

BAB V

PENUTUP

5.1 Kesimpulan

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

1. Penggunaan serbuk gergaji kayu sebagai adsorben pada proses adsorpsi secara *batch* dan kontinu terbukti efektif untuk menyisihkan logam Pb dari air limbah dengan efisiensi penyisihan; 8-30 mg/L untuk pengaruh dosis adsorben, 1-50 mg/L untuk pengaruh konsentrasi larutan adsorbat, pengaruh waktu kontak selama 40 menit, 0,2-2,36 mm untuk pengaruh diameter adsorben dan 4-7 untuk rentang pH sehingga bisa diaplikasikan penggunaannya dalam upaya mengurangi pencemaran air di masyarakat.
2. Pengaruh parameter percobaan pada sistem *batch*:
 - a) Efisiensi penyisihan meningkat seiring dengan meningkatnya dosis adsorben sampai larutan tersebut mencapai titik keseimbangannya.
 - b) Efisiensi penyisihan menurun dengan peningkatan konsentrasi larutan adsorbat.
 - c) Efisiensi penyisihan meningkat dengan meningkatnya waktu kontak sampai sistem adsorpsi tersebut mencapai kesetimbangan.
 - d) Adsorben dengan diameter yang lebih kecil memiliki luas permukaan yang lebih luas sehingga meningkatkan efisiensi penyisihan.
 - e) Efisiensi penyisihan meningkat pada pH yang tidak terlalu asam maupun tidak terlalu basa.
3. Kondisi optimum untuk masing-masing parameter pada sistem *batch* yaitu dosis adsorben dalam rentang 8-30 mg/L, konsentrasi adsorbat dalam rentang 1-50 mg/L, waktu kontak selama 40 menit, diameter adsorben dalam ukuran < 0,2 mm serta pH dalam rentang 4-7.
4. Pengaruh parameter percobaan pada sistem kontinu:

- a) Konsentrasi yang tinggi meningkatkan kapasitas adsorpsi sehingga membentuk kurva *breakthrough* yang curam;
- b) Laju alir yang digunakan memengaruhi kontak antara adsorben dengan adsorbat, semakin tinggi laju alir maka kontak antara adsorbat dan adsorben akan semakin cepat dan menurunkan efisiensi penyisihan.
- c) Efisiensi penyisihan semakin meningkat dengan meningkatnya ketinggian *bed* adsorben

5.2 Saran

Berdasarkan kajian literatur yang telah dilakukan disarankan sebaiknya dalam mengkaji literatur tidak dibatasi rentang tahun terbit artikel di jurnal, supaya kajian lebih komprehensif.



