

EKSTRAKSI LITIMUM BATUAN SEKISMIA KEBUMEN MELALUI PROSES FLOTASI

Simatupang, Ryanditia Abednego¹, Juniarsih Andinie², dan Lalasari, Latifa Hanum³

^{1,2}Jurusan Teknik Metalurgi, Fakultas Teknik, Universitas Sultan Ageng Tirtayasa, Cilegon Banten, Indonesia

³Pusat Penelitian Metalurgi dan Material, Lembaga Ilmu Pengetahuan Indonesia, Serpong, Tangsel, Indonesia

¹ryanditiabednego@gmail.com

²andinnie@untirta.ac.id

³ifa_sari@yahoo.com

Abstract

Lithium consumption has been increasing significantly with the increasing need of electronical devices. (Nitta et al, 2015) At this moment, Indonesia still not have a lithium mine neither a lithium smelting facilities. (Wyndra, 2011) so it is considered to know how to beneficiate lithium, supported by UU Minerba which prohibit Indonesia from exporting minerals as raw materials. (Kementrian ESDM) Pegmatit's minerals contains spodumene, the lithium's raw materials. Spodumene is a mineral that have hydrophobe surface in a pegmatit's minerals. Lithium properties as light metal made them hard to extract in other ways besides flotation. Lithium percentage is very low in Kebumen spodumeneous rocks as 0,006% (Nadia Chrisayu, 2018) then it become a challenge to find most influent factors in flotation process. Oleic Acid as Collector and Pine Oil as Frother used on the flotation process. This experiment is done in intend to learn the effect of solid percentage and time variation to get the highest percentage of lithium in flotation process. This experiments is using 2%, 4%, 6%, 8%, 10% as solid percentage variation and 10 minute, 20 minute, 30 minute, 40 minute as time variation. XRD and ICP-OES test is done to see characteristic and chemical composition of feed and product after flotation process. Results of experiments showing us that highest lithium percentage that we get is 2,12 ppm on concentrate liquid with solid percentage 8% and 10 minute time meanwhile lowest lithium percentage is 0,0048 ppm on tailing solid residues with solid percentage 2% and 30 minute time.

Keywords: *Lithium, Spodumene, Hydrophobicity, Collector, Frother, Solid Percentage.*

Abstrak

Konsumsi litium telah meningkat secara signifikan seiring dengan peningkatan kebutuhan perangkat elektronik.[1] Saat ini Indonesia belum memiliki tambang litium maupun fasilitas pengolahan litium sehingga dianggap perlu untuk mengetahui cara benefisiassi litium didukung dengan UU Minerba yang melarang Indonesia mengekspor bahan baku.[2] Mineral pegmatit mengandung *spodumene* yang digunakan sebagai bahan baku litium. *Spodumene* adalah mineral yang memiliki karakteristik permukaan hidrofobik di dalam mineral pegmatit. Sifat Litium yang merupakan logam ringan membuat litium sulit untuk diolah selain dengan proses flotasi. Namun, kadar Li yang rendah dalam *spodumene* kebumen sekitar 0,006%[3] menjadi tantangan untuk menemukan parameter paling berpengaruh dalam proses. Penggunaan Asam Oleat sebagai *Collector* dan Minyak Pinus sebagai *Frother* yang dinilai ekonomis berfungsi pada proses flotasi ini. Penelitian ini bertujuan untuk mengkaji pengaruh variasi persen *solid* dan waktu proses sehingga didapatkan kadar litium yang tertinggi saat proses flotasi. Penelitian ini menggunakan persen *solid* dan waktu masing-masing sebesar 2%, 4%, 6%, 8%, 10% dan 10 menit, 20 menit, 30 menit, 40 menit. Analisis XRD dan ICP-OES dilakukan untuk melihat karakteristik awal bijih dan komposisi kimia bijih dan produk setelah melewati proses flotasi. Hasil penelitian menunjukkan bahwa kadar litium tertinggi yang diperoleh sebesar 2,12 ppm pada filtrat konsentrat dengan persen *solid* 8% waktu 10 menit sementara perolehan kadar litium terendah 0,0048 ppm pada residu tailing dengan persen *solid* 2% dan waktu 30 menit.

Kata Kunci: *Litium, Spodumene, Hidrofobik, Collector, Frother, Persen Solid.*