

Pemisahan Cr(III) dan Zn(II) dengan metode ekstraksi pelarut

Ariana M., author

Deskripsi Lengkap: <https://lib.ui.ac.id/detail?id=20179415&lokasi=lokal>

Abstrak

ABSTRAK

Metode ekstraksi adalah suatu metode pemisahan yang sudah lama digunakan untuk tujuan pemisahan. Metode ini bersifat sederhana dan mudah dikerjakan. Percobaan kali ini bertujuan untuk memisahkan Cr (III) dan Zn (II) dengan menggunakan metode ekstraksi pelarut. Sebagai ligan pengkompleks digunakan asam salisilat sedangkan pelarut organik yang digunakan adalah butanol.

Penentuan stokiometri kompleks dilakukan secara spektrofotometrik dengan menggunakan metode perbandingan mol. Keberhasilan ekstraksi diukur dengan harga %E, yang dihitung berdasarkan harga D (distribusi), yaitu suatu harga yang menunjukkan perbandingan antara konsentrasi logam di pelarut organik dengan konsentrasi logam di pelarut air, setelah dilakukan ekstraksi. Pengukuran konsentrasi logam di air ditentukan dengan menggunakan spektrofotometer serapan atom.

Di dalam fasa air interaksi antara Cr^{3+} dan asam salisilat menghasilkan senyawa kompleks $Cr[(Hsal)_2(H_2O)_4]^{3+}$ sedangkan interaksi antara HSal dengan Zn^{2+} menghasilkan senyawa kompleks $Zn[HSal]_2$. Nilai pH optimum bagi ekstraksi Cr (III) berada pada pH 3 dengan harga % E = 65,18% sedangkan pH optimum bagi ekstraksi Zn (II) terjadi pada pH 5 dengan harga %E=54,03 %

Terbentuknya kompleks $Cr[(Hsal)_2(H_2O)_4]^{3+}$ dan $Zn[HSal]_2$ ditandai dengan terbentuknya spektra yang memiliki karakteristik berbeda dengan karakteristik spektra Cr(III), spektra Zn^{2+} ataupun spektra asam salisilat bebas.

Penambahan asam perklorat ke dalam ekstraksi Cr dan Zn salisilat menyebabkan harga %E bagi Cr (III) meningkat menjadi 65,43% sedangkan harga %E bagi Zn (II) tidak mengalami perubahan. Ini membuktikan bahwa asam perklorat yang ditambahkan mampu menjadi pasangan ion bagi kompleks.

Harga rata-rata %E total Cr (III) dari dua kali ekstraksi dari lima larutan campuran Cr (III) dan Zn (II) adalah 88,044% sedangkan harga rata-rata %E total Zn (II) adalah 39,15% .