

BAB V

KESIMPULAN DAN SARAN

5.1. Kesimpulan

Berdasarkan data yang telah diperoleh dari penelitian adsorben daun ketapang tanpa aktivasi dan teraktivasi dalam menyerap logam Pb menghasilkan kesimpulan sebagai berikut:

1. Adsorben daun ketapang yang diaktivasi dengan asam sitrat memiliki daya serap yang lebih baik dibandingkan dengan adsorben daun ketapang alami tanpa aktivasi. Kemampuan penyerapan dari kedua adsorben (Q_m) untuk daun ketapang tanpa aktivasi yaitu 17,27 mg/g dan kemampuan daun ketapang teraktivasi asam sitrat yaitu 18,52 mg/g. Dengan begitu penggunaan asam sitrat sebagai aktivator adsorben daun ketapang tidak terlalu berpengaruh terhadap proses adsorpsi logam Pb karena perbedaan kemampuan penyerapan adsorben daun ketapang yang teraktivasi oleh asam sitrat dengan adsorben ketapang tanpa aktivasi tidak terjadi perubahan yang signifikan.
2. Pada pengujian variasi massa optimum dan pH optimum menunjukkan bahwa kemampuan dari adsorben daun ketapang dalam menyerap logam Pb yaitu 0,4 gram dan pH optimum pada kondisi 3. Pada pengujian variasi waktu adsorben daun ketapang membutuhkan waktu selama 120 menit untuk menghasilkan kondisi optimum.
3. Berdasarkan perhitungan isoterm, adsorben daun ketapang memiliki karakteristik isoterm Freundlich (*Multilayer*) dengan nilai R^2 yaitu 0,9492 untuk daun ketapang tanpa aktivasi dan 0,9498 untuk daun ketapang teraktivasi. Sehingga proses adsorpsi ini berlangsung secara multilayer pada permukaan yang heterogen.

5.2. Saran

Adapun saran yang dapat diberikan dari hasil penelitian ini adalah:

1. Untuk penelitian selanjutnya dapat menguji langsung kemampuan daun ketapang dalam menyerap logam Pb dengan air limbah asli (bukan sampel sintetis) baik dari limbah air kegiatan industri ataupun limbah air dari kegiatan lainnya yang mengandung logam timbal dan sebagainya.
2. Penggunaan daun ketapang sebagai adsorben dapat menggunakan logam lain seperti Chromium (Cr), Zat Warna, Merkuri (Hg) dan Arsen (Az) agar mengetahui apakah adsorben daun ketapang dapat menyerap semua logam berat pada air.
3. Penelitian tentang adsorben daun ketapang dapat dilanjutkan dengan zat lain seperti HNO_3 , Asam Asetat, dan lain sebagainya untuk mengetahui kemampuan daun ketapang dalam menyerap logam lebih optimal apabila diaktivasi oleh zat lain selain asam sitrat.