

ABSTRAK

Aktivasi Tanah Napa dan Pengaruhnya terhadap Adsorpsi Ion Timbal (II)/ Pb²⁺

Oleh : Suci Rahma Yani

Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengetahui pengaruh aktivasi tanah napa dengan HCl terhadap kapasitas adsorpsinya pada ion timbal (II)/ Pb²⁺ serta untuk mengetahui pengaruh derajat keasaman (pH) dan konsentrasi awal larutan timbal (II) terhadap kapasitas adsorpsi tanah napa yang telah diaktivasi dengan HCl 0.2 M. Aktivasi tanah napa dilakukan dengan merefluks tanah napa dengan HCl pada berbagai konsentrasi (0.2, 0.5, 0.8 dan 1 M) selama 1 jam pada suhu 80⁰ C. Kemudian kapasitas adsorpsi tanah napa terhadap ion timbal (II) ditentukan dengan metode kolom dengan sistem kontak kontinu. Hasil penelitian menunjukkan bahwa kapasitas adsorpsi tanah napa yang diaktivasi dengan HCl 0.2 M adalah sebesar 3.0203 mg/g, sementara tanah napa yang tidak diaktivasi menunjukkan kapasitas adsorpsi yang lebih tinggi yaitu sebesar 3.6283 mg/g. Analisis XRD, XRF dan FTIR menunjukkan bahwa struktur kaolinit pada tanah napa yang diaktivasi dengan HCl 0.2 M mengalami kerusakan. Selanjutnya, kondisi optimum untuk adsorpsi ion timbal (II) pada tanah napa yang diaktivasi dengan HCl 0.2 M diperoleh pada konsentrasi awal larutan timbal (II) sebesar 200 ppm dengan pH 4. Adsorpsi ion timbal (II) oleh tanah napa yang diaktivasi dengan HCl 0.2 M memenuhi persamaan isoterm adsorpsi Langmuir dengan nilai R² sebesar 0.9951.