

**APLIKASI KOLOM ADSORPSI PADA PENYISIHAN
FLUORIDA DARI LARUTAN ARTIFISIAL DENGAN
MEMANFAATKAN BATU APUNG SUNGAI PASAK
PARIAMAN SEBAGAI ADSORBEN**

TUGAS AKHIR

Sebagai salah satu syarat untuk menyelesaikan
Program Strata-1 pada
Jurusan Teknik Lingkungan
Fakultas Teknik Universitas Andalas



Oleh:

EKA INDAH LESTARI

1410942034

Dosen Pembimbing:

Dr. Eng SHINTA INDAH

Dr. Eng DENNY HELARD

**JURUSAN TEKNIK LINGKUNGAN
FAKULTAS TEKNIK - UNIVERSITAS ANDALAS
PADANG
2018**

ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan menguji aplikasi kolom adsorpsi dengan memanfaatkan batu apung Sungai Pasak Pariaman sebagai adsorben untuk menyisihkan fluorida dari larutan artifisial. Percobaan dilakukan secara triplo pada kolom kaca dengan diameter 2,6 cm, ketebalan 0,6 mm, tinggi 130 cm dan ketinggian bed adsorben 85 cm. Diameter adsorben yang digunakan yaitu 0,75-1 mm. Pengaruh konsentrasi pada variasi 3 mg/L dan 8 mg/L dan kecepatan alir influen pada variasi 2 gpm/ft² (43,247 mL/menit) dan 3 gpm/ft² (64,872 mL/menit) dengan waktu pengaliran sampai 9 jam. Fluorida dalam sampel hasil percobaan dianalisis menggunakan Spektrofotometer sesuai dengan SNI 06-2482-1991. Hasil percobaan menunjukkan bahwa efisiensi penyisihan tertinggi 50,11% diperoleh pada konsentrasi dan kecepatan alir yang lebih rendah yaitu 3 mg/L dan 2 gpm/ft². Namun kapasitas adsorpsi terbesar yaitu 0,139 mg/L didapatkan pada konsentrasi 3 mg/l dengan kecepatan alir yang lebih tinggi yaitu 3 gpm/ft². Hasil percobaan secara keseluruhan menunjukkan bahwa peningkatan konsentrasi dan kecepatan alir influen mengakibatkan kondisi jenuh dari adsorben batu apung lebih cepat tercapai.

Kata Kunci: batu apung, fluorida, kolom adsorpsi, kecepatan alir, konsentrasi influen

