

KATA PENGANTAR

Alhamdulillah, puji syukur kehadiran Allah SWT yang telah memberikan hidayah dan kekuatan-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi yang berjudul **“Preparasi Ligan Anilinditiokarbamat sebagai Pengompleks Logam Transisi melalui Ekstraksi Cair-cair”** ini. Shalawat serta salam semoga selalu tercurah kepada junjungan kita, Nabi Muhammad SAW beserta para keluarga, sahabat dan orang-orang yang berjuang di jalan Allah SWT hingga akhir zaman. Skripsi ini disusun sebagai syarat memperoleh gelar sarjana sains kimia, Program Studi Kimia, Jurusan Pendidikan Kimia, Fakultas Pendidikan Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam, Universitas Pendidikan Indonesia.

Dalam menyusun skripsi ini tidak terlepas dari doa, dukungan, dan bantuan dari berbagai pihak. Dengan demikian, penulis mengucapkan terima kasih kepada :

1. Kedua Orang tua dan keluarga tercinta yang telah memberikan dukungan moriil, materil, dan doa.
2. Ketua Jurusan Pendidikan Kimia FPMIPA UPI, Dr. Ahmad Mudzakir, M.Si
3. Ketua Prodi Kimia FPMIPA UPI, Dr.Ratnaningsih Eko, M.Si.
4. Drs. Soja Siti Fatimah, M.Si selaku pembimbing I yang telah memberikan pengarahan dan bimbingan ketika praktek di laboratorium dan dalam penyusunan skripsi ini.
5. Drs. Zackiyah, M.Si selaku pembimbing II yang telah memberikan pengarahan dalam penyusunan skripsi ini.
6. Seluruh dosen Kimia UPI atas ilmu dan masukannya.
7. Seluruh staf dan laboran Jurusan Pendidikan Kimia yang telah memberikan bantuan dan kemudahan kepada penulis dalam pelaksanaan praktikum maupun penelitian.
8. Rekan-rekan kimia, terutama kimia C 2008.

9. Julia, Mariya, Siti Robiah, Iis, Kamilah, Attin, Aprilia, Fransisca, Imas, Sefti, Ayu, Djati, Fatia, Rima, Pingky, dan teman-teman lainnya yang telah memberikan semangat dan motivasi.
10. Kepada semua pihak yang telah membantu penyelesaian skripsi yang tidak dapat penulis sebutkan satu per satu.

Penulis menyadari bahwa tulisan ini masih memiliki kekurangan, oleh karena itu kritik dan saran yang bersifat membangun demi perbaikan sangat penulis harapkan. Semoga skripsi ini dapat memberikan manfaat dan sumbangan ilmiah yang sebesar-besarnya bagi penulis maupun pembaca.

Bandung, April 2013

Penulis

DAFTAR ISI

	Halaman
ABSTRAK	i
KATA PENGANTAR	ii
DAFTAR ISI	iv
DAFTAR TABEL	vii
DAFTAR GAMBAR	viii
DAFTAR LAMPIRAN	ix
BAB I PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang.....	1
1.2 Rumusan Masalah.....	3
1.3 Batasan Masalah	3
1.4 Tujuan Penelitian	3
1.5 Manfaat Penelitian	3
BAB II TINJAUAN PUSTAKA	4
2.1 Metode Pemisahan dalam Analisis Kimia.....	4
2.2 Jenis- jenis Ligan	5
2.2.1 Ligan Monodentat	6
2.2.2 Ligan Bidentat	6
2.2.3 Ligan Polidentat.....	6

