

HALAMAN PENGESAHAN I

Lembar Pengesahan I

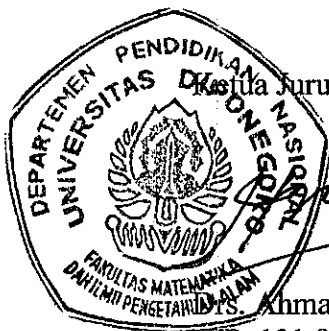
Judul Skripsi : PREPARASI ELEKTROLITIK LAPIS TIPIS KROM
PADA PERMUKAAN TEMBAGA MELALUI VARIASI ANODE

Nama : Ayu Puspitasari Nugroho

NIM : J2C 000 137

Telah diuji dan dinyatakan lulus pada Ujian Sarjana tanggal 17 Februari 2005

Semarang, Maret 2005



Ketua Jurusan Kimia

Ahmad Suseno, M. Si.
NIP. 131 918 802

Ketua Panitia Ujian Sarjana

Drs. W. H. Rahmanto, M. Si.
NIP. 131 672 954

HALAMAN PENGESAHAN II

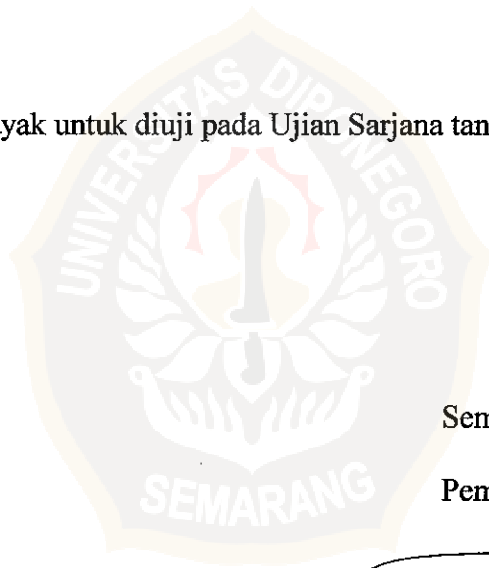
Lembar Pengesahan II

Judul Skripsi : PREPARASI ELEKTROLITIK LAPIS TIPIS KROM PADA
PERMUKAAN TEMBAGA MELALUI VARIASI ANODE

Nama : Ayu Puspitasari Nugroho

NIM : J2C 000 137

Telah disetujui dan layak untuk diuji pada Ujian Sarjana tanggal 17 Februari 2005



Semarang, Desember 2004

Pembimbing I

Drs. W. H. Rahmanto, M. Si
NIP. 131 672 954

Pembimbing II

Dra. Linda Suyati, M. Si.
NIP. 132 048 863

HALAMAN MOTTO DAN PERSEMBAHAN

"Sekecil apapun kemampuan kita, hargai dan kembangkanlah"

*"Dan kepunyaan Allah timur dan barat, maka kemana saja kamu menghadap
di situlah wajah Allah (Al Baqarah: 115)"*

Dengan segenap rasa sayang, saya persembahkan Skripsi ini untuk:

- ❖ Ibunda Atik Mudjiati dan Almarhum Bapak Suharno tercinta
- ❖ Kakak-kakakku: Mbak Netty, Mas Yoyok, Mas Antok, Mas Kokok dan Mas Sony.
- ❖ Kakak iparku: Mas Elly, Mbak Vicky, Mbak Aim, Mbak Atun dan Mbak Anggi.
- ❖ Keponakan-keponakanku: Iqbal, Sean Nayo, Hasan, Husein, dan Amanda yang lucu - lucu.
- ❖ Teman-teman di Wisma Ngestipa Dsc dan warga Gencar tercinta.

KATA PENGANTAR

Alhamdulillah, segala puji syukur kehadiran Allah SWT karena atas segala rahmat dan karunia-Nya skripsi dengan judul **Preparasi Lapis Tipis Krom pada Permukaan Tembaga melalui Variasi Anode** dapat terselesaikan.

Skripsi ini disusun dalam rangka untuk memenuhi salah satu persyaratan mata kuliah Tugas Akhir di Jurusan Kimia Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam Universitas Diponegoro.

