

Sonifikasi Konsentrat Brine Water Dengan Variabel Waktu dan Temperatur = Sonification of Concentrated Brine Water With the Variable of Time and Temperature

Rifqi Cahyo Utomo, author

Deskripsi Lengkap: <https://lib.ui.ac.id/detail?id=9999920559294&lokasi=lokal>

Abstrak

Endapan hasil proses presipitasi tersebut umumnya juga mengandung litium, yang bisa diambil kembali melalui proses pencucian. Penelitian ini dilakukan untuk melihat apakah gelombang ultrasonik dapat membantu mengambil kembali litium yang terperangkap pada endapan hasil presipitasi. Endapan dicuci menggunakan aquadest, dibantu dengan gelombang ultrasonik dan diberi variasi waktu pengerjaan pada 1, 5, 10, 20, dan 30 menit serta temperatur pengerjaan sebesar 30, 40, dan 90 C. Dari percobaan didapatkan bahwa kadar litium untuk tiap sampel berada di kisaran 49,12 ppm sampai dengan 68,95 ppm dan magnesium yang larut kembali berada pada kisaran 0,39 ppm sampai 4,37 ppm, dengan variabel pengerjaan paling optimum berada pada temperatur 40 C dan waktu 1 menit, dengan pengambilan litium kembali sebesar 52,1684 ppm dan magnesium yang terambil kembali sebesar 0,399 ppm, sehingga didapat filtrat dengan perbandingan magnesium:litium sebesar 0,007. Hal tersebut terjadi karena pencucian ini menggunakan aquadest dan tidak melibatkan reaksi kimia maka temperatur dan waktu tidak mempengaruhi jumlah litium yang terambil kembali dari endapan, karena litium yang bisa diambil kembali hanya yang berjenis water-soluble. Hasil percobaan jika dibandingkan dengan pencucian tanpa ultrasonik terdapat perbedaan yang cukup signifikan, dimana pencucian tanpa ultrasonik hanya mampu mengambil kembali litium sebesar 10,88 ppm. Hal tersebut dikarenakan ketika menggunakan gelombang ultrasonik akan terjadi fenomena kavitasi yang dapat memecah tiap butir endapan dan membuka jalan bagi aquadest untuk masuk serta melarutkan litium yang berada pada dalam butiran endapan

..... The precipitate resulting from the precipitation process generally also contains lithium, which can be recovered through the washing process. This research was conducted to see whether ultrasonic waves can help recover the trapped lithium in the precipitation. The precipitate was washed using aquadest, assisted with ultrasonic waves and given variations in working time at 1, 5, 10, 20, and 30 minutes and working temperatures of 30, 40, and 90 C. From the experiment, it was found that the lithium content for each sample was in the range of 49.12 ppm to 68.95 ppm and the dissolved magnesium was in the range of 0.39 ppm to 4.37 ppm, with the most optimum working variable being at a temperature of 40 C and a time of 1 minute, with 52.1684 ppm of lithium taken back and 0.399 ppm of reclaimed magnesium, so that the filtrate with a magnesium:lithium ratio of 0.007 is obtained. This happens because this washing uses aquadest and does not involve a chemical reaction, so the temperature and time do not affect the amount of lithium recovered from the sediment, because only the water-soluble type of lithium can be recovered. The experimental results when compared with washing without ultrasonic there is a significant difference, where washing without ultrasonic is only able to recover lithium by 10.88 ppm. This is because when using ultrasonic waves there will be a cavitation phenomenon that can break up each grain of sediment and pave the way for aquadest to enter and dissolve the lithium in the sediment grains.