

Perolehan kembali logam Co dari limbah baterai li-ion bermetode leaching dengan reagen asam organik dan cyanex 272 sebagai ekstraktan = Recovery of Co from spent lithium-ion batteries with leaching method using organic acid as reagent and cyanex 272 as extractant

Annisaa Nurqomariah, author

Deskripsi Lengkap: <https://lib.ui.ac.id/detail?id=20473138&lokasi=lokal>

Abstrak

Limbah baterai sangat banyak ditemukan karena hampir seluruh peralatan elektronik menggunakan baterai untuk mengoperasikannya. Salah satu jenis baterai yang banyak digunakan adalah baterai lithium ion. Logam berat yang terkandung pada baterai lithium ion sangat berbahaya bagi kesehatan dan lingkungan, untuk itu diperlukan upaya untuk meminimalisir kandungan logam berat sebelum limbah baterai dilepas ke lingkungan dan dapat dimanfaatkan kembali. Upaya yang dapat dilakukan adalah perolehan kembali logam berat.

Metode yang akan digunakan adalah leaching. Dalam penelitian ini menggunakan asam organik yaitu asam sitrat 1 M dengan 2 H₂O₂ pada kondisi operasi 80°C selama 60 menit dapat menghasilkan logam Co 94.27. Proses leaching pada penelitian ini dikendalikan oleh reaksi kimia pada permukaan dengan energy aktivasi sebesar 42.29 kJ/mol. Pada proses ekstraksi cair ndash; cair dengan pH 3,5 dan konsentrasi ekstraktan Cyanex 272 sebesar 0,1 M diperoleh logam Co sebesar 95.82 dari total kobalt hasil leaching.

.....Battery waste found anywhere in the world because most of the electronic devices need battery to operate them. Battery lithium ion is one of rechargeable batteries which consist heavy metals. Heavy metals inside lithium ion battery is dangerous for health and environment. For that main reason, recovery of heavy metals are needed in order to minimalize the composititon before its being disposed to the environment.

The method that will be used in this research is leaching and followed with liquid ndash liquid extraction. In this study, leaching process has done using 1 M citric acid with 2 H₂O₂, 80°C for 60 minutes and can recover 94.27 Co. This leaching process is controlled by surface chemical reaction model with the activation energy of 42.29 kJ mole. Meanwhile, for the liquid ndash liquid extraction with pH of aqueous phase 3,5 and Cyanex 272 0,1 M produce 95.82 of cobalt from the leaching result.