

Perolehan kembali logam Co dari limbah baterai lithium-ion dengan teknologi membran cair emulsi menggunakan cyanex 272 sebagai ekstraktan = Acquisition of Co metal from spent lithium ion battery with emulsion liquid membrane technology using cyanex 272 as extractant

Prita Tri Wulandari, author

Deskripsi Lengkap: <https://lib.ui.ac.id/detail?id=20456331&lokasi=lokal>

Abstrak

Baterai lithium ion merupakan jenis baterai yang paling sering digunakan sebagai sumber energi pada telepon genggam. Jumlah limbah baterai lithium ion diperkirakan mencapai 200 - 500 ton per tahun. Dalam satu baterai lithium ion, terdapat 5 - 20 kandungan logam Co. Salah satu cara untuk memperoleh kembali sebuah logam berharga dari limbah adalah proses leaching yang kemudian dilanjutkan dengan ekstraksi. Limbah baterai Lithium-Ion akan dikarakterisasi menggunakan EDX dan AAS, hasilnya menunjukkan bahwa terdapat kandungan logam Co dalam bentuk LiCoO_2 pada katoda. Proses leaching dilakukan dengan menggunakan asam klorida 4 M pada suhu 80°C dan waktu reaksi 1 jam. Logam Co akan diekstraksi dari larutan hasil leaching dengan kondisi optimal pada pH antara 5,0 - 6,0 menggunakan ekstraktan Cyanex 272 0,7 M dalam fasa membran, konsentrasi stripping acid H_2SO_4 sebesar 0,1 M, dan kecepatan pengadukan 1500 rpm.

.....Lithium ion batteries are the most common type to be used as energy source in mobile phone. The amount of lithium ion battery wastes is approximated by 200 ndash 500 ton year. In one lithium ion battery, there are 5 ndash 20 of cobalt metal, depend on the manufacturer. One of the way to recover a valuable metal from waste is leaching process then continued with extraction. Spent lithium ion batteries will be characterized with EDX and AAS, the result will show the amount of cobalt metal with form of LiCoO_2 in the cathode. Leaching process is done with hydrochloric acid 4 M, temperature 80°C , and stirring time 1 hour. Cobalt metal will be extracted from leaching liquor with optimum condition pH between 5.0 ndash 6.0 using Cyanex 272 0.7 M in membrane phase as extractant, stripping acid concentration H_2SO_4 is 0.1 M, and stirring speed of 1500 rpm.