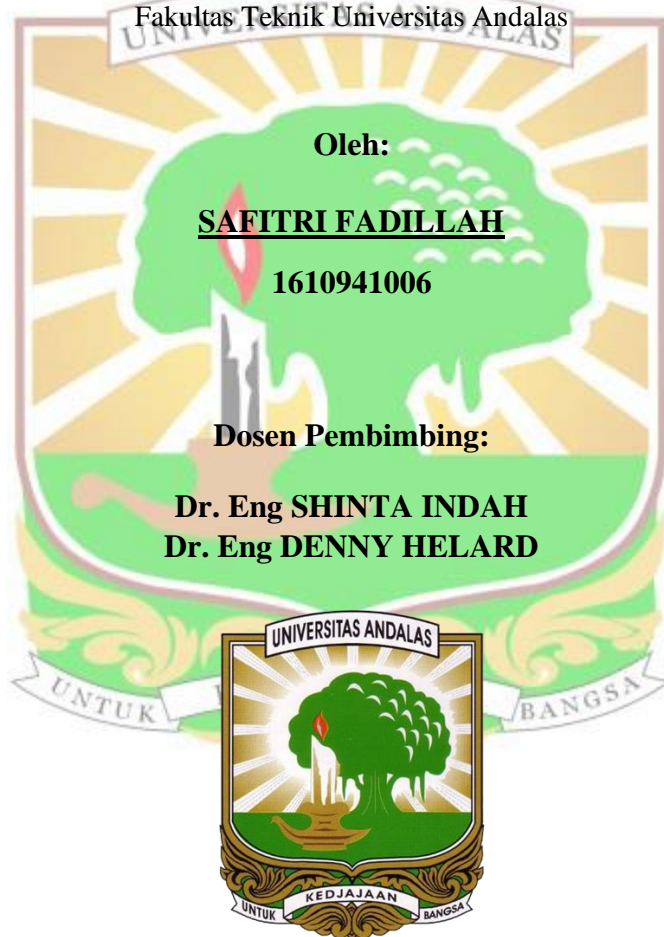


**KAJIAN LITERATUR PEMANFAATAN SERBUK GERGAJI
KAYU SEBAGAI ADSORBEN PADA PROSES ADSORPSI
BATCH DAN KONTINU UNTUK MENYISIHKAN LOGAM
TEMBAGA (Cu) PADA AIR LIMBAH**

TUGAS AKHIR

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



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

2020

ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan untuk mengkaji secara literatur pemanfaatan serbuk gergaji kayu sebagai adsorben dalam penyisihan logam Cu dari air limbah pada sistem batch dan sistem kontinu. Serbuk gergaji kayu yang digunakan adalah dari pohon *Hevea Brasiliensis* (karet), maple, poplar, cemara, kenari, lokal dan pinus. Serbuk kayu dari pohon karet, kayu lokal dan pinus mengalami perlakuan pendahuluan berturut-turut yaitu perendaman dengan kalsium dan polyaniline sintesis serta pengeringan sampai suhu 100°C. Parameter yang dikaji pada sistem batch meliputi pH adsorbat, dosis adsorben, waktu kontak adsorpsi, konsentrasi adsorbat dan diameter adsorben, sedangkan untuk sistem kontinu adalah laju alir, ketinggian bed adsorben dan konsentrasi adsorbat. Hasil kajian literatur menunjukkan bahwa kelima parameter yang dikaji pada sistem batch sangat mempengaruhi efisiensi penyisihan Cu dari air limbah. Dari hasil penelitian diperoleh kondisi optimum dari masing-masing parameter pada sistem batch adalah pH 5-7; dosis adsorben 4-20 g/L; waktu kontak 50-90 menit, konsentrasi adsorbat 5-10 mg/L dan diameter adsorben < 2 mm. Efisiensi penyisihan dari percobaan batch yang dikaji berada dalam rentang 69-99%. Selanjutnya, pada kajian adsorpsi secara kontinu, perbandingan tinggi kolom dan diameter yang digunakan yaitu 3,96:1-5:1. Hasil penelitian membuktikan bahwa ketiga parameter yang dikaji serta parameter pendukung dari sistem batch mempengaruhi kinerja proses adsorpsi kontinu. Semakin kecil laju alir dan konsentrasi adsorbat serta semakin tinggi ketinggian bed maka waktu kontak antara ion logam dan adsorben semakin lama sehingga dapat meningkatkan kapasitas adsorpsi. Rentang kapasitas adsorpsi yang diperoleh adalah 6,1-62,4 mg/g. Hasil kajian literatur membuktikan bahwa serbuk gergaji kayu berpotensi dijadikan sebagai alternatif adsorben untuk menyisihkan Cu dari air limbah.

Kata kunci: adsorpsi, batch, kontinu, logam Cu, serbuk gergaji kayu