

## ABSTRAK

Proses *retreatment* merupakan proses pengolahan kembali material limbah menjadi sesuatu yang bernilai ekonomis dan bermanfaat. *Tailing* timah Sisa Hasil Pengolahan (SHP) dari Bidang Pengolahan Mineral (BPM) diduga masih mengandung mengandung timah pada ukuran halus dan mengandung kadar timah rendah sebesar 1,925% Sn sehingga perlu dilakukan *retreatment* untuk menghasilkan *final tailing* dengan kadar <1,5% Sn. Proses *retreatment* menggunakan konsentrasi dengan alat *gold kacha concentrator*. Metode penelitian ini menggunakan metode kuantitatif studi kasus melalui pendekatan lapangan menggunakan data hasil eksperimen. Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis pengaruh fraksi ukuran umpan, kecepatan putar *bowl*, kecepatan aliran air terhadap kadar dan *recovery* timah, dan kondisi optimum serta *final tailing* dari proses *retreatment*.

*Feed* yang digunakan dalam penelitian ini adalah *tailing* timah BPM. Adapun variasi fraksi ukuran umpan yang digunakan yaitu -70+100 mesh dan -100 mesh, kecepatan putar *bowl* yang digunakan 45 rpm dan 50 rpm, serta kecepatan aliran air yang digunakan 2 m<sup>3</sup>/jam dan 2,8 m<sup>3</sup>/jam. Analisis kadar timah pada *feed*, konsentrat, dan *tailing* menggunakan *X-Ray Fluorescence* (XRF). Kondisi optimum diperoleh pada percobaan 4 dengan kombinasi fraksi ukuran umpan +100 mesh, kecepatan putar *bowl* 50 rpm, dan kecepatan aliran air 2,8 m<sup>3</sup>/jam dihasilkan kadar timah sebesar 6,16% dari kadar umpan sebesar 2,83% serta *recovery* yang dihasilkan sebesar 87,70%. *Final tailing* yang dapat dikembalikan ke lingkungan diperoleh dari percobaan 1, 2, 3, dan 4 dengan kadar Sn pada *tailing* secara berturut-turut sebesar 0,13%; 0,14%; 0,15%; dan 0,22%.

**Kata Kunci:** *Gold Kacha Concentrator*, *Tailing* Timah, Fraksi Ukuran Umpan, Kecepatan Putaran *Bowl*, Kecepatan Aliran Air.