

ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan memanfaatkan batu apung Sungai Pasak, Pariaman dalam penyisihan nitrat dari air tanah. Penelitian dilakukan secara batch pada larutan artifisial nitrat untuk mencari kondisi optimum meliputi pH adsorbat, dosis adsorben, waktu kontak, diameter adsorben dan konsentrasi adsorbat. Konsentrasi nitrat dianalisis menggunakan Spektrofotometer UV-VIS. Dari hasil penelitian diperoleh kondisi optimum penyisihan nitrat pada larutan artifisial yaitu: pH adsorbat 4, dosis adsorben 0,3 g/l, waktu kontak 30 menit, diameter adsorben <math>< 63 \mu\text{m}</math> dan konsentrasi adsorbat 75 mg/l. Efisiensi penyisihan nitrat pada kondisi optimum mencapai 57,02% dengan kapasitas adsorpsi sebesar 142,56 mg/g. Kondisi optimum tersebut diaplikasikan pada sampel air tanah dan didapatkan efisiensi penyisihan mencapai 50,95% dengan kapasitas adsorpsi sebesar 78,07 mg/l untuk pH optimum, sedangkan untuk pH sampel air tanah diperoleh efisiensi penyisihan sebesar 46,52% dengan kapasitas adsorpsi yaitu 71,28 mg/g. Adanya senyawa pencemar lain dalam sampel air tanah menyebabkan efisiensi penyisihan pada sampel lebih rendah dibandingkan dengan larutan artifisial. Data penelitian yang diperoleh lebih sesuai mengikuti persamaan isotherm Freundlich ($R^2 = 0,992$) dari pada isotherm Langmuir ($R^2 = 0,823$). Hasil penelitian menunjukkan bahwa penggunaan batu apung berpotensi dalam menyisihkan nitrat dari air tanah dan penelitian lanjutan dibutuhkan untuk meningkatkan efisiensinya.

Kata kunci : Adsorben, adsorpsi, air tanah, batu apung, nitrat

