

ABSTRAK

Titanium dioksida (TiO_2) merupakan senyawa yang memiliki potensi nilai jual yang sangat tinggi, harganya bisa mencapai 3-5 kali harga bahan baku ilmenit (FeTiO_3). Menurut peraturan Menteri Perdagangan No. 26 tahun 2018 tentang penetapan harga patokan ekspor (HPE) atas produk pertambangan yang dikenakan bea keluar, tercatat harga pasir ilmenit sebesar US\$ 171,85 per ton hingga US\$ 267,32 per ton. Pasir besi yang digunakan berasal dari Rancecet, Pandeglang memiliki kadar TiO_2 sebesar 33.85%. Teknologi yang digunakan untuk meningkatkan kadar TiO_2 (*upgrading*) adalah proses Becher dengan menggunakan H_2SO_4 sebagai *leaching agent* dengan bahan baku yang sudah dilakukan oksidasi dan reduksi terlebih dahulu. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh konsentrasi terhadap perolehan TiO_2 dan untuk menghitung laju reaksi *leaching* untuk Fe dengan menggunakan variasi konsentrasi H_2SO_4 sebesar 10, 15 dan 20%. Pengambilan filtrat dilakukan dengan interval 15 menit pada 1 jam pertama, 30 menit pada 2 jam berikutnya dan 60 menit pada 4 jam terakhir. Analisis XRD dan XRF dilakukan untuk melihat karakteristik sampel serta kadar Fe dan TiO_2 setiap melewati tahapan proses Becher dan AAS dilakukan untuk menganalisis filtrat hasil proses *leaching*. Hasil penelitian menunjukkan bahwa kadar TiO_2 tertinggi sebesar 48,67% pada konsentrasi 20% H_2SO_4 dan % ekstraksi Fe tertinggi yaitu 15,8683 % pada waktu 300 menit dengan konsentrasi 20% H_2SO_4 . Laju reaksi terbesar dihasilkan oleh 20% H_2SO_4 sebesar 0.0007 M/s.

Kata Kunci: Pasir Besi, Proses Becher, TiO_2 , Ilmenit, *Leaching* H_2SO_4 .