

HALAMAN PENGESAHAN I

Judul Skripsi : Membandingkan Analisis Kadar Timbal Dalam
Darah Dengan Ekstraksi APDC-MIBK dan
Pereaksi HNO_3 - $\text{Mg}(\text{NO}_3)_2$ memakai Spektro-
fotometer Serapan Atom (AAS)

Nama Penyusun : Suharsono

NIM : J301910626

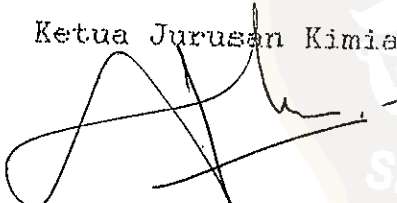
Telah diujikan dan dinyatakan lulus pada tanggal
25 Oktober 1997

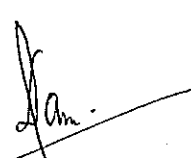
Semarang, Oktober 1997

Mengetahui,

Ketua Jurusan Kimia

Ketua Panitia Ujian TA


Drs. Parsaoran Siahaan, MS
NIP. 131 875 473


Drs. Demin Sumarjo
NIP. 130 237 475

HALAMAN PENGESAHAN II

Judul Skripsi : Membandingkan Analisis Kadar Timbal
Dalam Darah Dengan Ekstraksi APDC-MIBK
dan Pereaksi HNO_3 - $\text{Mg}(\text{NO}_3)_2$ Memakai
Spektrofotometer Serapan Atom (AAS)

Nama Penyusun : Suharsono

NIM : J301910626

Telah disusun dan siap untuk mengikuti ujian sarjana.

Semarang, Oktober 1997

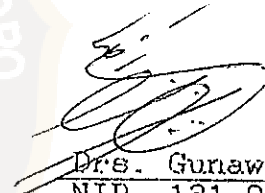
Mengetahui,

Pembimbing Anggota

Pembimbing Anggota



Dra. Nies Suci M, MS
NIP. 131 597 639



Drs. Gunawan
NIP. 131 962 228

Pembimbing Utama



Dra. Rum Hastuti T, MSi
NIP. 130 675 162

KATA PENGANTAR

Assalamu`alaikum Wr. Wb.

Puji syukur bagi Allah SWT yang telah memberikan taufik, hidayah dan inayah-Nya sehingga penyusun mempunyai kekuatan dalam menyelesaikan makalah skripsi ini. Sholawat serta salam semoga selalu dilimpahkan Allah SWT kepada Nabi Muhammad SAW dan seluruh umatnya. Amin.

Pada kesempatan ini penyusun mengucapkan terima kasih yang sedalam-dalamnya kepada bapak/ibu dosen Jurusan Kimia UNDIP, terutama kepada Ibu Dra. Rum Hastuti T.M.Si, Ibu Dra. Nies Suci M, M.S, dan Bapak Drs. Gunawan yang telah bersedia membimbing dengan tulus.

Tidak lupa penyusun juga mengucapkan terima kasih atas segala bantuan baik langsung maupun tidak langsung yang penyusun terima dari bapak, ibu, adik-adik, rekan-rekan serta orang yang selalu terlibat dalam penyusunan skripsi ini.

Tanpa mengurangi penghargaan dan rasa hormat, semoga Allah SWT memberikan balasan dan ridlo-Nya.

Penyusun berharap semoga karya ini berguna, dan sadar bahwa karya ini jauh dari sempurna oleh karena itu penyusun mengharapkan kritik membangun dari para pembaca.

Wassalamu`alaikum Wr.Wb.

Semarang, September 1997

Penyusun

DAFTAR ISI

	halaman
HALAMAN JUDUL.....	i
HALAMAN PENGESAHAN I.....	ii
HALAMAN PENGESAHAN II.....	iii
RINGKASAN.....	iv
SUMMARY.....	v
KATA PENGANTAR.....	vi
DAFTAR ISI.....	vii
DAFTAR TABEL.....	xi
DAFTAR GAMBAR.....	xii
BAB I PENDAHULUAN.....	1
1.1. Latar Belakang.....	1
1.2. Perumusan Masalah.....	2
1.3. Tujuan Penelitian.....	2
BAB II TINJAUAN PUSTAKA.....	3
2.1. Darah.....	3
2.2. Hemoglobin.....	5
2.3. Timbal.....	6
2.4. Teknik Analisis Timbal.....	9
2.5. Spektrofotometri.....	9
2.5.1. Prinsip Dasar Analisis Spektrofotometri.....	
Serapan Atom (AAS).....	9
2.5.2. Interaksi Energi Radiasi Dengan Atom.....	11
2.5.3. Proses Atomisasi.....	12
2.5.4. Interferensi Pada AAS.....	13

