

ABSTRAK

PENGARUH VARIASI SUHU PADA EKSTRAKSI TiO₂ DALAM PASIR BESI LAMPUNG MENGGUNAKAN METODE PELINDIAN HCl

Oleh

Anggi Stevani

Telah dilakukan penelitian untuk mengetahui pengaruh variasi suhu pada ekstraksi TiO₂ dalam pasir besi Lampung menggunakan metode pelindian HCl. Bahan baku yang digunakan adalah pasir besi yang berasal dari pantai Pesisir Barat Lampung. Bahan baku yang telah lolos ayakan 200 *mesh* dicampur dengan NaHCO₃ kemudian dipanaskan pada suhu 700 °C selama 1 jam. Variasi suhu pelindian yang digunakan yaitu 70, 80, 90, 100 dan 110 °C dengan konsentrasi larutan HCl 12 M dan waktu pelindian selama 2 jam. Hasil data *X-Ray Fluorescence* (XRF) menunjukkan bahwa kandungan TiO₂ pada sampel mengalami peningkatan signifikan pada suhu pelindian 110° C, yaitu dari 13,808% menjadi 60,701%. Hasil data *X-Ray Diffraction* (XRD) menunjukkan bahwa fasa yang TiO₂ terbentuk pada sampel yaitu anatase, brukit dan rutil. Hasil analisis SEM-EDS menunjukkan bahwa morfologi permukaan sampel berbentuk butiran yang tidak seragam dan komposisi Ti sebesar 0,12%.

Kata kunci: Pasir besi, pelindian, suhu, TiO₂.

ABSTRACT

EFFECT OF TEMPERATURE VARIATIONS ON THE EXTRACTION OF TiO_2 IN LAMPUNG IRON SAND USING HCl LEACING METHOD

By

Anggi Stevani

Research has been done to know the effect of temperature variations on the extraction of TiO_2 in iron sand Lampung using the HCl leaching method. The raw material is iron sand from the West Coast of Lampung. The raw materials that have passed the 200 mesh sieve were mixed with $NaHCO_3$ and then heated at a roasting temperature of 700 °C for 1 hour. The leaching temperature variations were 70, 80, 90, 100 and 110 °C with a concentration of HCl 12 M solution and a leaching time of 2 hours. The results of X-Ray Fluorescence (XRF) data shows that the TiO_2 content in the sample has a significant increase at the leaching temperature of 110 °C, from 13,808% to 60,701%. The results of the X-Ray Diffraction (XRD) data shows that the phases that TiO_2 formed in the sample are anatase, brookite and rutile. The results of the SEM-EDS analysis shows that the surface morphology of the sample is in the form of non-uniform grains and the Ti composition is 0,12%.

Keywords: Iron sand, leaching, TiO_2 , temperature.