

Abstrak

Tujuan penelitian ini adalah menganalisis kemampuan regenerasi dari batu apung Sungai Pasak, Pariaman dalam menyisihkan Fe dari air tanah. Regenerasi dilakukan dengan proses desorpsi sehingga didapatkan recovery logam yang disisihkan dan reuse adsorben. Agen desorpsi yang diuji efektivitasnya adalah HCl 0,1M, akuades dan NaOH 0,1M. Agen yang memiliki kemampuan desorpsi tertinggi untuk desorpsi I dan II yaitu HCl sebesar 36,572% pada desorpsi I dan 37,894% pada desorpsi II. Kapasitas adsorpsi Fe terbesar didapat pada batu apung yang didesorpsi dengan HCl yaitu sebesar 45,238 mg Fe/g untuk reuse I dan 45,794 mg Fe/g untuk reuse II. Karena memberikan kapasitas adsorpsi terbesar pada saat reuse adsorben, pada percobaan aplikasi menggunakan sampel air tanah digunakan agen HCl. Persen desorpsi Fe pada sampel air tanah dengan pH optimum adalah sebesar 28,205% dan 29,679% sedangkan, dengan pH sampel adalah 18,227% dan 18,975% masing-masing untuk desorpsi I dan II. Pada saat reuse I dan II, diperoleh kapasitas adsorpsi berturut-turut pada sampel dengan pH optimum sebesar 1,434 mg Fe/g dan 1,461 mg Fe/g, sedangkan percobaan pada pH sampel diperoleh 1,316 mg Fe/g dan 1,326 mg Fe/g. Hasil penelitian menunjukkan bahwa keberadaan senyawa lain dalam sampel air tanah mempengaruhi efisiensi dan kapasitas adsorpsi Fe dengan batu apung.

Kata kunci: adsorpsi, batu apung, besi, desorpsi, regenerasi

