

HALAMAN PENGESAHAN

Lembaran pengesahan I

Judul penelitian : PENGAMBILAN LOGAM NIKEL DARI SAMPEL
TANAH SOROAKO SECARA ELEKTROKIMIAWI

Nama : Sudirman

NIM : J2C 098 153

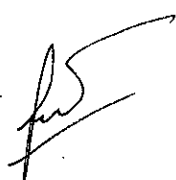
Telah diuji dalam ujian sarjana dan dinyatakan lulus pada tanggal 3 Februari 2005



Semarang, Februari 2005

Ketua panitia ujian sarjana




Dra. Taslimah, M.Si.
NIP. 131 672 947

HALAMAN PENGESAHAN

Lembaran pengesahan II

Judul penelitian : PENGAMBILAN LOGAM NIKEL DARI SAMPEL
TANAH SOROAKO SECARA ELEKTROKIMIAWI

Nama : Sudirman

NIM : J2C 098 153

Telah disetujui dan layak mengikuti ujian sarjana pada tanggal 3 Februari 2005



Semarang, 17 Februari 2005

Mengetahui,

Pembimbing I

Dra. Taslimah, M.Si
NIP. 131 672 947

Pembimbing II

Drs. Suhartana, M.Si.
NIP. 131 991 460

MOTO DAN PERSEMBAHAN

Maha suci Engkau, tidak ada yang kami ketahui selain apa yang telah Engkau ajarkan kepada kami, sesungguhnya Engkaulah yang Maha Mengetahui lagi Maha Bijaksana.

(Qur'an, Al-Baqarah:32)



Kupersembahkan untuk:

Ayah, Ibu dan seluruh keluarga.

KATA PENGANTAR



Alhamdulillah, puji dan syukur penulis panjatkan kehadirat Allah SWT, yang selalu memberikan limpahan rahmat dan karunia-Nya sehingga skripsi yang berjudul Pengambilan Logam Nikel Dari Sampel Tanah Secara Elektrokimiawi dapat penulis selesaikan. Skripsi ini ditulis berdasarkan penelitian yang dilakukan di laboratorium riset Kimia Anorganik dalam rangka menyelesaikan studi sarjana srata satu Jurusan Kimia F-MIPA Universitas Diponegoro Semarang.

Penulis dapat menyelesaikan laporan ini berkat bantuan dari berbagai pihak. Untuk itu, dalam kesempatan ini penulis mengucapkan terima kasih yang sebesar-besarnya kepada:

1. Ayah, Ibu dan seluruh keluarga yang telah memberikan dorongan moril maupun materi dalam penyelesaian laporan ini.
2. Drs. Ahmad Suseno, M.Si., selaku Ketua Jurusan Kimia F-MIPA Universitas Diponegoro Semarang atas bantuan yang diberikan selama penelitian.
3. Dra. Taslimah, M.Si., selaku pembimbing I atas bimbingan dan bantuan yang diberikan selama penelitian dan penulisan.
4. Drs. Suhartana, M.Si., selaku pembimbing II atas bimbingan dan bantuannya selama penelitian dan penulisan.
5. Drs. Gunawan, M.Si., Drs. W.H. Rahmanto, M.Si., Didik Setyo W., S.Si, M.Si atas bimbingan dan arahnya.
6. Seluruh staf dosen Jurusan Kimia yang telah memberikan banyak pengetahuan.

7. Seluruh staf laboratorium Kimia Anorganik dan Kimia Analitik Jurusan Kimia F-MIPA Universitas Diponegoro Semarang atas bantuannya.
8. Saudara Rame, S.Si., Melani Suberta, S.Si., Fitrah, S.T., Purwianto, S.T., Sukirjo, Abdoel Rochim, S.Si., Ahmad Saiful Bahri dan Muammar Rosyid atas diskusi, saran, juga bantuannya.
9. Rekan-rekan angkatan 1998 dan 1999 yang telah membantu selama penyelesaian penelitian dan penulisan.
10. Seluruh pihak yang sengaja maupun tidak sengaja telah membantu dalam penyelesaian penelitian dan penulisan.

Penulis menyadari bahwa penulisan skripsi ini jauh dari sempurna. Untuk itu adanya saran dan kritik yang bersifat membangun sangat penulis harapkan demi perbaikan bagi karya penulis dimasa yang akan datang. Semoga apa yang penulis susun dapat memberikan manfaat bagi penulis, pembaca serta bagi perkembangan ilmu pengetahuan yang terkait.

