

STUDI KEMAMPUAN ADSORPSI BATU APUNG SUNGAI PASAK PARIAMAN SEBAGAI ADSORBEN DALAM PENYISIHAN NITRIT DARI AIR TANAH

ABSTRAK

Tujuan penelitian ini adalah memanfaatkan batu apung Sungai Pasak, Pariaman dalam menyisihkan nitrit dari air tanah. Penelitian secara batch dilakukan pada larutan artifisial nitrit untuk mendapatkan kondisi optimum meliputi pH adsorbat, dosis adsorben, waktu kontak, diameter adsorben dan konsentrasi adsorbat. Konsentrasi nitrit dianalisis menggunakan Spektrofotometer UV-VIS. Hasil penyisihan nitrit pada larutan artifisial diperoleh kondisi optimum yaitu: pH adsorbat 8, dosis adsorben 0,3 g/l, waktu kontak 60 menit, diameter adsorben <math><63\ \mu\text{m}</math> dan konsentrasi adsorbat 6 mg/l dengan efisiensi penyisihan mencapai 66,13% dan kapasitas adsorpsi sebesar 13,23 mg/g. Kondisi optimum tersebut diaplikasikan pada sampel air tanah dan didapatkan efisiensi penyisihan mencapai 55,18% dengan kapasitas adsorpsi sebesar 7,56 mg/l untuk pH optimum, sedangkan untuk pH sampel air tanah diperoleh efisiensi penyisihan sebesar 49,44% dengan kapasitas adsorpsi 6,77 mg/g. Keberadaan senyawa pencemar lain dalam sampel air tanah, kemungkinan menyebabkan efisien penyisihan pada larutan artifisial lebih tinggi dari pada sampel air tanah. Data penelitian yang diperoleh lebih sesuai dengan persamaan isotherm Freundlich ($R^2 = 0,998$) dari pada isotherm Langmuir ($R^2 = 0,931$). Secara umum, hasil penelitian menunjukkan bahwa pemanfaatan batu apung Sungai Pasak berpotensi untuk dijadikan adsorben dalam penyisihan nitrit.

Kata Kunci: Adsorben, adsorpsi, air tanah, batu apung, nitrit.

