

ABSTRAK

Rindu Ayu Permata Sari (2015) : Optimasi Adsorpsi Ammonium (NH_4^+) Menggunakan Tanah Napa Sebagai Adsorben dengan Metode Batch.

Oleh: Rindu Ayu Permata Sari: 2011-1101521.

Penelitian tentang pemanfaatan Tanah Napa sebagai adsorben untuk ion ammonium (NH_4^+) telah dilakukan. Metoda yang digunakan adalah metoda *Batch*. Sampel yang digunakan adalah Tanah Napa yang berasal dari perbukitan Cubadak Kec. Situjuh Limo Nagari Kabupaten 50 Kota dan limbah simulasi dari larutan NH_4Cl . Dipelajari berbagai parameter yang mempengaruhi kapasitas serapan adsorben terhadap ion ammonium (NH_4^+) yaitu pH awal larutan, waktu kontak dan konsentrasi. Digunakan adsorben Tanah Napa yang dimurnikan dengan tujuan peningkatan kapasitas serapan. Setelah didapat kondisi optimum maka hasil tersebut dibandingkan dengan Tanah Napa Aktivasi dan Tanah Napa segar. Jenis penelitian ini adalah eksperimen. Hasil penelitian menunjukkan pH optimum untuk Tanah Napa yang dimurnikan yaitu 5 dengan efisiensi penyerapan 79,35 %. Waktu kontak optimum 120 menit dengan efisiensi penyerapan 92,75 % dan konsentrasi optimum 20 mg/L dengan efisiensi penyerapan 80,59 %. Untuk Tanah Napa Aktivasi dan Tanah Napa segar pada kondisi optimum tersebut didapatkan efisiensi penyerapan berturut-turut pH 5 yaitu 68,11 % dan 73,25 %, waktu kontak 120 menit yaitu 80,15 % dan 86,50 %, dan konsentrasi 20 mg/L yaitu 73,34 % dan 76,76 %. Kapasitas serapan maksimum terhadap ammonium (NH_4^+) dengan persamaan Adsorpsi Langmuir didapatkan 0,371 mg/g.

Kata Kunci : adsorpsi, Tanah Napa, ammonium (NH_4^+), Metoda Batch, Adsorpsi Langmuir