

Pengaruh waktu pemanggangan dalam proses pirometalurgi dengan menggunakan batubara sebagai reduktor terhadap peningkatan hasil ekstraksi ni dari batuan saprolit = Effect of time roasting within pyrometallurgy using coal as a reductor towards enhancement of extraction Ni from saprolite rock

Naufal Adiyanto, author

Deskripsi Lengkap: <https://lib.ui.ac.id/detail?id=20429253&lokasi=lokal>

Abstrak

ABSTRAK

Bijih nikel laterit merupakan hasil tambang yang berperan penting dalam menghasilkan nikel di dunia. Bijih nikel laterit ini secara garis besar terbagi atas dua jenis bijih, yaitu bijih saprolit dengan kadar nikel yang tinggi dan bijih limonit dengan kadar nikel yang rendah. Bijih saprolit memiliki kadar nikel sebesar 1.5 ? 3.0 % dan bijih limonit sebesar 1.0 ? 1.5 %. Karena Indonesia memiliki tambang bijih laterit yang besar, diperlukan suatu pengujian dengan metode yang efisien agar dapat mengolah bijih laterit jenis saprolit menjadi lebih berharga.

Pada penelitian ini reduksi pemanggangan dilakukan pada bijih laterit dengan jenis nikel saprolit. Penelitian ini dilakukan untuk mengetahui pengaruh dari lama waktu proses pemanggangan untuk mendapatkan kadar nikel yang optimal. Penelitian ini dilakukan pada variasi waktu panggang yang berbeda yaitu 2 jam, 3 jam, 4 jam, dan 5 jam. Pada ke empat variasi waktu pemanggangan tersebut didapat bahwa waktu pemanggangan 3 jam merupakan waktu yang paling tepat untuk mendapatkan peningkatan nikel yang optimal. Pada waktu 3 jam tersebut kadar nikel yang diperoleh adalah 8.85%. naik cukup signifikan dari bijih saprolit awal yang kadar nikelnya yaitu 2.49%.

Penelitian ini menunjukkan bahwa dalam proses reduksi pemanggangan dengan waktu yang sesuai dapat meningkatkan kadar nikel dalam bijih saprolit secara optimal, pengujian yang digunakan pada penelitian ini menggunakan X ? Ray Diffraction (XRD) dan X ? Ray Fluorescence (XRF) untuk mengetahui kandungan senyawa dan unsur dari bijih saprolit tersebut.

<hr>

ABSTRACT

Lateritic nickel ore is a mineral resources that have an important role in world nickel production. Laterite ore is broadly divided into two types of ore, saprolite ore with high nickel content and limonite ore with low nickel content. Saprolite ores have a nickel content of 1.5 - 3.0% and limonite ore of 1.0 - 1.5%. Because Indonesia has a huge laterite ore mine, required a test with an efficient method in order to process laterite ore types become more valuable saprolite.

br>

In this research, the reduction roasting is done in the laterite ore with nickel saprolite types. This study was conducted to determine the effect of long time roasting process to obtain optimal levels of nickel. This research was carried out at a different time variation of roasting time from 2 hours, 3 hours, 4 hours and 5 hours. From the variation of the roasting time that is obtained that the 3 hours of roasting time is the most

appropriate time to obtain optimal improvement of nickel. At 3 hours the nickel concentration obtained is 8.85%. increasesignificantly from the beginning of raw saprolite ore that is 2:49% nickel content.

This study shows that the reduction process of roasting at the appropriate time can increase the levels of nickel contained in saprolite ores optimally, the tests used in this study is using X - Ray Diffraction (XRD) and X - Ray Flouresence (XRF) to determine the content of compounds and elements from the saprolite ore.