

Ekstraksi TiO₂ dari Iron Ore yang mengandung Ilmenite dengan Reduksi Karbon dan Leaching dengan HCl

Elda Rayhana, author

Deskripsi Lengkap: <https://lib.ui.ac.id/detail?id=20236034&lokasi=lokal>

Abstrak

Pembentukan TiO₂ dari iron ore yang mengandung ilmenite melalui proses reduksi karbon dan leaching dengan HCl telah dilakukan. Iron ore terdiri dari ilmenite (FeTiO₃) dan magnetite (Fe₃O₄) sebagai kandungan utama seperti analisa GSAS berdasarkan pengukuran dengan XRD. Ratio fraksi berat antara FeTiO₃ dan Fe₃O₄ adalah 43,18 : 56,82. Reduksi karbon dari iron ore dilakukan dalam furnace dengan temperatur sampai 1000°C dan laju pemanasan 10°C/menit. Proses reduksi berjalan dengan baik dengan terbentuknya TiO₂ sebesar 27,82 wt. %. Untuk meningkatkan hasil dilakukan leaching dengan HCl yang diperoleh dalam bentuk endapan. Berdasarkan analisa kuantitatif, tingkat perolehan TiO₂ bertambah menjadi 94,37 %.

.....Recovery of TiO₂ from iron ore containing ilmenite has been done by combining carbon reduction and HCl leaching processes. The iron ore consists of ilmenite (FeTiO₃) and magnetite (Fe₃O₄) as major constituents in which according to GSAS of the XRD pattern, the wt. fraction ratio between FeTiO₃ and Fe₃O₄ is 43,18 : 56,82. C reduction to the iron ore was performed in a furnace in which temperature increased to 1000°C with heating rate of 25°C/minute for 0-3 hours. It is shown that result of recovery was succesfull from which up to 27,84 wt. % of TiO₂ were obtained. In order to increase the yield, further recovery by HCl leaching was introduced to the reduced iron ore precipitates. According to quantitative analysis of the further reduced sample, the yield of TiO₂ increased to 94,37 % in weight.