

## Studi pengaruh waktu reduksi pada penggunaan ampas tebu sebagai reduktor pada pengolahan bijih besi = Study of reduction time effect using bagasse as reducing agent on iron ore processing

Saragih, John Samuel , author

Deskripsi Lengkap: <https://lib.ui.ac.id/detail?id=20411741&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 ampas tebu mengingat Indonesia juga kaya akan tebu. Pada penelitian kali dilakukan proses reduksi langsung bijih besi menggunakan ampas tebu sebagai reduktor pada muffle furnace. Bijih besi yang digunakan adalah bijih besi laterit Kalimantan dengan ukuran 1-2,5 cm.. Hal yang ingin dicapai pada penelitian ini adalah mengetahui pengaruh waktu reduksi pada suhu 700°C dan 1000°C. Penelitian ini menggunakan perbandingan rasio massa bijih besi dan ampas tebu yaitu 1:2 pada suhu 700°C dan 1000°C dengan waktu 30,45, dan 60 menit. Bijih besi dicampur dengan ampas tebu dalam crucible dan kemudian dimasukkan dalam furnace. Hasil XRD menunjukkan bahwa pada variabel waktu reduksi 30 menit dengan suhu 1000°C terbentuk FeO 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 bagasse considering Indonesia is also rich in sugar cane . In this study iron ore is processed by direct reduction method using bagasse as a reducing agent in the muffle furnace. The iron ore is laterite ore from Kalimantan with size about 1-2.5 cm. The research objective is to determine the effect of reduction time at 700°C and 1000°C. This study uses the mass ratio of iron ore and bagasse 1 : 2 at 700°C and 1000°C on 30, 45, and 60 minutes. Iron ore is mixed with bagasse in the crucible and then was put in a muffle furnace. XRD results showed that the variable reduction time of 30 minutes at 1000°C formed FeO with the highest intensity compared to other variables.