

## ABSTRAK

Penelitian ini dilakukan untuk menganalisis kemampuan regenerasi dari batu apung Sungai Pasak, Pariaman dalam menyisihkan nitrat dari air tanah. Regenerasi dilakukan dengan proses desorpsi sehingga didapatkan recovery dan reuse adsorben. Agen desorpsi yang digunakan adalah HCl 0,1M, akuades dan NaOH 0,1M. Agen yang memiliki kemampuan desorpsi tertinggi untuk desorpsi I dan II yaitu NaOH sebesar 21,965% pada desorpsi I dan 25,275% pada desorpsi II. Kapasitas adsorpsi nitrat terbesar didapat pada batu apung yang didesorpsi dengan HCl sebesar 140,105 mg  $\text{NO}_3^-/\text{g}$  untuk reuse I dan 150,748 mg  $\text{NO}_3^-/\text{g}$  untuk reuse II. Pada percobaan aplikasi menggunakan sampel air tanah digunakan agen HCl karena memberikan kapasitas adsorpsi terbesar pada saat reuse adsorben. Persen desorpsi nitrat pada sampel yang menggunakan pH optimum sebesar 7,432% pada desorpsi I dan 8,342% pada desorpsi II sedangkan, pada percobaan aplikasi dengan pH asli sampel diperoleh 4,689% untuk desorpsi I dan 6,049% untuk adsorpsi II. Kapasitas adsorpsi saat reuse I dan II berturut-turut pada sampel dengan pH optimum sebesar 77,952 mg  $\text{NO}_3^-/\text{g}$  dan 80,057 mg  $\text{NO}_3^-/\text{g}$ , sedangkan percobaan pada pH asli sampel diperoleh 68,829 mg  $\text{NO}_3^-/\text{g}$  dan 69,648 mg  $\text{NO}_3^-/\text{g}$ . Adanya senyawa lain dalam sampel air tanah mempengaruhi efisiensi dan kapasitas adsorpsi nitrat dengan batu apung.

Kata kunci: adsorpsi, batu apung, desorpsi, nitrat, regenerasi.

