

Pengaruh ukuran partikel terhadap optimasi derajat reduksi Fe pada bijih laterit low grade

Eko Mulia Putra, author

Deskripsi Lengkap: <https://lib.ui.ac.id/detail?id=20306447&lokasi=lokal>

Abstrak

ABSTRAK

Laterit yang ada di Indonesia memiliki kandungan Fe sekitar 50 %.

Walaupun bijih laterit memiliki kandungan Fe yang besar tapi belum ada pemanfaatan bijih laterit untuk di pengolahan sebagai bahan baku pembuatan pig iron atau iron nugget. Agar bijih laterit dapat digunakan, bijih besi laterit yang banyak mengandung Fe_2O_3 harus direduksi untuk mendapatkan besi Fe sehingga kandungan kadar Fe dalam laterit meningkat. Penelitian ini dilakukan pada bijih laterit dengan jenis saprolit dengan menggunakan parameter ukuran partikel untuk mengetahui ukuran partikel dengan kandungan Fe yang optimum. Ukuran partikel yang digunakan adalah ukuran mesh 120, 170, 200, dan 270. Reduksi yang dilakukan adalah dengan cara memanaskan Bijih yang telah dicampur dengan batubara dalam oven dengan suhu 1100OC selama 60 menit. Setelah itu, bijih tersebut dilakukan dengan pengujian karakterisasi kuantitatif dengan EDAX dan karakterisasi kualitatif dengan XRD. Ukuran partikel mempengaruhi kadar peningkatan Fe pada bijih laterit. Semakin besar ukuran partikel maka kadar Fe yang terkandung dalam bijih laterit setelah proses roasting semakin besar. Peningkatan Kadar Fe terbesar terdapat pada ukuran partikel mesh 120 yaitu sebesar 12,54%. Akan tetapi, kadar Fe yang terbesar terdapat pada ukuran partikel mesh 170 sebesar 46,7%.

ABSTRACT

Laterite in Indonesia has about 50% Fe content. Although laterite ore contains a large Fe but utilization of lateritic ore for processing as the raw material to make pig iron is rarely. Laterite ore contains Fe_2O_3 should be reduced to obtain Fe. So that, Fe content in laterite increases. The research was conducted on lateritic ore, saprolite type, use the parameters of particle size to determine the optimum size of the content. The research was carried out using the particle size parameter. Particle size which used are 120, 170, 200 and 270 mesh. The reduction is done by heating the laterite ore mixed with coal in the oven with a temperature of 1100 OC for 60 min. Then, the characterization tests for laterite ore by EDAX and XRD. Particle size affect Fe content in laterite ores. Elevated contents of Fe increases as increasing particle size after reduction process. The largest elevated content of Fe occur on 120 mesh particle size that is equal to 12.54%. In other side, the largest Fe content occur on 170 mesh particle size of

46.7%.