EF'EKTIVITAS PENGGUNAAN CAMPiJRAN DUA PELARUT PADA PEMISAHAN ION LOGAM Cd(II) DARI LIMBAH CAIR INDUSTRI SU5U DAN MAKANAN BAYI SECARA EKSTRAKSI PELARUT

Oleh :

Ditra Failasufa

033314022

Pembimbing Utama : Sunarto, M.Si

Pembimbing Pendamping : Endang Dwi Siswani, M.T.

ABSTRAK

Penelitian ini dilakukan di laboratorium kimia FMIPA Universitas Negeri Yogyakarta. Tujuan dari penelitian ini adalah untuk (1) menentukan konsentrasi oksin optimal untuk ekstraksi Cd(II)-oksinat dalam 1-butanol (2) menentukan tingkat keefektivan campuran dua pelarut antara 1-butanol-kloroform yang memberikan hasil ekstraksi optimal, dan (3) menentukan kadar Cd(II) yang terekstraksi dari limbah cair industri susu dan makanan bayi pada kondisi optimal.

Subjek dalam penelitian ini adalah kompleks Cd(II)-oksinat dan objek penelitian ini ekstraksi ion logam Cd(ll) dalam limbah cair industri susu dan makanan bayi. Pemisahan ion Cd(ll) dilakukan dengan cara ekstraksi pelarut menggunakan larutan simulasi. Ekstraksi dilakukan dengan mencampur masing­masing 10 mL larutan kerja Cd(II) 5 ppm, Ba(II) 47 ppm, Pb(II) 41 ppm, dan Zn(II) 69 ppm serta menambahkan 1 mL NH30HCl 10%(b/v), 5 mL natrium kalium tartrat 1 M, clan 5 mL natrium asetat 0,2 M kemudian diatur pH-nya dengan NaOH 0,2 M dan diencerkan dengan akuades sampai 100 mL. Selanjutnya mengambil 10 mL larutan tersebut dan diekstraksi dengan 10 mL oksin-l-butanol dan didiamkan selama 10 menit. Fasa organik hasil ekstraksi dilucuti dengan H303 0,1 M selama 10 menit. Fasa air hasil pelucutan diukur absorbansinya dengan spektrofotometer serapan atom pada X 228,8 run. Konsentrasi oksin optimal pada ekstraksi Cd(II~-oksinat ditentukan dengan memvariasi konsentrasi oksin 5x10"2 1x10-2, 0,5x10" , dan O,1x10"Z M. Hasil optimasi konsentrasi oksin digunakan sebagai kondisi untuk menentukan tingkat keefektivan campuran dua pelatut yang memberikan hasil ekstraksi optimal. Tingkat keefektivan yang dipelajari adalah perbandingan volume pelarut antara 1-butanol dan kloroform 10:0, 9:1, 8:2, 7:3, 6:4, 5:5. Limbah dipekatkan 100 kali kemudian diatur pada kondisi optimal dan diperlakukan sama dengan larutan simulasi.

Basil penelitian menunjukkan bahwa ekstraksi ion Cd(II) dapat dilakukan pada kondisi optimal yaitu pada konsentrasi oksin 1x10"2 M dengan nilai persentase ion Cd(ll) terekstraksi 67,4658% dan tingkat keefektivan campuran dua pelarut pada perbandingan volume antara 1-butanol-kloroform adalah 7:3 dengan nilai persentase ion Cd(ll) terekstraksi 95,338%. Kadar ion Cd(ll) dalam limbah cair industri susu dan makanan bayi yang terekstrak adalah (0,00148383 t 0,0019067874) ppm.