Tak ada keberhasilan yang berdiri sendiri tanpa adanya peran serta orang lain. Keberhasilan menyusun laporan ini tak lepas dari bantuan, bimbingan, dan dukungan dari semua pihak. Pada kesempatan ini penulis mengucapkan terimakasih yang sebesar-besarnya kepada:

1. Drs. W. H. Rahmanto, M.Si. selaku dosen pembimbing I yang telah memberikan bantuan, bimbingan, dan pengarahan.
2. Dra. Linda Suyati, M.Si. selaku dosen pembimbing II yang telah membimbing dan memberikan pengarahan selama penyusunan skripsi.
3. Ibu, Almarhum Bapak dan kakak-kakakku atas segala kasih sayang, curahan perhatian, doa dan dukungannya.
4. Saudara V. Heryanti, R. Mulyani, Ruseno, A. Kistanto, F. N. Amalia dan G. Mulyanto atas segala kebersamaan, kerjasama, dorongan dan diskusi-diskusinya selama ini.
5. Saudara A. Rahmawati, I. Widiastuti, A. D. Cahyani, K. E. Prasetyani, M. Muflikhah, N. Widiastuti, R. A. Hayusanti dan S. A. Halim.

6. Rekan-rekan mahasiswa Kimia angkatan 2000, P. R. Sutikno, M. Rosyid, Kuwatno dan K. B. Aji atas kebersamaan, bantuan, dukungannya.
7. Semua pihak yang tidak dapat penulis sebutkan satu persatu yang telah membantu dari awal hingga terselesaikannya skripsi ini.

Selain itu, penelitian yang penulis laporkan ini telah didanai oleh Program Implementasi Hibah Penelitian antar Perguruan Tinggi (Hibah Pekerti) 2003 – 2004. Terimakasih sebesar-besarnya disampaikan kepada Dr. Sri Juari Santosa, M.Eng. (Kimia Anorganik F.MIPA–UGM), Dr. Dwi Siswanto, M.Eng. (Kimia Analitik F.MIPA–UGM) dan Drs. W. H. Rahmanto, M.Si. (Kimia Fisik F.MIPA–UNDIP) sebagai pengelola program Hibah Pekerti 2003 – 2004.

Tak ada gading yang tak retak. Penulis menyadari bahwa skripsi ini masih jauh dari sempurna, maka segala saran dan kritik yang membangun penulis terima dengan hati terbuka. Semoga skripsi ini dapat bermanfaat bagi penulis sendiri, pembaca, dan perkembangan ilmu kimia.

Semarang, Maret 2005

Penulis

DAFTAR ISI

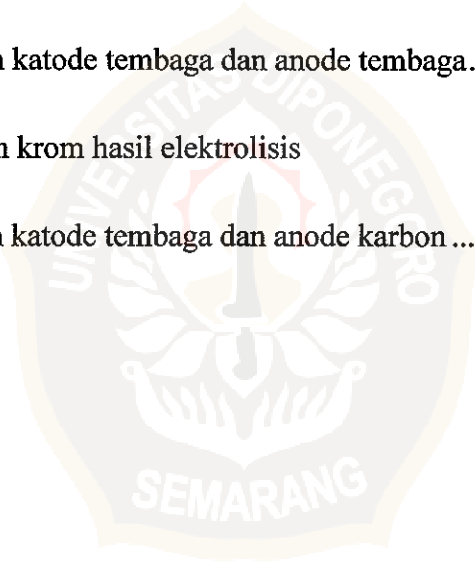
	Halaman
HALAMAN JUDUL	i
HALAMAN PENGESAHAN I	ii
HALAMAN PENGESAHAN II	iii
HALAMAN MOTTO DAN PERSEMBAHAN	iv
KATA PENGANTAR	v
RINGKASAN	vii
SUMMARY	viii
DAFTAR ISI	ix
DAFTAR TABEL	xi
DAFTAR GAMBAR	xii
DAFTAR LAMPIRAN	xiii
BAB I PENDAHULUAN	
1.1 Latar Belakang.....	1
1.2 Tujuan.....	2
BAB II TINJAUAN PUSTAKA	
2.1 Logam Krom	3
2.2 Elektrolisis Krom	4
2.3 Bahan Elektrode	5
2.4 Hukum Faraday	6
2.5 Difraksi Sinar-X.....	7

