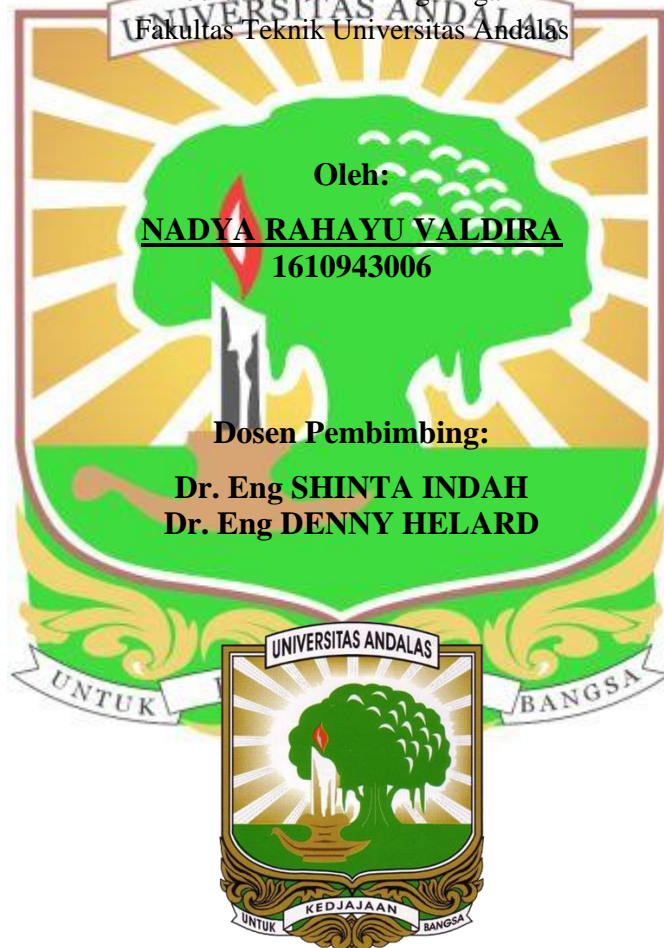


**KAJIAN LITERATUR PROSES ADSORPSI *BATCH* DAN
KONTINU PADA PENYISIHAN LOGAM KROMIUM (Cr)
DARI AIR LIMBAH DENGAN SERBUK GERGAJI KAYU
SEBAGAI ADSORBEN**

TUGAS AKHIR

Sebagai salah satu syarat untuk menyelesaikan
Program Strata-1

Jurusan Teknik Lingkungan
Fakultas Teknik Universitas Andalas



Oleh:
NADYA RAHAYU VALDIRA
1610943006

Dosen Pembimbing:
Dr. Eng SHINTA INDAH
Dr. Eng DENNY HELARD

**JURUSAN TEKNIK LINGKUNGAN
FAKULTAS TEKNIK - UNIVERSITAS ANDALAS
PADANG
2020**

ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan untuk mengkaji secara literatur proses adsorpsi pada sistem batch dan sistem kontinu pada penyisihan logam kromium (Cr) dari air limbah dengan memanfaatkan serbuk gergaji kayu sebagai adsorben. Pada kajian literatur ini, jenis serbuk gergaji kayu yang digunakan adalah kayu lokal, *Mangifera Indica*, Holly, dan Nimba. Serbuk gergaji kayu *Mangifera Indica* diberi perlakuan menggunakan NaOH dan H₂SO₄, sedangkan Holly menggunakan formaldehida. Parameter yang dikaji pada sistem batch adalah konsentrasi adsorbat, dosis adsorben, waktu kontak adsorpsi, diameter adsorben, dan pH adsorbat, sedangkan pada sistem kontinu adalah konsentrasi adsorbat, ketinggian bed adsorben, dan laju alir. Berdasarkan kajian literatur yang telah dilakukan, terbukti bahwa kelima parameter yang dikaji pada sistem batch sangat mempengaruhi efisiensi penyisihan Cr dari air limbah. Dari beberapa penelitian yang dikaji didapatkan kondisi optimum setiap parameter untuk sistem batch adalah berada dalam range konsentrasi adsorbat 10-100 mg/L, dosis adsorben 10-40 g/L, waktu kontak 2-120 menit, diameter adsorben 0,0965-350 mm, dan pH adsorbat 2-4. Efisiensi penyisihan dari semua parameter didapatkan sekitar 99,99%. Selanjutnya, kajian literatur pada sistem kontinu menunjukkan bahwa parameter konsentrasi adsorbat, ketinggian bed adsorben, dan laju alir saling mempengaruhi kinerja proses adsorpsi. Semakin kecil laju alir, semakin tinggi ketinggian bed adsorben dan semakin rendah konsentrasi adsorbat, akan mengakibatkan waktu jenuh lebih lama tercapai, sehingga dapat meningkatkan efisiensi penyisihan. Rentang efisiensi penyisihan yang didapatkan dari semua parameter pada sistem kontinu adalah 43,22-72,13%. Hasil kajian literatur membuktikan bahwa serbuk gergaji kayu dapat dijadikan sebagai alternatif adsorben untuk menyisihkan Cr dari air limbah.

Kata Kunci: adsorpsi, batch, kontinu, serbuk gergaji kayu