

Studi pengaruh variasi waktu terhadap hasil reduksi langsung bijih besi menggunakan cangkang kelapa sawit sebagai reduktor = Study on the effect of variation in time to the result of iron ore s direct reduction using palm kernel shell as the reductor

Deskripsi Lengkap: <https://lib.ui.ac.id/detail?id=20421836&lokasi=lokal>

Abstrak

[Indonesia adalah Negara yang kaya akan sumber daya alam salah satunya adalah bijih besi. Pada proses pengolahannya bijih besi memerlukan reduktor. Reduktor yang dipakai pada proses kali ini adalah biomass yaitu cangkang kelapa sawit mengingat Indonesia merupakan produsen kelapa sawit terbesar di dunia. Pada penelitian kali ini dilakukan proses reduksi langsung bijih besi menggunakan cangkang kelapa sawit sebagai reduktor pada muffle furnace. Bijih besi yang digunakan adalah besi laterit Kalimantan dengan ukuran 18#. Cangkang kelapa sawit yang digunakan berasal dari Kalimantan dengan ukuran 0.5 cm. Hal yang ingin dicapai pada penelitian ini adalah mengetahui pengaruh waktu reduksi pada suhu 1000oC. Penelitian ini menggunakan perbandingan rasio massa bijih besi dan cangkang kelapa sawit yaitu 1:3 pada suhu 1000oC dengan waktu 30, 60, 90, 120, dan 150 menit. Bijih besi dicampur dengan cangkang kelapa sawit dalam crucible dan kemudian dimasukkan dalam muffle furnace. Hasil XRD menunjukkan bahwa pada variabel waktu 120 menit terbentuk Fe dengan intensitas yang paling tinggi dibanding variabel lainnya.

, Indonesia is a country that have many natural resources, one of them is iron ore . In the iron ore reduction process requires a reducing agent. Reducing agents used in this process is palm kernel shell considering Indonesia is the largest palm oil producer in the world. In this study iron ore is processed by direct reduction method using palm kernel shell as a reducing agent in the muffle furnace . The iron ore is laterite ore from Kalimantan with size about 18#. The palm kernel shell from Kalimantan with size about 0.5 cm. The research objective is to determine the effect of reduction time at 1000oC. This study uses the mass ratio of iron ore and bagasse 1 : 3 at 1000oC on 30, 60, 90, 120, 150 minutes . Iron ore is mixed with palm kernel shell in the crucible and then was put in a muffle furnace . XRD results showed that the variable reduction time of 120 minutes formed Fe with the highest intensity compared to other variables

]