

Peningkatan perolehan TiO₂ dari iron ore melalui proses leaching

Buyung Untoro, author

Deskripsi Lengkap: <https://lib.ui.ac.id/detail?id=20327796&lokasi=lokal>

Abstrak

Perolehan TiO₂ dari titanium yang terkandung dalam iron ore telah berhasil didapatkan melalui proses leaching. Berdasarkan analisis kualitatif dan kuantitatif dengan XRF dan XRD, dalam iron ore terdapat senyawa ilmenit (FeTiO₃), magnetit (Fe₃O₄), dan hematit (Fe₂O₃) dengan fraksi berat berturut-turut 61.78%, 35.48% dan 2.73%. Perolehan didapat dengan menggunakan H₂SO₄ sebagai leaching agent pada konsentrasi 10-60%. Hasil akhir berupa TiO₂ yang masih terkontaminasi dengan pengotor yang lain. Akan tetapi mineral kaya TiO₂ berhasil diperoleh dengan proses leaching lanjutan menggunakan HCl.

Analisis kuantitatif dengan XRD dan diperkuat dengan GSAS berhasil didapatkan TiO₂ sebanyak 64.74% dalam bentuk campuran antara rutil dan anatase. Tingkat perolehan TiO₂ dari iron ore secara perhitungan, meningkat menjadi 95.01% setelah melalui proses leaching lanjutan menggunakan HCl.

Recovery of TiO₂ from titanium containing iron ore has been done by a leaching process.

According to qualitative and quantitative analysis by XRF and XRD, the iron ore consisted of ilmenite (FeTiO₃), magnetite (Fe₃O₄), and hematite (Fe₂O₃) with weight fraction respectively 61.78%, 35.48%, and 2.73%. The recovery employed an H₂SO₄ acid of concentration 10% - 60% as the leaching agent. This resulted is TiO₂ along with other impurities as the final product. However, TiO₂ rich products were obtained after further leaching steps by HCl.

Quantitative analysis by XRD assisted by GSAS indicated that up to 64% TiO₂ in form of a mixture between rutile and anatase was successfully recovered. The yield of TiO₂ from iron ore based on calculated was then 95.01% after further leaching steps by HCl.