Universitas Indonesia Library >> UI - Skripsi Membership

Proses flotasi untuk mengolah limbah yang mengandung logam berat dengan campuran udara-ozon sebagai diffuser. (Studi kasus: pengaruh variasi jenis dan jumlah surfaktan terhadap kinerja flotasi logam besi, tembaga dan nikel)

Hendra Kristianto Hadi Saputra, author

Deskripsi Lengkap: https://lib.ui.ac.id/detail?id=20247539&lokasi=lokal

---

Abstrak

Logam berat merupakan salah satu bahan pencemar yang sangat berbahaya bagi manusia dan lingkungan. Limbah dari industri-industri logam dan petrokimia mengandung campuran logam-logam berat diantaranya besi, tembaga, dan nikel. Proses pengolahan limbah logam berat yang sedang berkembang adalah proses flotasi. Flotasi merupakan metode pengolahan limbah logam berat yang efektif karena proses yang mudah dan cepat. Dalam proses flotasi, parameter yang mempengaruhi antara lain bahan pengikat, surfaktan, koagulan, dan diffuser. Diffuser dialirkan dari dasar tangki flotasi. Diffuser tersebut akan memicu terbentuknya gelembung-gelembung udara dan karena keberadaan surfaktan dalam larutan, bentuk gelembung dapat dipertahankan lebih lama sehingga gelembung tidak mudah pecah. Gelembung udara yang terbentuk itu akan naik perlahan-lahan ke permukaan sambil membawa flok yang telah terbentuk sebelumnya. Penelitian ini menggunakan proses flotasi dengan campuran udara-ozon sebagai diffuser untuk memisahkan campuran logam berat dari limbah sintetik. Pada penelitian ini digunakan zeolit alam lampung sebagai bahan pengikat, surfaktan jenis SLS (Sodium Lauryl Sulfat) bentuk bubuk dan gel, ALS (Aluminium Lauryl Sulfat), dan Sodium oleat sebagai surfaktan dan PAC (PolyAluminium Chloride) yang berfungsi sebagai koagulan. Pada penelitian ini dilakukan proses flotasi untuk memisahkan logam besi, tembaga, dan nikel. Variasi yang dilakukan jenis surfaktan dan jumlah surfaktan dengan variasi 0,2 g/L; 0,4 g/L; dan 0,6 g/L.

Dari hasil penelitian didapatkan surfaktan optimum untuk mengolah limbah yang mengandung logam besi adalah Sodium Lauryl Sulfat (SLS) bentuk gel dengan jumlah 0,2 g/L. Pada kondisi ini persen penyisihan yang dihasilkan sebesar 99,65 %. Surfaktan optimum untuk mengolah limbah yang mengandung logam tembaga adalah sodium oleat dengan jumlah surfaktan 0,6 g/L. Pada kondisi ini persen penyisihan yang dihasilkan sebesar 99,47 %. Surfaktan optimum untuk mengolah limbah yang mengandung logam nikel adalah sodium oleat dengan jumlah surfaktan 0,4 g/L. Pada kondisi ini persen penyisihan yang dihasilkan sebesar 98,65 %.