BAB III. METODE PENELITIAN

3.1 Alat dan Bahan	9
3.1.1 Alat-alat	9
3.1.2 Bahan.....	9
3.2 Cara Kerja.....	10
3.2.1 Preparasi Larutan Elektrolit Asam Dikromat	10
3.2.2 Preparasi Sel Elektrolitik.....	10
3.2.3 Elektrolisis Larutan Asam Dikromat.....	10
3.2.4 Penanganan Hasil	10
3.2.5 Analisis.....	11
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN	12
4.1 Pengaruh Kuat Arus	12
4.2 Pengaruh Bahan Anode	15
4.3 Karakteristik Endapan	16
BAB V KESIMPULAN DAN SARAN	22
5.1 Kesimpulan	22
5.2 Saran.....	22
DAFTAR PUSTAKA.....	23
LAMPIRAN	25

DAFTAR TABEL

	Halaman
Tabel 1. Perbandingan Harga d	38
Tabel 2. Penampakan lapisan krom pada katode dengan variasi kuat arus dan anode	39
Tabel 3. Berat endapan krom hasil elektrolisis menggunakan katode tembaga dan anode timbal	40
Tabel 4. Berat endapan krom hasil elektrolisis menggunakan katode tembaga dan anode tembaga.....	41
Tabel 5. Berat endapan krom hasil elektrolisis menggunakan katode tembaga dan anode karbon	42



DAFTAR GAMBAR

	Halaman
Gambar 2.1. Sistem refleksi sinar-X	8
Gambar 4.1. Pertautan berat endapan (W) terhadap kuat arus (i) dengan pasangan elektrode tembaga–timbal	12
Gambar 4.2. Pertautan berat endapan (W) terhadap kuat arus (i) dengan pasangan elektrode tembaga–tembaga.....	13
Gambar 4.3. Pertautan berat endapan (W) terhadap kuat arus (i) dengan pasangan elektrode tembaga–karbon	14
Gambar 4.4. Foto mikroskop krom dengan anode Pb.....	17
Gambar 4.5. Foto mikroskop krom dengan anode Cu.....	17
Gambar 4.6. Foto mikroskop krom dengan anode C.....	18
Gambar 4.7. Pola spektra XRD–Cr hasil elektrolisis menggunakan katode tembaga dan anode timbal memakai kuat arus 0,8 A.....	19
Gambar 4.8. Pola spektra XRD–Cr hasil elektrolisis menggunakan katode tembaga dan anode tembaga memakai kuat arus 0,8 A.....	19
Gambar 4.9. Pola spektra XRD–Cr hasil elektrolisis menggunakan katode tembaga dan anode karbon memakai kuat arus 0,8 A	20

DAFTAR LAMPIRAN

	Halaman
Lampiran A. Skema sel elektrolisis.....	25
Lampiran B. Difraktogram hasil elektrolisis menggunakan katode tembaga dan anode timbal	26
Lampiran C. Difraktogram hasil elektrolisis menggunakan katode tembaga dan anode tembaga	27
Lampiran D. Difraktogram hasil elektrolisis menggunakan katode tembaga dan anode karbon.....	34
Lampiran E. Perbandingan Harga d	38
Lampiran F. Penampakan lapisan krom pada katode dengan variasi kuat arus dan anode.....	39
Lampiran G. Berat endapan krom hasil elektrolisis menggunakan katode tembaga dan anode timbal	40
Lampiran H. Berat endapan krom hasil elektrolisis menggunakan katode tembaga dan anode tembaga	41
Lampiran I. Berat endapan krom hasil elektrolisis menggunakan katode tembaga dan anode timbal	42
Lampiran J. Perhitungan berat endapan krom hasil elektrolisis.....	43
Lampiran K. Perhitungan berat endapan krom secara teoritis.....	44
Lampiran L. Perhitungan efisiensi elektrolisis	45