

## Peningkatan perolehan TiO<sub>2</sub> dari iron ore melalui proses leaching

Buyung Untoro, author

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

---

### Abstrak

Perolehan TiO<sub>2</sub> 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 (FeTiO<sub>3</sub>), magnetit (Fe<sub>3</sub>O<sub>4</sub>), dan hematit (Fe<sub>2</sub>O<sub>3</sub>) dengan fraksi berat berturut-turut 61.78%, 35.48% dan 2.73%. Perolehan didapat dengan menggunakan H<sub>2</sub>SO<sub>4</sub> sebagai leaching agent pada konsentrasi 10-60%. Hasil akhir berupa TiO<sub>2</sub> yang masih terkontaminasi dengan pengotor yang lain. Akan tetapi mineral kaya TiO<sub>2</sub> berhasil diperoleh dengan proses leaching lanjutan menggunakan HCl.

Analisis kuantitatif dengan XRD dan diperkuat dengan GSAS berhasil didapatkan TiO<sub>2</sub> sebanyak 64.74% dalam bentuk campuran antara rutil dan anatase. Tingkat perolehan TiO<sub>2</sub> dari iron ore secara perhitungan, meningkat menjadi 95.01% setelah melalui proses leaching lanjutan menggunakan HCl.

*Recovery of TiO<sub>2</sub> 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 (FeTiO<sub>3</sub>), magnetite (Fe<sub>3</sub>O<sub>4</sub>), and hematite (Fe<sub>2</sub>O<sub>3</sub>) with weight fraction respectively 61.78%, 35.48%, and 2.73%. The recovery employed an H<sub>2</sub>SO<sub>4</sub> acid of concentration 10% - 60% as the leaching agent. This resulted is TiO<sub>2</sub> along with other impurities as the final product. However, TiO<sub>2</sub> rich products were obtained after further leaching steps by HCl.*

*Quantitative analysis by XRD assisted by GSAS indicated that up to 64% TiO<sub>2</sub> in form of a mixture between rutile and anatase was successfully recovered. The yield of TiO<sub>2</sub> from iron ore based on calculated was then 95.01% after further leaching steps by HCl.*