

Studi Pengaruh Penambahan Aditif NaOH pada Reduksi Karbotermik Nikel Lateritik = Study of the Effect NaOH Additives on Carbothermic Reduction of Laterite Nickel

Shabrina Rizky Pratiwi, author

Deskripsi Lengkap: <https://lib.ui.ac.id/detail?id=20505970&lokasi=lokal>

Abstrak

Penelitian ini dilakukan untuk mengetahui pengaruh penambahan natrium hidroksida dan variasi suhu dalam reduksi selektif karbotermik nikel lateritik. Penelitian ini dilakukan menggunakan bijih saprolit dengan kandungan 3,2% Ni dan penambahan 2% batubara sub-bituminus. Variasi yang digunakan selain natrium hidroksida adalah 5% dan 10% sedangkan variasi suhu yang digunakan adalah 900oC, 1000 oC, dan 1100 oC. Alat yang digunakan untuk menganalisis adalah DTA / TGA, SEM EDS, XRF, dan XRD. Dari penelitian ini ditemukan bahwa semakin tinggi suhu reduksi yang digunakan, maka akan semakin tinggi kadar dan perolehan nikel yang diperoleh. Selain itu, penambahan aditif natrium hidroksida dapat meningkatkan kadar nikel dan perolehan kembali nikel dengan cara mengikat mineral silikat / pengotor yang terkandung dalam bijih. Temperatur optimal yang diperoleh dari penelitian ini adalah 1100 oC dengan kadar nikel kadar 8,1% dan perolehan kembali nikel 76%. Sementara itu penambahan aditif optimal adalah pada 10% NaOH pada 1100 oC dengan 12,07% kadar nikel kadar dan 87.42% dari perolehan nikel.

<hr>

This study was conducted to determine the effect of adding sodium hydroxide and the variation of temperature in selective carbothermic reduction of lateritic nickel. This research was carried out using saprolite ore with content of 3.2% Ni and the addition of 2% of sub-bituminous coal. The variation used in the addition of sodium hydroxide were 5% and 10% while the temperature variations used were 900oC, 1000oC, and 1100oC. The tools used to analyze were DTA / TGA, SEM EDS, XRF, and XRD. From this research it was found that the higher the reduction temperature used, the higher the grade and recovery of nickel obtained. In addition, the addition of sodium hydroxide additives can increase nickel grade and recovery content by binding to silicate / impurity minerals that contained in the ore. The optimal temperature obtained from this research was at 1100oC with 8.13% of grade nickel content and 76% of nickel recovery. Meanwhile the optimal addition of additives was at 10% NaOH at 1100oC with 12.07% of grade nickel content and 87.42% of nickel recovery.</i>