

**EKTRAKSI ION Ni(II) DENGAN TEKNIK MEMBRAN
CAIR EMULSI MENGGUNAKAN ASAM STEARAT
SEBAGAI PENGOMPLEKS**

SKRIPSI



TRIAS ANGGRAINI

**JURUSAN KIMIA
FAKULTAS MATEMATIKA DAN ILMU PENGETAHUAN ALAM
UNIVERSITAS AIRLANGGA
SURABAYA
2004**

**EKTRAKSI ION Ni(II) DENGAN TEKNIK MEMBRAN
CAIR EMULSI MENGGUNAKAN ASAM STEARAT
SEBAGAI PENGOMPLEKS**

SKRIPSI

**Sebagai Salah Satu Syarat Untuk Memperoleh Gelar Sarjana Bidang Kimia Pada
Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam Universitas Airlangga**

Oleh :

TRIAS ANGGRAINI

NIM : 089911994

Tanggal Lulus : 26 Juli 2004

Disetujui Oleh :

Pembimbing I :



Dra. Miratul Khasanah, M.Si
NIP. 131 999 646

Pembimbing II :



Dra. Bambang Kurniadi, Apt
NIP. 130 675 602

LEMBAR PENGESAHAN SKRIPSI

Judul : Ekstraksi Ion Ni(II) dengan Teknik Membran Cair Emulsi
Menggunakan Asam Stearat Sebagai Pengompleks

Penyusun : Trias Anggraini

NIM : 089911994

Pembimbing I : Dra. Miratul Khasanah, M.Si

Pembimbing II : Drs. Bambang Kurniadi, Apt

Disetujui Oleh :

Pembimbing I

Pembimbing II


Dra. Miratul Khasanah, M.Si
NIP. 131 999 646


Drs. Bambang Kurniadi, Apt
NIP. 132 106 061

Mengetahui,

Dekan Fakultas MIPA
Universitas Airlangga,

Ketua Jurusan Kimia
FMIPA Universitas Airlangga,


Dra. H. A. Latief Burhan, M.S
NIP. 131 286 709


Dra. Tjitik Sri Tjahjandarie, Ph.D.
NIP. 131 801 627

Bambang Kurniadi, APL. Jurusan Kimia, Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam, Universitas Airlangga.

ABSTRAK

Telah dilakukan ekstraksi ion nikel(II) dengan teknik membran cair emulsi menggunakan asam stearat sebagai pengompleks. Fasa membran terdiri dari parafin cair sebagai pelarut, asam stearat sebagai pengompleks, dan SPAN 80 sebagai surfaktan. Sedangkan fasa internalnya berupa H_2SO_4 1 M dan fasa eksternalnya adalah larutan ion $Ni(II)$. Ekstraksi ion $Ni(II)$ dilakukan dengan kondisi perbandingan volume emulsi dengan fasa eksternal 1:5 dengan kecepatan pengadukan skala 25 (1000 rpm) selama 10 menit pada pH 5,75. Emulsi dibuat dengan mencampurkan fasa internal dengan fasa membran dengan perbandingan volume 3:4, dan pengadukan skala 60 (2400 rpm) selama 7 menit. Penerapan kondisi optimum ekstraksi ion $Cu(II)$ konsentrasi 50 ppm terhadap ekstraksi ion $Ni(II)$ dengan teknik membran cair emulsi hanya dapat memberikan efisiensi ekstraksi sebesar 30,88 %. Selanjutnya dengan kondisi ini dilakukan ekstraksi ion $Ni(II)$ dengan teknik membran cair emulsi menggunakan variasi konsentrasi 15 sampai 500 ppm. Nilai efisiensi ekstraksi diperoleh antara 19,53 % sampai dengan 79,66 %.

Kata kunci : ekstraksi, ion nikel(II), membran cair emulsi, asam stearat.

Trias Anggraini, 2004. Extraction of Ni(II) ion with emulsion liquid membrane technique containing steric acid as complexing agent. Final project was under guidance Dra. Miratul Khasanah M.Si and Drs. Bambang Kurniadi , Apt. Chemical departement, Mathematics and Natural Science Faculty Airlangga University.

ABSTRACT

Extraction of nickel ion with emulsion liquid membrane technique containing steric acid as complexing agent has been studied. The membrane phase consist liquid paraffin as solvent, stearic acid as complexing agent, and SPAN-80 as surfactant. The internal phase was H_2SO_4 1 M and the external phase using nickel ion solution. Extraction condition of nickel ion using the volume ratio of emulsion and external phase was 1:5 with scale of stirrer speed 25 (1000 rpm) in 10 minutes at pH 5,75. The emulsion was made by mixing the membrane phase and internal phase with ratio of 3:4 and stirrer speed scale 60 (2400 rpm) in 7 minutes. The condition used for the nickel ion extraction was adopted from the optimum condition of 50 ppm copper ion extraction. The extraction of 50 ppm nickel ion using this condition with emulsion liquid membrane technique only gave extraction efficiency about 30,88 %. This condition was then used to extraction of nickel ion with variation of concentration from 15 ppm to 500 ppm. Extraction efficiency value obtained from 19,53 % to 79,66 %. Based on this result, it can be concluded that the optimum condition of copper ion extraction cannot be used for nickel ion extraction with emulsion liquid membrane technique.

Key words : extraction, nickel ion, emulsion liquid membrane, stearic acid