

Pengambilan kembali logam co dari limbah baterai li-ion dengan metode membran cair emulsi menggunakan cyanex 272 sebagai ekstraktan = Recapture of co metal from spent li ion battery with emulsion liquid membrane technology using cyanex 272 as extractant

Rizky Ramadhan, author

Deskripsi Lengkap: <https://lib.ui.ac.id/detail?id=20429491&lokasi=lokal>

Abstrak

Penelitian ini bertujuan untuk mengambil kembali logam kobalt dari limbah Lithium Ion Battery (LIB) atau baterai Li-Ion karena pada tahun 2000 kadar mencapai 200-500 ton/tahun dimana kobalt terdapat 30% yang dapat membahayakan lingkungan. Teknologi membran cair emulsi adalah salah satu teknologi rekoveri logam yang sangat baik karena sangat selektif, dapat diaplikasikan dalam skala besar, dan hemat waktu. Tahap awal diperlukan proses leaching menggunakan asam sitrat dengan konsentrasi 1 M menghasilkan kobalt 89,74% dan lithium 46,80% pada suhu 55oC selama 50 menit. Tahap ekstraksi dengan membran cair emulsi dengan ekstraktan (Cyanex 272) konsentrasi 0,05 M dan kadar surfaktan (Span-80) 6% karena angka tersebut menghasilkan emulsi paling stabil. Ekstraksi dilakukan pada suhu ruang dan pengadukan 250 rpm dan menghasilkan ekstraksi 48,73% Co dan 13,06% Li pada pH 5,5. Penelitian ini cukup selektif untuk memisahkan logam Co dan Li.This research has a purpose to recapture cobalt metal from spent Lithium Ion Battery (LIB) or Li-Ion battery because in 2000 the amount of the waste was 200-500 ton/year which contained 30% cobalt that can harm the environment. Emulsion liquid membrane technology is one of the most best technology in metal recovering because highly selective recovery techniques, can be applied on a large scale, and time saving. The initial stage is leaching process is required to use citric acid at a concentration of 1 M to produce cobalt 89,74% and lithium 46,80% at 55oC for 50 minutes. Then, phase extraction with liquid membrane emulsion with the extractant (Cyanex 272) 0,05 M concentrations and levels of surfactants (Span-80) 6% as the figure most stable emulsions in this research. The extraction is done at room temperature and stirring 250 rpm and generates extraction of 48,73% Co and 13,06% Li at pH 5.5. This study was selective enough to separate the metals Co and Li.