Universitas Indonesia Library >> UI - Skripsi Membership

Adsorpi ion Fe dan Zn dari larutannya dengan adsorben karbon aktif pada sistem batch

Paskih, author

Deskripsi Lengkap: https://lib.ui.ac.id/detail?id=20247116&lokasi=lokal

---

Abstrak

ABSTRAK
Bahan pencemar buangan industri Iogam limbah cairnya salah satunya berasal dari proses pengasaman yang mengandung berbagai ion logam diantaranya adalah ion besi dan seng yang juga sering hadir secara bersama-sama dan kehadirannya pada badan air dengan konsentrasi yang tinggi menyebabkan terdegradasinya kualitas air. Aplikasi karbon aktif untuk mereduksi kandungan kedua logam berat adalah salah satu solusi yang diupayakan.

Penelitian adsorpsi ion Fe dan Zn dengan karbon aklif telah dilakukan. Variabel-variabel operasi yang divariasikan adalah rasio berat karbon aktif dalam larutan, konsentrasi larutan biner dan waktu kontak. Proses adsorpsi larutan Fe dan Zn dilakukan menggunakan adsorben karbon aktif berukuran 0,8 - 1,0 mm melalui sistem batch seiama 24 jam pada kondisi ruangan (T= 28°C, P = 1 atm). Sebelumnya karbon aktif diaktifasi melalui pemanasan pada kondisi vakum T = 105°C, P = 50 mbar dan t = 12 jam. Proses pemanasan ini meningkatkan volume pori mikro dari 0,1067 cm3/gr menjadi 0,1618 cm3/gr dan meningkatkan luas permukaan karbon aktif dari 212,8 m2/gr menjadi 325 m2/gr.

Hasil penelitian menunjukkan peningkatan rasio berat karbon aktif pada larutan biner dalam proses adsorpsi batch memberikan peningkatan prosentasi ion Fe dan Zn terserap yang lebih tinggi namun pengaruh peningkatan ini lebih besar pada penyerapan ion Fe. Prosentasi ion Fe terserap oleh karbon aktif dari larutan biner lebih rendah dibandingkan prosentasi rerserapnya dari larutan tunggal karena pada penyerapan dari larutan biner terdapat persaingan penyerapan. Rentang waktu adsorpsi effektif ion Fe dan Zn dari Iarutannya sebelum kesetimbangan adsorpsi tercapai dan waktu yang dibutuhkan untuk melewati baku mutu adalah berbeda untuk kedua adsorbat yang tenggangya berganlung pada konsentrasi awal masing-masing di dalam larutan dan bergantung pada rasio berat karbon aktif pada Iarutan yang digunakan.
<hr>