

ABSTRAK

Nova Yulianti. 2015: “Optimasi Adsorpsi Ion Cadmium(Cd^{2+}) oleh Tanah Napa sebagai Adsorben dengan Sistem Kontinu”

Upaya penanganan limbah yang mengandung logam berat terus dilakukan, salah satunya adalah dengan metoda adsorpsi. Penelitian ini membahas tentang optimasi adsorpsi ion Cd^{2+} oleh tanah napa yang berasal dari perbukitan Cubadak Kec. Situjuh Limo Nagari Kab. 50 Kota. Tanah napa mengandung silika dan alumina yang tinggi yaitu 63,20% dan 16,55%, kadar silika dan alumina pada tanah napa hampir sama kadarnya dengan zeolit alam, sehingga dapat digunakan sebagai adsorben. Tujuan penelitian ini adalah untuk menentukan pengaruh konsentrasi awal larutan, ukuran partikel adsorben, laju alir eluen dan pH dari berbagai parameter pada adsorpsi ion Cd^{2+} oleh tanah napa. Konsentrasi ion Cd^{2+} ditentukan dengan metode spektrofotometri serapan atom. Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa konsentrasi awal optimum 200 mg/L, pH larutan optimum adalah 5, sedangkan ukuran partikel adsorben optimum adalah 150 μm dan laju alir optimum adalah 40 tetes/menit. Dengan menggunakan persamaan isoterm adsorpsi Langmuir didapatkan kapasitas serapan maksimum tanah napa terhadap logam kadmium yaitu sebesar 0,966 mg/g.

Kata kunci : Tanah Napa, Adsorpsi, ion logam Cd^{2+} , Kapasitas serapan.