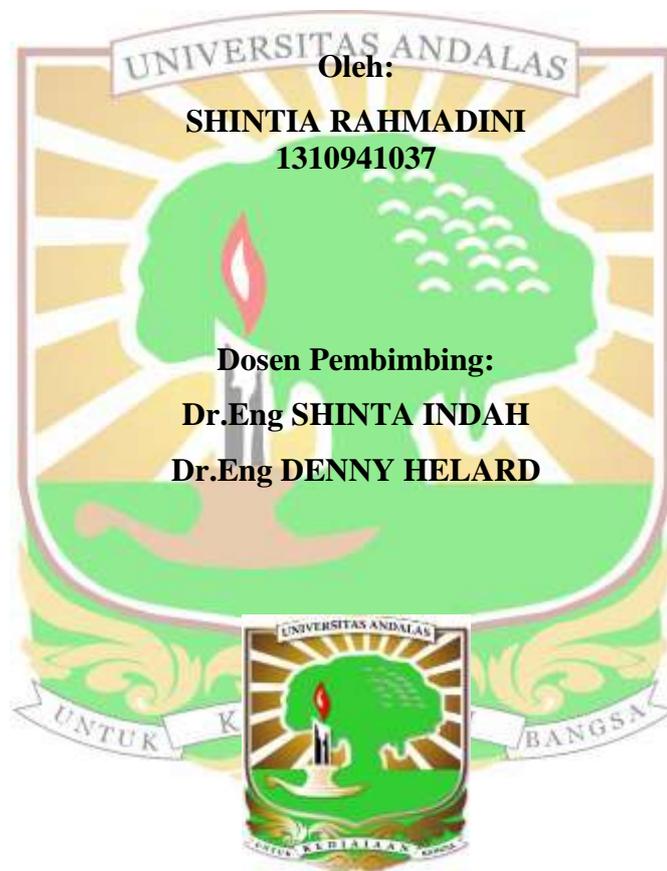


**STUDI MODIFIKASI BATU APUNG SUNGAI PASAK
PARIAMAN SEBAGAI ADSORBEN UNTUK MENYISIHKAN
LOGAM MANGAN (Mn) DAN AMONIUM (NH₄⁺) DALAM AIR
TANAH**

TUGAS AKHIR



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

ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan untuk meningkatkan efisiensi penyisihan dan kapasitas adsorpsi batu apung Sungai Pasak, Pariaman dengan proses modifikasi dalam menyisihkan logam mangan (Mn) dan amonium (NH_4^+) dari air tanah. Modifikasi dilakukan dengan cara pemanasan pada suhu 300°C , 450°C dan 600°C ; perendaman dengan asam HCl, H_2SO_4 dan HNO_3 serta pelapisan logam Al, Mg, dan Fe. Proses adsorpsi dilakukan secara batch pada larutan artifisial dan percobaan menggunakan adsorben tanpa modifikasi juga dilakukan sebagai pembanding. Dari penelitian diperoleh hasil bahwa terjadi peningkatan efisiensi penyisihan serta kapasitas adsorpsi Mn dan NH_4^+ pada proses adsorpsi menggunakan batu apung yang telah dimodifikasi yaitu dari 56,14% dan 9,36 mg/g menjadi 75,44% dan 12,57 mg/g untuk Mn serta dari 46,90% dan 6,25 mg/g menjadi 65,35% dan 8,71 mg/g untuk NH_4^+ . Suhu pemanasan dan perendaman asam terbaik untuk adsorben pada penyisihan Mn dan NH_4^+ adalah 300°C dan HCl, sementara pelapis logam terbaik adalah menggunakan Mg untuk penyisihan Mn dan Al untuk penyisihan NH_4^+ . Proses adsorpsi menggunakan adsorben yang telah dimodifikasi pada percobaan dengan sampel air tanah menunjukkan bahwa teknik modifikasi berpotensi meningkatkan efisiensi penyisihan dan kapasitas adsorpsi dari batu apung Sungai Pasak, Pariaman dalam menyisihkan Mn dan NH_4^+ .

Kata Kunci: adsorben, amonium, batu apung, mangan, modifikasi, Sungai Pasak Pariaman

