

BAB V

KESIMPULAN DAN SARAN

5.1 Kesimpulan

Berdasarkan kajian literatur dan pembahasan yang telah dilakukan mengenai pemanfaatan serbuk gergaji kayu untuk menyisihkan logam Fe dari air limbah dengan proses adsorpsi secara *batch* dan kontinu dapat disimpulkan bahwa:

1. Penggunaan serbuk gergaji kayu sebagai adsorben pada proses adsorpsi secara *batch* dan kontinu berpotensi dalam menyisihkan logam Fe dari air limbah sehingga bisa diaplikasikan penggunaannya dalam upaya mengurangi pencemaran air di masyarakat oleh kegiatan industri.
2. Pengaruh parameter percobaan pada sistem *batch*:
 - a). Efisiensi penyisihan meningkat pada pH yang tidak terlalu rendah (asam) dan juga tidak terlalu basa .
 - b). Efisiensi penyisihan meningkat seiring dengan bertambahnya dosis adsorben, apabila peningkatan dosis adsorben menghasilkan efisiensi penyisihan logam yang cenderung konstan, maka adsorben telah mencapai kesetimbangan.
 - c). Waktu kontak terbaik merupakan waktu ketika adsorben dikontakkan dengan larutan adsorbat dan menghasilkan kapasitas adsorpsi ataupun efisiensi penyisihan yang terbesar.
 - d). Semakin besar konsentrasi adsorbat yang digunakan maka semakin kecil efisiensi penyisihan logam.
 - e). Semakin kecil ukuran diameter adsorben maka efisiensi penyisihan logam semakin besar karena memiliki luas permukaan adsorben yang lebih luas.
3. Kondisi optimum untuk masing-masing parameter sistem *batch* yaitu pH pada rentang 3,8-5,3, dosis adsorben 0,5-7 g/L, waktu kontak 45-180 menit, konsentrasi adsorbat 5-30 mg/L dan diameter adsorben <2-2 mm.
4. Pengaruh parameter percobaan sistem kontinu:
 - a). Efisiensi penyisihan semakin meningkat seiring dengan bertambahnya ketinggian *bed* adsorben.
 - b). Semakin kecil laju alir yang digunakan, maka semakin besar efisiensi

penyisihan yang dihasilkan

- c). Pada konsentrasi adsorbat yang lebih tinggi, kurva *breakthrough* lebih curam karena kesetimbangan tercapai lebih cepat.
6. Efisiensi penyisihan logam Fe pada adsorpsi sistem batch mencapai 100% sementara pada adsorpsi sistem kontinu 37,42-99%.

5.2 Saran

Berdasarkan kajian literatur yang telah dilakukan, dapat disarankan hal berikut:

Sebaiknya menggunakan literatur yang lebih banyak sebagai acuan sehingga dapat dilakukan kajian analisis yang lebih optimal .

