

Abstrak

Kegunaan Titanium Dioksida (TiO_2) sangat banyak antara lain sebagai bahan pewarna, katalisator, fotokatalitik dll. Salah satu proses untuk membuat Titanium Dioksida (TiO_2) adalah dengan kristalisasi $\text{TiO}(\text{OH})_2$ menjadi TiO_2 . Bahan baku yang digunakan adalah mineral ilmenit bahan buangan PT Tambang Timah Bangka. Alat proses utama yang dipakai adalah reaktor gelas yang dilengkapi dengan pengaduk, pemanas serta thermometer. Proses dimulai dengan pembentukan TiOSO_4 dari mineral ilmenit dan asam sulfat yang dilakukan dalam reaktor batch pada suhu 160°C dan pengadukan 600 rpm. Larutan TiOSO_4 yang diperoleh proses destruksi selanjutnya dihidrolisis dengan menambahkan aquadest yang dilakukan dalam sebuah tangki berpengaduk. Endapan $\text{TiO}(\text{OH})_2$ yang terbentuk selanjutnya dicuci dengan aquadest hingga netral. Selanjutnya dipanaskan dalam oven. Analisa dilakukan dengan menggunakan AAS untuk menentukan fraksi berat Titanium yang terbentuk dalam endapan. Variabel yang dipelajari adalah suhu, konsentrasi titanyl sulfat dan kecepatan pengadukan.

Dari hasil pembahasan diperoleh bahwa proses kristalisasi titanium oxyhidrat ($\text{TiO}(\text{OH})_2$) dipengaruhi oleh antara lain: suhu reaksi, konsentrasi titanyl sulfat dan kecepatan pengadukan dimana fraksi titanium terbesar adalah 45% dengan kondisi proses: suhu reaksi 100°C , konsentrasi titanyl sulfat 0,02983 grmol/mL dan kecepatan pengadukan 96 rpm.

Kata Kunci : Kristalisasi, Rutil dan TiO_2