

BAB V

PENUTUP

5.1 Kesimpulan

Berdasarkan hasil percobaan dan pembahasan yang telah dilakukan terkait aplikasi kolom adsorpsi menggunakan batu apung Sungai Pasak, Pariaman sebagai adsorben untuk menyisihkan logam Cd dan Zn dari air tanah dapat disimpulkan bahwa:

1. Kondisi optimum terjadi pada kecepatan alir 3 gpm/ft² dan dengan pemakaian 3 buah kolom adsorpsi yang dirangkai seri. Semakin tinggi kecepatan alir influen, mengakibatkan kondisi jenuh dari adsorben batu apung dalam kolom lebih cepat tercapai.
 - a. Efisiensi penyisihan serta kapasitas adsorpsi logam Cd pada 1 kolom sebesar 37,96% dan 0,096 mg/g, 2 kolom yaitu 52,74% dan 0,144 mg/g serta untuk 3 kolom yaitu 59,19% dan 0,163 mg/g.
 - b. Efisiensi penyisihan dan kapasitas adsorpsi logam Zn pada 1 kolom yaitu 43,38% dan 2,715 mg/g, 2 kolom sebesar 56,89% dan 3,487 mg/g serta untuk 3 kolom yaitu 60,90% dan 4,134 mg/g.
2. Konsentrasi influen logam Cd yaitu 0,197 mg/L, sedangkan pada kondisi optimum konsentrasi efluen pada 1 kolom yaitu 0,080 mg/L, 2 kolom yaitu 0,058 mg/L dan 3 kolom yaitu 0,040 mg/L. Konsentrasi ini belum memenuhi baku mutu yang dipersyaratkan. Konsentrasi influen logam Zn yaitu 4,880 mg/L, sedangkan konsentrasi efluen tertinggi pada 1 kolom yaitu 1,969 mg/L, 2 kolom yaitu 1,710 mg/L dan 3 kolom yaitu 1,330 mg/L. Konsentrasi ini telah memenuhi baku mutu yang dipersyaratkan.
3. Kolom adsorpsi majemuk berkonfigurasi seri dengan menggunakan batu apung Sungai Pasak Pariaman sebagai adsorben berpotensi diaplikasikan dalam penyisihan logam dari air tanah yang dibuktikan oleh efisiensi penyisihan dan kapasitas adsorpsi yang didapatkan dari hasil penelitian.

5.2 Saran

Berdasarkan penelitian yang telah dilakukan, beberapa hal yang dapat penulis sarankan untuk penelitian selanjutnya adalah:

1. Diperlukan penelitian sistem kolom adsorpsi berkonfigurasi seri dengan menggunakan adsorben batu apung Sungai Pasak Pariaman untuk variasi jumlah kolom;
2. Dibutuhkan perlakuan tambahan pada batu apung agar efisiensi penyisihan logam menjadi lebih tinggi dikarenakan batu apung cepat mencapai kondisi jenuh.