2.2.4 Senyawa dan Kompleks Ditiokarbamat	7
2.3 Ekstraksi Pelarut atau Ekstraksi Cair-cair	10
2.3.1 Prinsip Dasar dari Ekstraksi Pelarut.....	12
2.4 Ekstraksi dengan Menggunakan Ligan Pengkhelat	14
BAB III METODE PENELITIAN.....	17
3.1 Waktu dan Lokasi Penelitian	17
3.2 Desain Penelitian	17
3.3 Alat dan Bahan	19
3.3.1 Alat	19
3.3.2 Bahan	20
3.4 Preparasi	20
3.4.1 Sintesis Ligan Anilinditiokarbamat	20
3.4.2 Pembuatan Larutan Logam Krom, Tembaga, Kobalt, dan Nikel	20
3.4.2.1 Pembuatan Larutan Logam Standar Kromium, Tembaga,	
Kobal, dan Nikel 1M	20
3.4.3 Pembuatan Larutan Buffer	21
3.5 Karakterisasi Ligan Anilinditiokarbamat	21
3.5.1 Uji Kelarutan.....	21
3.5.2 Uji Titik Leleh.....	21
3.5.3 Uji Nyala Unsur Kalium pada Ligan Anilinditiokarbamat.....	21
3.5.4 Karakterisasi Ligan dengan UV-VIS, HPLC, FTIR, dan XRD.	21
3.6 Aplikasi Ekstraksi Kompleks Logam Anilinditiokarbamat untuk	
Variabel pH.....	22
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN	23
4.1 Sintesis Ligan Anilin Ditiokarbamat	23
4.2 Karakterisasi Ligan Anilinditiokarbamat	24
4.2.1 Uji Kelarutan Ligan Anilinditiokarbamat	24
4.2.2 Uji Titik leleh Ligan Anilinditiokarbamat	25

4.2.3 Uji Nyala Ligan Anilinditiokarbamat	26
4.2.4 Spektroskopi UV-VIS Ligan Anilinditiokarbamat	26
4.2.5 Spektra FTIR Ligan Anilinditiokarbamat	28
4.2.6 Analisis Ligan Anilinditiokarbamat dengan Kromatografi Cair-cair (HPLC).	30
4.2.7 Difraktogram ligan Anilinditiokarbamat.....	32
4.3 Aplikasi Ekstraksi Anilinditiokarbamat untuk Variabel pH	33
BAB V KESIMPULAN DAN REKOMENDASI	37
5.1 Kesimpulan	37
5.2 Rekomendasi.....	37
DAFTAR PUSTAKA	38
LAMPIRAN.....	40

DAFTAR TABEL

	Halaman
Tabel 2.1. Klasifikasi Cara Pemisahan dan Prinsip Dasarnya.....	5
Tabel 4.1 Kelarutan Ligan Anilinditiokarbamat dalam Pelarut Organik	25
Tabel 4.2 Persen Ekstraksi (%E) untuk Cu(II), Co (II), Cr(III) dan Ni (II) pada Beberapa pH.....	35

DAFTAR GAMBAR

	Halaman
Gambar 2.1 Ligan Bidentat.....	6
Gambar 2.2 Ligan Polidentat.....	7
Gambar 2.3 Kerangka Ditiokarbamat	7
Gambar 2.4 Mekanisme Pembentukan Ligan Anilinditiokarbamat	8
Gambar 2.5 Struktur Senyawa Kompleks dari Logam dengan Bilangan Oksidasi 2	10
Gambar 2.6 Struktur Senyawa Kompleks dari Logam dengan Bilangan Oksidasi 3	10
Gambar 2.7. Hasil Plot Efisiensi Beberapa Logam menggunakan Dithizone dalam CCl ₄ . Ion-ion logamnya adalah: (a) Cu ²⁺ ; (b) Co ²⁺ ; (c) Ni ²⁺ ; (d) Sn ²⁺ ; (e) Pb ²⁺ ; dan (f) Cd ²⁺	15
Gambar 3.1 Diagram Alir Sintesis Anilinditiokarbamat	18
Gambar 3.2 Diagram Alir Ekstraksi dengan Ligan Anilinditiokarbamat	19
Gambar 4.1 Data UV-VIS Anilin dalam Metanol.....	27
Gambar 4.2 Data UV-VIS Anilinditiokarbamat dalam Metanol.....	28

Gambar 4.3 Spektra FTIR Anilin	29
Gambar 4.4 Spektra FTIR Anilinditiokarbamat	29
Gambar 4.5 Ikatan Monodentat dan Bidentat.	30
Gambar 4.6 Kromatogram HPLC Anilin ditiokarbamat dengan perbandingan fasa gerak 40:60	31
Gambar 4.7 Difraktogram XRD untuk Ligan Anilinditiokarbamat	33

DAFTAR LAMPIRAN

Halaman

LAMPIRAN I : Perhitungan	40
LAMPIRAN II : Data Hasil Pengukuran Ligan Anilinditiokarbamat.....	43
LAMPIRAN III : Dokumentasi Penelitian.....	50