

No. TA 544/S1-TL/0117-P

**STUDI REGENERASI
BATU APUNG SUNGAI PASAK PARIAMAN
SEBAGAI ADSORBEN DALAM PENYISIHAN
TEMBAGA (Cu) TOTAL DARI AIR TANAH**

TUGAS AKHIR

Oleh:

AL FATHUL IHSAN AMERZA

1210941006



**JURUSAN TEKNIK LINGKUNGAN
FAKULTAS TEKNIK-UNIVERSITAS ANDALAS
PADANG
2017**

ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan untuk menguji kemampuan regenerasi batu apung Sungai Pasak Pariaman sebagai adsorben dalam penyisihan tembaga (Cu) total dari air tanah. Regenerasi dilakukan dengan proses desorpsi menggunakan beberapa agen desorpsi yaitu HCl 0,1 M, akuades dan NaOH 0,1M untuk melepaskan ion yang telah diadsorpsi untuk reuse adsorben. Agen desorpsi yang memiliki kemampuan desorpsi tertinggi pada larutan artifisial adalah HCl yaitu 33,502% untuk desorpsi I dan 33,759% untuk desorpsi II, sementara agen desorpsi yang memberikan kapasitas adsorpsi terbesar adalah NaOH sebesar 1,385 mg Cu/g untuk reuse I dan 1,425 mg Cu/g untuk reuse II. Selanjutnya agen NaOH diterapkan pada percobaan aplikasi desorpsi menggunakan air tanah. Kapasitas adsorpsi saat reuse I dan II adsorben pada sampel air tanah dengan pH optimum sebesar 0,520 mg Cu/g dan 0,530 mg Cu/g, sedangkan percobaan pada pH asli sampel diperoleh 0,420 mg Cu/g dan 0,433 mg Cu/g. Pada percobaan aplikasi didapatkan persen desorpsi Cu total pada sampel dengan pH optimum adalah 21,28% dan 22,290%, dengan pH asli sampel sebesar 19,130% dan 20,690% masing-masing pada desorpsi I dan II. Hasil penelitian menunjukkan bahwa batu apung Sungai Pasak Pariaman mempunyai kemampuan untuk diregenerasi hingga 2x reuse, dimana kapasitas adsorpsinya cenderung meningkat dari kapasitas adsorpsi awal.

Kata kunci: adsorpsi, batu apung, desorpsi, regenerasi, Cu total.

