

Pengolahan limbah cair laboratorium dengan metode presipitasi dan adsorpsi untuk penurunan kadar logam berat

Hadyan Adli, author

Deskripsi Lengkap: <https://lib.ui.ac.id/detail?id=20313295&lokasi=lokal>

Abstrak

Sampel limbah cair laboratorium telah diturunkan kadar logam beratnya dengan metode presipitasi dan metode adsorpsi dengan menggunakan Natrium Sulfida, Natrium Karbonat, dan Natrium Hidroksida sebagai precipitating agent serta menggunakan variasi jenis karbon aktif dan zeolite sebagai adsorben. Jumlah precipitating agent yang ditambahkan divariasikan dan telah didapatkan nilai presipitasi yang maksimal dicapai dengan menggunakan penambahan Natrium Sulfida sebanyak 250 mg/ 100 mL limbah. Presipitasi ini mampu mengendapkan logam-logam berat dari sampel limbah yaitu: Cu terendapkan sebanyak 97,54%, Pb terendapkan sebanyak 90.90%, Cd terendapkan sebanyak 93.48%, Co terendapkan sebanyak 70,55%, dan Zn terendapkan sebanyak 91,58%. Adsorpsi dilakukan pada sampel yang telah dipresipitasi, dengan bervariasi massa adsorben yang digunakan. Adsorpsi dengan karbon aktif B lebih baik dibandingkan dengan karbon aktif A dan mampu menyerap logam berat sebanyak 36,90% dari juga menjernihkan warna dan bau dari limbah. Sedangkan adsorpsi dengan zeolit sebagai adsorben mampu menyerap 40,57% logam berat yang terdapat pada sampel.

<hr>

Abstract

Sample of laboratory waste water has been treated in order to reduce the heavy metal concentration with precipitation and adsorption method. In this research, Sodium Sulfide, Sodium Carbonate, and Sodium Hydroxide were used as the precipitating agent and activated carbon and Zeolite were used as the adsorbent. The amount of the precipitating agents and the adsorbents were varied and the maximum number of precipitation is achieved by using 250 mg Sodium Sulfide. This precipitation can reduce the concentration of heavy metals studied, such as: 97.54% for Cu, 90.90% for Pb, 93.48% for Cd, 70.55% for Co, and 91.58% for Zn. Adsorption were conducted using the wastewater treated by the optimum precipitation with different mass of activated carbon and zeolite as the variation. As the result, activated carbon B adsorbs heavy metals better than activated carbon A which reducing 36.90% of heavy metals and clearing the color and the odor from wastewater sample. Therefore, zeolite adsorbs 40.57% of heavy metals in the sample.