2.5.5. Analisis Timbal Dengan Spektrofotometer.....	
Serapan Atom (AAS).....	15
2.6. Ekstraksi.....	15
2.6.1. Ekstraksi Suatu Logam Sebagai Senyawa.....	
Khelat.....	15
2.6.2. Ekstraksi Bertahap.....	17
2.7. Analisis Timbal Dalam Darah Dengan AAS.....	18
BAB III METODOLOGI PENELITIAN.....	19
3.1. Alat-alat.....	19
3.2. Bahan-bahan.....	19
3.3. Cara Kerja.....	20
3.3.1. Pembuatan Larutan Stok.....	20
3.3.2. Pembuatan Kurva Larutan Standar.....	21
3.3.3. Penentuan Timbal Dalam Sampel Darah.....	
Dengan Penambahan 0,1 M asam nitrat dan.....	
0,2 mg/mL magnesium nitrat.....	22
3.3.4. Ekstraksi APDC-MIBK Pada Sampel Darah.....	
Dengan Variasi pH.....	22
3.3.5. Penentuan Timbal Berdasarkan Waktu.....	
Injeksi Larutan Timbal Nitrat Terhadap.....	
Hewan Percobaan.....	23
3.3.6. Penentuan Timbal Didasarkan Pada Berat.....	
Hewan Percobaan.....	24
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN.....	26
4.1. Hasil.....	26

4.1.1. Variasi Penambahan 0,1 M asam nitrat..... dan 0,2 mg/mL magnesium nitrat.....	26
4.1.2. Variasi pH pada ekstraksi APDC-MIBK..... Untuk Analisis Timbal Dalam Darah.....	28
4.1.3. Hubungan Waktu Injeksi Larutan Timbal..... nitrat Pada Hewan Percobaan Terhadap..... Analisis Konsentrasi Timbal.....	30
4.1.4. Analisis Kadar Timbal Dalam Darah..... Dengan Penambahan 0,1 M asam nitrat +..... 0,2 mg/mL magnesium nitrat Dan Ekstraksi... APDC-MIBK Didasarkan Pada Berat Hewan....	32
4.2. Evaluasi Terhadap Perlakuan Pendahuluan..... Dengan Penambahan 0,1 M asam nitrat dan..... 0,2 mg/mL magnesium nitrat.....	34
4.3. Pengaruh Penggunaan Sentrifuse.....	36
4.4. Evaluasi Terhadap Ekstraksi APDC-MIBK.....	37
4.5. Evaluasi Terhadap Penambahan Asam Nitrat..... + Magnesium nitrat dan Ekstraksi APDC-MIBK... Untuk Analisis Timbal Dalam Darah.....	39
BAB V KESIMPULAN.....	40
5.1. Kesimpulan.....	40
5.2. Saran.....	40
DAFTAR PUSTAKA.....	41
SKEMA KERJA.....	43
LAMPIRAN-LAMPIRAN.....	44
LAMPIRAN I.....	45

	halaman
LAMPIRAN II.....	46
LAMPIRAN III.....	47
LAMPIRAN IV.....	48



DAFTAR TABEL

halaman

Tabel 4.1.	Absorbansi Dengan Variasi Penambahan.....	26
	Asam Nitrat dan Magnesium Nitrat pada.....	
	Analisis Timbal Dalam Darah.	
Tabel 4.2.	Absorbansi Dengan Variasi pH pada	28
	Ekstraksi APDC-MIBK Untuk Analisis Timbal...	
	Dalam Darah.	
Tabel 4.3.	Absorbansi Terhadap Waktu Injeksi.....	30
	Larutan Timbal Nitrat Pada Hewan Percobaan.	
Tabel 4.4.	Absorbansi Analisis Kadar Timbal Dalam....	32
	Dengan Penambahan Asam Nitrat +	
	Magnesium Nitrat Dan Ekstraksi APDC-MIBK....	
	Didasarkan Pada Berat Hewan.	
Tabel 4.5.	Absorbansi Larutan Standar Timbal.....	46
	dari AAS.	
Tabel 4.6.	Konsentrasi Timbal (ppm) Dengan Variasi...48	
	Penambahan 0,1 M HNO ₃ dan 0,2 mg/mL Mg(NO ₃) ₂ .	
Tabel 4.7.	Konsentrasi Timbal (ppm) Dengan Variasi...48	
	pH pada Ekstraksi APDC-MIBK Untuk analisis	
	Timbal Dalam Dalam Darah.	
Tabel 4.8.	Hubungan Waktu Injeksi Larutan Timbal.....	49
	Nitrat Dengan Konsentrasi Timbal.	
Tabel 4.9.	Konsentrasi Analisis Timbal Memakai.....	50
	Asam Nitrat + Magnesium Nitrat dan Ekstraksi	
	APDC-MIBK berdasarkan berat Hewan Percobaan.	

DAFTAR GAMBAR

halaman

- Gambar 2.1. Biosintesis Hemoglobin Pada Hewan.....6
- Gambar 2.2. Proses Biosintesis Heme (Hb), dimana.....7
Timbal (Pb) menghambat proses tersebut.
- Gambar 4.1. Kurva konsentrasi timbal (ppm) dengan....26
variasi Penambahan Asam Nitrat + Magnesium Nitrat Untuk Analisis timbal dalam darah.
- Gambar 4.2. Kurva konsentrasi timbal (ppm) dengan ...28
variasi pH pada ekstraksi APDC-MIBK untuk analisis timbal dalam darah.
- Gambar 4.3. Kurva konsentrasi timbal (ppm) terhadap..30
waktu injeksi larutan timbal pada hewan percobaan.
- Gambar 4.4. Kurva konsentrasi timbal (ppm) analisis..32
dengan Penambahan Asam Nitrat + Magnesium.. Nitrat Dan Ekstraksi APDC-MIBK didasarkan.. pada hewan percobaan.
- Gambar 4.5. Kurva kalibrasi larutan standar timbal...47