

ABSTRAK

Proses pengolahan mineral untuk menghasilkan konsentrat berupa kasiterit di PT Timah dapat menghasilkan mineral ikutan pada produk magnetik dan produk non konduktor. Produk magnetik dari proses pengolahan di PT Timah Tbk yaitu ilmenit dan monasit, sedangkan pada produk non konduktor dihasilkan *zircon low grade*. Tujuan penelitian ini untuk mengetahui pengaruh kemiringan dan kecepatan air *shaking table* terhadap kadar dan *recovery* timah pada *zircon low grade* di PT Timah Tbk. Penelitian ini dilakukan dengan *shaking table* dengan *feed zircon low grade* yang mengandung lebih dari 9% Sn. Percobaan ini dilakukan dengan 3 variasi kemiringan yaitu 1,2°, 1,7° dan 2,2°. Lalu 3 variasi Kecepatan air yaitu 0,9 m/s, 0,95 m/s dan 1 m/s. Umpan yang digunakan berukuran -50mesh, proses pemisahan dilakukan dengan kecepatan umpan 15 Kg/6 menit. Pengujian kadar dilakukan menggunakan XRF.

Hasil penelitian menunjukkan perolehan kadar Sn tertinggi yaitu 76,26% Sn dengan parameter kemiringan dek 2,2° dan kecepatan air 0,95 m/s serta *recovery* timah sebesar 8,28%. Sedangkan perolehan *recovery* timah tertinggi yaitu 49,96% dengan parameter kemiringan 1,2° dan kecepatan air 1m/s serta perolehan kadar sebesar 66,27% Sn. Hasil rata-rata perolehan dari kadar dan *recovery* Sn pada kemiringan dek 1,2° menghasilkan kadar yang lebih kecil dan *recovery* yang lebih besar dibandingkan kemiringan dek 2,2°. Sedangkan, pada kecepatan air 0,9 m/s menghasilkan kadar dan *recovery* yang lebih kecil dibandingkan kecepatan air 1 m/s.

Variabel bebas yang paling berpengaruh didapatkan dengan analisis regresi linear berganda dan uji sumbangan efektif, dimana variabel bebas paling berpengaruh terhadap kadar yaitu kemiringan dek dengan nilai sumbangan efektif 54,61%. Pengaruh kedua variabel bebas terhadap kadar Sn sebesar 63,4% yang sisianya dipengaruhi oleh faktor lainnya. Variabel bebas paling berpengaruh terhadap *recovery* Sn yaitu kemiringan dek dengan nilai sumbangan efektif 76,39%. Pengaruh kedua variabel bebas terhadap *recovery* Sn sebesar 76,88% yang sisianya dipengaruhi oleh faktor lainnya.

Kata Kunci : Timah, *Shaking table*, Kemiringan Dek, Kecepatan Air

ABSTRACT

The mineral processing process to produce concentrate in the form of kasiterit at PT Timah can produce accompanying minerals in magnetik products and non-conductor products. The magnetik products from the processing at PT Timah Tbk are ilmenite and monazite, while the non-conductor products produce low grade zircon. The aim of this research is to determine the effect of the slope and speed of the shaking table water on tin content and recovery in low grade zircon at PT Timah Tbk. This research was carried out with a shaking table with low grade zircon feed containing more than 9% Sn.

This experiment was carried out with 3 variations of slope, namely 1.2°, 1.7° and 2.2°. Then 3 variations of water speed, namely 0.9 m/s, 0.95 m/s and 1 m/s. The size of the feed used is -50mesh, the separation process is carried out at a speed of 15 kg/6 minutes. Assay testing is carried out using XRF. The research results showed that the highest Sn content was obtained, namely 76.26% Sn with deck slope parameters of 2.2° and water speed of 0.95 m/s and tin recovery of 8.28%. Meanwhile, the highest tin recovery was 49.96% with a slope parameter of 1.2° and a water speed of 1m/s and a grade of 66.27% Sn.

The most influential independent variable was obtained using multiple linear regression analysis and the effective contribution test, where the most influential independent variable was the deck slope to grade with an effective contribution value of 54.61%. The influence of the two independent variables on Sn levels is 63.4%, the rest of which is influenced by other factors. The most influential independent variable is the deck slope on Sn recovery with an effective contribution value of 76,39%. The influence of the two independent variables on Sn recovery is 76,88%, the rest of which is influenced by other factors.

Keywords: Tin, Shaking table, Slope Deck, Water Speed