Semarang, Februari 2005

Penyusun

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL.....	i
LEMBARAN PENGESAHAN I.....	ii
LEMBARAN PENGESAHAN II.....	iii
MOTO DAN PERSEMBAHAN.....	iv
KATA PENGANTAR.....	v
RINGKASAN.....	vii
SUMMARY.....	viii
DAFTAR ISI.....	ix
DAFTAR GAMBAR.....	x
DAFTAR LAMPIRAN.....	xi
DAFTAR TABEL.....	xii
BAB I PENDAHULUAN.....	1
1.1 Latar Belakang.....	1
1.2 Tujuan.....	2
BAB II TINJAUAN PUSTAKA.....	3
2.1 Logam Nikel.....	3
2.2 Destruksi.....	3
2.2.1 Destruksi Cara Kering.....	4
2.2.2 Destruksi Cara Basah.....	4
2.3 Sel Elektrolisis.....	5
2.4 Potensial Dekomposisi.....	6
2.5 Elektroanalisis.....	8

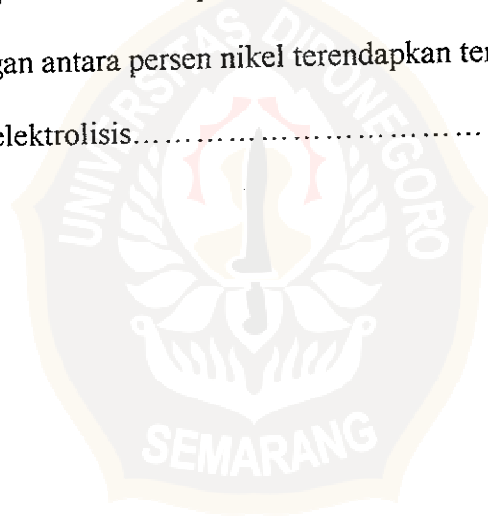
	x
2.6 Elektrolisis pada Potensial Terpasang Tetap.....	9
2.7 Elektrogravimetri.....	11
2.8 Penentuan Deposit.....	11
2.9 Hukum Faraday.....	13
2.10 Hukum Nernst.....	14
2.11 Hukum Ohm.....	15
2.12 Pengaruh Bahan Elektroda.....	15
2.13 Metode Spektrometri Serapan Atom.....	16
2.13.1 Prinsip Spektrometri Serapan Atom.....	18
2.13.2 Hubungan Antara Absorbansi dan Konsentrasi.....	18
BAB III METODOLOGI PENELITIAN.....	19
3.1 Variabel Penelitian.....	19
3.2 Alat dan Bahan.....	19
3.3 Cara Kerja.....	21
3.3.1 Preparasi Sampel.....	21
3.3.2 Destruksi Sampel.....	21
3.3.3 Identifikasi Sampel.....	21
3.3.4 Penentuan Potensial Dekomposisi Ni.....	21
3.3.5 Elektrolisis Sampel.....	22
3.3.6 Pengukuran Dengan Spektrometer Serapan Atom.....	22
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN.....	24
4.1 Destruksi.....	24
4.2 Penentuan Kadar Ni dalam Sampel.....	25

4.3 Penentuan Potensial Dekomposisi Nikel.....	26
4.4 Elektrolisis Sampel.....	28
4.5 Penentuan Kurva Pengendapan Nikel.....	32
BAB V KESIMPULAN DAN SARAN.....	35
5.1 Kesimpulan.....	35
5.2 Saran.....	35
DAFTAR PUSTAKA.....	36
LAMPIRAN.....	38



DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1 Rangkaian sel elektrolisis.....	5
Gambar 2.2 Potensial dekomposisi.....	7
Gambar 2.3 Penurunan daya radiasi sinar oleh atom-atom penyerap.....	18
Gambar 4.1 Hubungan antara konsentrasi terhadap absorbansi standar.....	26
Gambar 4.2 Hubungan antara arus terhadap potensial pada elektrolisis larutan blanko dan sampel NiCl_2	27
Gambar 4.3 Potensial dekomposisi nikel.....	38
Gambar 4.4 Hubungan arus terhadap waktu pada elektrolisis sampel.....	30
Gambar 4.5 Hubungan antara persen nikel terendapkan terhadap waktu elektrolisis.....	33



DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran A Potensial reduksi standar pada 25 ⁰ C.....	38
Lampiran B Skema kerja.....	40
Lampiran C Skema alat.....	41
Lampiran D Data elektrolisis sampel pada potensial 2,5 V.....	43
Lampiran E Data pengukuran dengan spektrometer serapan atom.....	45
Lampiran F Perhitungan.....	46



DAFTAR TABEL

Tabel 2.1 Ekuivalen elektrokimia.....	14
Tabel 2.2 Kondisi standar AAS untuk Ni.....	17
Tabel 4.1 Hasil elektrolisis.....	30

