

ABSTRAK

OPTIMASI PEMISAHAN TiO_2 DARI PASIR BESI PANTAI SUKABUMI SELATAN MENGUNAKAN PROSES *LEACHING* ASAM KLOORIDA DENGAN REDUKTOR Fe^0

Pasir besi merupakan salah satu bahan baku untuk memproduksi titanium dioksida karena mineral utama penyusunnya adalah magnetit (Fe_3O_4), ilmenit (FeTiO_3) dan hematit (Fe_2O_3). Berdasarkan hasil karakterisasi dengan XRF (*X-Ray Fluorescence*) diketahui persentase TiO_2 pada pantai Sukabumi Selatan sebesar 24,22 %. Pada penelitian ini TiO_2 diperoleh dari ekstraksi pasir besi dengan metode *leaching* HCl di mana konsentrasi HCl dioptimasi yaitu 4 M, 6 M dan 8 M. sebelum dicampurkan dengan HCl, pasir besi ukuran 100 mesh melewati tahap pra-oksidasi yaitu dengan cara dikalsinasi pada suhu 700 °C. Campuran pasir besi dengan HCl dicampurkan serbuk Fe^0 sebagai reduktor untuk meningkatkan oksidasi pada reaksi pengendapan TiO_2 . Berdasarkan hasil XRF produk *leaching* HCl disimpulkan bahwa konsentrasi HCl optimum adalah 6 M dengan persentase TiO_2 terbesar yaitu 76,73 %.

Kata-kata kunci: TiO_2 ; pasir besi; *leaching*; XRF.

ABSTRACT

OPTIMIZING OF TiO_2 SEPARATION FROM SOUTH COAST SUKABUMI IRON SAND BY LEACHING PROCESS USING HYDROCHLORIC ACID WITH Fe^0 REDUCTOR

Iron sand can be the one of a raw material for producing titanium dioxide as the main constituent minerals are magnetite (Fe_3O_4), ilmenite ($FeTiO_3$) and hematit (Fe_2O_3). Based on the results of characterization by XRF (X-Ray Fluorescence) known percentage of TiO_2 in iron sand of South Coast Sukabumi is 24.22%. In this study, TiO_2 obtained from extraction of iron sand by leaching using HCl which the concentration of HCl is optimized 4 M, 6 M and 8 M. before mixed with HCl, iron sand 100 mesh pass pre-oxidation stage that is by calcined at a temperature of $700\text{ }^\circ\text{C}$, iron sand mixture with HCl and Fe^0 powder as a reducing agent to enhance the deposition of TiO_2 oxidation reaction. Based on the results of XRF on leaching HCl product concluded that the optimum concentration was 6 M HCl with the largest percentage of TiO_2 is 76.73%.

keywords: TiO_2 ; iron sand; leaching; XRF.

