Universitas Indonesia Library >> UI - Tesis Membership

Studi Preparasi Senyawa Titanium Dioksida Pasir Besi Cilacap dan Pembanding Pasir Besi Bangka dengan Proses Pelarutan Asam Klorida

Budi Suhartono, author

Deskripsi Lengkap: https://lib.ui.ac.id/detail?id=20236346&lokasi=lokal

---

Abstrak

Cadangan deposit pasir besi di Indonesia umumnya mengandung Ti02 (rutil) kadar rendah yang terikat dalam mineral keluarga Ferro Titanium Oksida / ilmenite. Mineral ini merupakan mineral yang penting dan bisa bemilai ekonomi tinggi bila dapat diolah dan digunakan sebagai bahan baku pigmen rutil untuk bahan pewarna berkualitas tinggi. Pigmen ini banyak digunakan pada industri cat, pulp, dan pewama lainnya. Pigmen ini juga tidak beracun, korosif, dan tahan terhadap sinar uv. Selain itu, rutil adalah bahan baku pembuatanTitanium metal. Data perkiraan penggunaan produk Titanium selalu meningkat sekitar 10% s/d 15%.

Dialam Ti02 (rutil) juga ditemukan sebagai mineral tersendiri, namun saat ini bisa dikatakan habis, sehingga industri beralih ke rutil sintetik yang dibuat dari ilmenit (dengan kadar 45 - 70% Ti02) sebagai bahan baku pembuatan Ti02 (rutil). Namun pada saat ini, diperkirakan cadangan ilmenit dunia hanya cukup untuk beberapa dekade kedepan bila tidak ditemukan cadangan baru yang ekonomis secara geologi. Maka penelitian untuk ilmenit kadar Ti02 rendah yang melimpah di Indonesia per1u segera dilakukan. Pada penelitian ini dilakukan berbagai percobaan dengan melarutkan konsentrat pasir besi berbagai ukuran butir dengan menggunakan asam khlorida dan variasi pertakuan untuk meningkatkan kadar Titanium Oksida. Dari hasil penelitian ini tampak bahwa Ti02 asal Cilacap dan Bangka mempunyai mineral induk yang berbeda, meskipun berasal dari keluarga ilmenit. Pada hasil ekstraksi (presipitat) tampak 'reaktifrtas'-nya sangat berbeda. Pasir besi Cilacap (100 # mesh) mempunyai kadar Ti02 hanya berkisar 8-9%, namun dapat meningkat hampir tinier hingga 81 weight % atau meningkat 900% dari asalnya, dengan bertambahnya konsentrasi pelarot HCI dan kalsinasi pada presipitat pada 100Cf'C selama 4 jam. Pada pasir besi asal Bangka (100 #mesh) dengan kadar Ti02 52%, tidak menunjukan suatu perubahan yang mengesankan kecuali setelah dilarutkan dengan HCI pekat lalu dikalsinasi 10WC selama 4 jam. dimana kadar Ti02 meningkat hingga 84% (meningkat sekitar 65%) dari asalnya.

Dari hasil penelitian ini tampak bahwa mineral Ferro Titanium Oksida dengan kadar Ti02 rendah dari pesisir selatan Jawa dan (kemungkinan) juga dari pesisir barat Sumatra mempunyai prospek yang sama baiknya dengan mineral Ferro Titanium Oksida yang berasal dari pulau Bangka - Belitung.