dalam penyisihan total kromium (Cr) dari air tanah. Penelitian secara batch dilakukan pada larutan artifisial Cr untuk mendapatkan kondisi optimum meliputi pH adsorbat, dosis adsorben, waktu kontak, diameter adsorben, dan konsentrasi adsorbat dan dilakukan juga percobaan kontrol yang digunakan sebagai pembanding. Konsentrasi total Cr dianalisis menggunakan Spektrofotometer Serapan Atom (SSA). Dari hasil penelitian diperoleh kondisi optimum penyisihan total Cr pada larutan artifisial yaitu: pH adsorbat 3, dosis adsorben 0,3 g/l, waktu kontak 60 menit, diameter adsorben <math><63\ \mu\text{m}</math> dan konsentrasi adsorbat 1 mg/l. Efisiensi penyisihan total Cr pada kondisi optimum mencapai 66,77% dengan kapasitas adsorpsi sebesar 2,23 mg/g. Kondisi optimum tersebut diaplikasikan pada sampel air tanah dan didapatkan efisiensi penyisihan mencapai 60,40% dengan kapasitas adsorpsi sebesar 0,11 mg/l untuk pH optimum, sedangkan untuk pH sampel air tanah diperoleh efisiensi penyisihan sebesar 31,90% dengan kapasitas adsorpsi yaitu 0,06 mg/g. Efisiensi penyisihan pada sampel lebih rendah dibandingkan dengan larutan artifisial karena kompleksnya senyawa yang terkandung dalam air tanah. Data penelitian yang diperoleh lebih sesuai mengikuti persamaan isoterm Freundlich ($R^2 = 0,9906$) daripada isoterm Langmuir ($R^2 = 0,6864$). Hasil penelitian menunjukkan bahwa penggunaan batu apung berpotensi dalam menyisihkan total Cr dari air tanah.

Kata kunci: Adsorben, adsorpsi, adsorbat, isoterm, kromium

