

HALAMAN PENGESAHAN

Lembar Pengesahan I

Judul Tugas Akhir : Pengaruh Keberadaan Fosfat
Terhadap Penentuan Kadar Magnesium
Secara Spektrofotometri Serapan Atom Nyala

Nama : Sukirjo
NIM : J2C098155

Telah diuji dan dinyatakan lulus dalam ujian sarjana pada tanggal 21 April 2005



Semarang, Mei 2005



Ketua Panitia Ujian Sarjana

Dra. Rum Hastuti, M.Si
NIP. 130 675 162

HALAMAN PENGESAHAN

Lembar Pengesahan II

Judul Tugas Akhir : Pengaruh Keberadaan Fosfat
Terhadap Penentuan Kadar Magnesium
Secara Spektrofotometri Serapan Atom Nyala

Nama : Sukirjo
NIM : J2C098155

Telah disetujui dan layak mengikuti ujian sarjana




Semarang, Mei 2005

Mengetahui,

Pembimbing I


Dra. Rum Hastuti, M.Si
NIP. 130 675 162

Pembimbing II


Drs. Gunawan, M.Si
NIP. 131 962 228

KATA PENGANTAR

Syukur Alhamdulillah penulis panjatkan kepada Allah SWT, karena hanya dengan karunia dan rahmat-Nya penulis dapat menyelesaikan laporan ini.

Laporan ini disusun sebagai syarat untuk menyelesaikan mata kuliah Tugas Akhir di jurusan Kimia Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam Universitas Diponegoro. Hasil penelitian yang dijabarkan dalam laporan ini diharapkan dapat menambah informasi, khususnya dalam bidang kimia analisis.

Dengan selesainya laporan ini, penulis mengucapkan terima kasih kepada:

1. Almarhum Bapak Drs. Mudji Triatmo Melkhias Aloysius, M.Si selaku dosen pembimbing yang telah membantu penulis dalam penelitian dan penyusunan laporan selama pembimbingan.
2. Ibu Dra. Rum Hastuti, M.Si selaku dosen pembimbing yang telah mengarahkan penulis dalam penelitian dan penyusunan laporan tugas akhir.
3. Bapak Drs. Gunawan, M.Si selaku dosen pembimbing yang telah membantu penulis dalam melaksanakan penelitian dan penyusunan laporan ini.
4. Bapak Suyoto dan keluarga yang tak pernah berhenti memberi dukungan dana penelitian maupun moral sekaligus doa dan harapan.
5. Bapak Didik Setyo W., M.Si, M. Cholid Djunaidi, M.Si, Khabibi, S.Si, M.Si, terima kasih atas bimbingan teori spektrometri dan konsep penyempurnaan laporan ini.

6. Segenap staf dosen di jurusan kimia yang telah membekali penulis dengan ilmu pengetahuan, dan segenap staf laboratorium kimia analitik jurusan kimia F-MIPA Universitas Diponegoro Semarang atas bantuannya.
7. Seluruh mahasiswa kimia Universitas Diponegoro yang selalu memberikan solusi danantisipasi masalah di bidang kimia dalam setiap interaksi, dan semua pihak yang belum disebutkan namanya yang telah membantu penulis selama penelitian maupun dalam penyusunan laporan ini.

Semoga seluruh amalan kebaikan yang diberikan mendapatkan balasan, berkah dan rahmat dari Allah SWT.

Penulis menyadari sepenuhnya bahwa laporan ini belum sempurna. Oleh karena itu, penulis mengharapkan kritik dan saran yang baik demi memperbaiki laporan ini. Akhir kata semoga laporan ini dapat bermanfaat bagi pembaca dan pemerhati ilmu kimia.

Semarang, Mei 2005

Penulis

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL.....	i
HALAMAN PENGESAHAN I.....	ii
HALAMAN PENGESAHAN II.....	iii
KATA PENGANTAR.....	iv
RINGKASAN.....	vi
SUMMARY.....	vii
DAFTAR ISI.....	viii
DAFTAR GAMBAR.....	x
DAFTAR LAMPIRAN.....	xi
BAB I PENDAHULUAN.....	1
1.1 Latar Belakang.....	1
1.2 Tujuan Penelitian.....	3
BAB II TINJAUAN PUSTAKA.....	4
2.1 Magnesium.....	4
2.2 Fosfat.....	6
2.3 Spektrofotometri Serapan Atom.....	7
2.4 Hubungan antara Absorbansi dan Konsentrasi.....	11
2.5 Interferensi dalam Spektrofotometri Serapan Atom.....	12
2.5.1 Interferensi Spektra.....	12
2.5.2 Interferensi Fisik.....	12
2.5.3 Interferensi Kimia.....	13

2.6 Suhu Nyala atomisasi.....	14
2.7 Pengaruh Suhu terhadap Serapan.....	15
2.8 Disosiasi Senyawa Logam.....	16
2.9 Zat Pembebas (<i>Releasing agent</i>).....	16
BAB III METODA PENELITIAN.....	19
3.1 Alat dan Bahan.....	19
3.2 Cara Kerja.....	20
3.2.1 Preparasi Larutan.....	20
3.2.2 Penyiapan Alat Spektrofotometri Serapan Atom Nyala.....	20
3.2.3 Optimasi Panjang Gelombang.....	21
3.2.4 Pembuatan Kurva Standar.....	21
3.2.5 Penyiapan Sampel dan Analisis Interferensi.....	21
3.2.6 Optimasi <i>Releasing Agent</i>	21
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN.....	23
4.1 Pengaruh Interferensi Fosfat Terhadap Respon Analitik Magnesium.....	23
4.2 Pengaruh <i>Releasing agent</i> HNO ₃ terhadap interferensi Fosfat.....	26
4.3 Pengaruh <i>Releasing agent</i> HNO ₃ dan Gliserol terhadap interferensi Fosfat....	28
BAB V KESIMPULAN DAN SARAN.....	30
5.1 Kesimpulan.....	30
5.2 Saran.....	30
DAFTAR PUSTAKA.....	31
LAMPIRAN.....	33

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.3 Susunan Lengkap Satu Unit Spektrofotometer Serapan Atom Nyala	10
Gambar 2.4 Penurunan Daya Radiasi Sinar oleh Atom-Atom Penyerap.....	11
Gambar 4.1 Pengaruh PO_4^{3-} terhadap Respon Analitik Magnesium	24
Gambar 4.2 <i>Recovery</i> Magnesium Terinterferensi Fosfat menggunakan Releasing Agent HNO_3	27
Gambar 4.3 <i>Recovery</i> Magnesium Terinterferensi Fosfat menggunakan Releasing Agent HNO_3 dan gliserol.....	28



DAFTAR LAMPIRAN

LAMPIRAN A. Skema Kerja.....	33
LAMPIRAN B. Data Perhitungan.....	35
LAMPIRAN C. Kurva Penentuan Panjang gelombang Optimum Magnesium.....	39
Kurva Linier Standar Magnesium.....	39
LAMPIRAN D. Hasil Pengukuran Absorbansi dan Konsentrasi.....	40
LAMPIRAN E. Perhitungan Konsentrasi Magnesium dengan Adanya Interferen	42
Perhitungan Nilai Recovery Magnesium.....	42
LAMPIRAN F. Suhu Nyala dari Beberapa Campuran Gas.....	44

