

Penggunaan Dimethylglyoxime sebagai ekstraktan dalam proses ekstraksi cair-cair logam nikel dari limbah elektroplating nikel-krom industri kendaraan bermotor

Deskripsi Dokumen: <https://lib.ui.ac.id/bo/uiibo/detail.jsp?id=20247217&lokasi=lokal>

Abstrak

Limbah air bilasan pelapisan nikel pada proses elektroplating nikel-krom industri kendaraan bermotor mengandung nikel dalam jumlah besar yaitu 568-641 ppm. Logam nikel yang dapat diambil dalam bentuk nikel murni dari limbah air bilasan pelapisan nikel akan menghasilkan keuntungan ganda yaitu keuntungan terhindar dari pencemar berbahaya dan beracun yang melebihi ambang batas dan keuntungan ekonomis yang didapat dari pengambilan kembali nikel.

Ekstraksi cair-cair dapat diterapkan dalam mengambil kembali nikel dari limbah air bilasan pelapisan nikel. Metode ini merupakan metode pemisahan berdasarkan perbedaan koefisien distribusi suatu zat terlarut yang berada dalam 2 larutan berbeda fasa dan tidak saling bercampur. Ekstraktan yang digunakan adalah dimethylglyoxime (DMG) yang dilarutkan dalam kloroform. Larutan ekstraktan ini akan mengekstraksi nikel dengan pembentukan senyawa kelat. Dalam penelitian ini diperhatikan variabel-variabel yang berpengaruh terhadap proses ekstraksi nikel, yaitu jenis pelarut, konsentrasi ekstraktan, waktu ekstraksi, dan pH limbah. Dalam penelitian juga diperhatikan variabel-variabel yang berpengaruh pada proses stripping, yaitu jenis dan konsentrasi larutan stripping.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa proses ekstraksi nikel dengan menggunakan DMG mencapai optimal dengan pelarut kloroform, konsentrasi ekstraktan 0,5 mol/L, waktu ekstraksi 5 jam, dan pH limbah 12. Dengan kondisi tersebut, diperoleh persentase ekstraksi sebesar 99,89 %. Proses stripping nikel mencapai persentase stripping tertinggi dengan menggunakan HCL 2 M sebagai larutan stripping yaitu sebesar 85,29 %.