

Ekstraksi Silika dari Terak Feronikel dengan Proses Hidrotermal, Pelindian dan Presipitasi untuk Aplikasi Absorbent Logam Berat = Extraction of Silica from Ferronickel Slag by Hydrothermal Process, Leaching and Precipitation for Heavy Metal Absorbent Applications

Arival Jefry, author

Deskripsi Lengkap: <https://lib.ui.ac.id/detail?id=20527015&lokasi=lokal>

Abstrak

Berdasarkan data ESDM produksi olahan nikel Indonesia mencapai 2,47 ton pada 2021 yang naik 2,17% dari tahun sebelumnya. Tren produksi olahan nikel ini terus mengalami pertumbuhan setiap tahunnya. Akan tetapi dengan naiknya produksi nikel menyebabkan permasalahan yang tidak dapat diselesaikan oleh pelaku industri smelter di Indonesia. Terhitung pada tahun 2019 Industri nikel menghasilkan 19 juta ton terak yang diperkirakan akan terus bertambah. Penelitian ini menjelaskan proses ekstraksi silika dari terak feronikel secara sederhana dan ekonomis sehingga menghasilkan karakteristik produk yang baik untuk digunakan sebagai absorbent untuk penyerapan logam berat. Metode ekstraksi yang digunakan yaitu hidrotermal dengan penambahan aditif berupa NaOH, pelindian menggunakan air (aquaades), pengendapan menggunakan proses titrasi dengan HCL sebagai agen titrasi, pencucian menggunakan air (aquades), dan kalsinasi untuk menghilangkan klorin. Dalam Penelitian ini, produk silika yang didapatkan memiliki nilai recovery 91% dan tingkat efisiensi 98% sebagai absorbent untuk logam berat.

.....

Based on ESDM data, Indonesia's nickel processed production will reach 2.47 tons in 2021, an increase of 2.17% from the previous year. This trend of nickel-processed production continues to grow every year. However, the increase in nickel production causes problems that cannot be solved by the smelter industry players in Indonesia. As of 2019 the nickel industry produced 19 million tons of slag which is expected to continue to grow. This study describes the process of extracting silica from ferronickel slag in a simple and economical way so as to produce good product characteristics to be used as an absorbent for heavy metal absorption. The extraction method used is hydrothermal with the addition of additives in the form of NaOH, leaching using water (aquades), precipitation using a titration process with HCL as a titration agent, washing using water (aquades), and calcination to remove chlorine. In this study, the silica product obtained had a recovery value of 91% and an efficiency rate of 98% as an absorbent for heavy metals.