

Preparasi dan aplikasi komposit hidroksiapatit/kitosan sebagai adsorben logam berat = Preparation and application of hydroxyapatite/chitosan composite as heavy metal adsorbent

Santoso, author

Deskripsi Lengkap: <https://lib.ui.ac.id/detail?id=20308290&lokasi=lokal>

Abstrak

Modifikasi Hidroksiapatit menggunakan kitosan telah banyak dilakukan namun belum banyak yang mengembangkan penggunaannya sebagai adsorben logam berat. Pada penelitian ini dilakukan proses adsorpsi ion logam Cr^{6+} , Zn^{2+} , dan Cd^{2+} menggunakan komposit HAp/Kitosan pada suatu larutan simulasi limbah. Komposit HAp/Kitosan disintesis dengan proses pengendapan dengan bahan pembentuk HAp berupa asam fosfat dan kalsium hidroksida. Komposit kemudian dikarakterisasi menggunakan Fourier transform infrared (FT-IR) spectroscopy, X-ray diffraction, dan scanning electron microscopy. Pada penelitian ini dilakukan variasi waktu kontak untuk mengetahui waktu kontak optimum untuk mencapai kesetimbangan. Proses adsorpsi ini mengikuti persamaan kinetik orde dua semu dan difusi intrapartikel dengan urutan selektivitas sebagai berikut $\text{Cr}^{6+} > \text{Cd}^{2+} > \text{Zn}^{2+}$.

.....Hydroxyapatite modification using chitosan has been done a lot but there are still few researches about using it as heavy metal adsorbent. This research investigated adsorption process of Cr^{6+} , Zn^{2+} , and Cd^{2+} metal ions used HAp/Chitosan composite in wastewater simulation. The composites were characterized by Fourier transform infrared (FT-IR) spectroscopy, X-ray diffraction, and scanning electron microscopy. The adsorption used batch process with contact time variation to determine optimum contact time in achieving equilibrium condition. The adsorption process follows kinetics equation of pseudo-second order and intraparticle diffusion with selectivity in the order $\text{Cr}^{6+} > \text{Cd}^{2+} > \text{Zn}^{2+}$.