

ABSTRAK

Optimasi Tanah Napa sebagai Adsorben Ion Cu(II).

Oleh: Muhamad Firdaus, 2009 – 12886.

Telah dilakukan berbagai penelitian untuk mengurangi kadar logam berat pada limbah hasil buangan dan banyak metoda yang telah dikembangkan. Metoda adsorpsi dengan pilihan adsorben yang tepat merupakan metoda yang sederhana tetapi cukup efektif dalam penghilangan logam berat dari limbah cair. Tanah napa mengandung kadar silika dan alumina yang tinggi yaitu sebesar 63,20% dan 16,55%, kadar silika dan alumina pada tanah napa hampir sama kadarnya dengan zeolit alam, sehingga dapat digunakan sebagai adsorben. Pada penelitian ini telah dilakukan penelitian dengan tujuan penentuan kondisi optimum adsorpsi ion Tembaga(II) secara sistem *Kontinu* oleh adsorben tanah napa yang berasal dari Kabupaten Solok khususnya daerah Aripian. Pada penelitian ini dipelajari pengaruh berbagai parameter yang mempengaruhi kapasitas serapan tanah napa terhadap ion Cu(II), yaitu pH larutan, konsentrasi awal larutan, suhu pemanasan adsorben, ukuran partikel adsorben, dan laju alir eluen. Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa pH larutan optimum adalah 4, konsentrasi awal larutan optimum 200 ppm, sedangkan suhu pemanasan adsorben optimum dan ukuran partikel adsorben optimum adalah 125°C dan 1700 μm , dan laju alir optimum adalah 20 tetes/menit. Data hasil penelitian sesuai dengan kurva isoterm adsorpsi Langmuir yaitu jika diplot C/m sebagai fungsi C maka didapatkan kurva linear yang berarti penyerapan ion Cu(II) oleh tanah napa berlangsung secara kimia, sehingga konstanta afinitas serapan dan kapasitas serapan maksimumnya dapat diketahui dengan menggunakan persamaan isoterm adsorpsi Langmuir yaitu berturut-turut 2,483 dan 0,169 mg/g.

Kata kunci: Adsorpsi, Tanah Napa, Ion Cu(II), Optimasi, Adsorben