

HALAMAN PENGESAHAN I

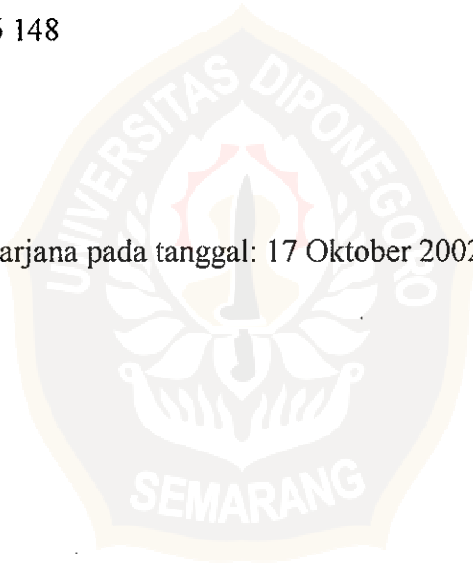
Lembar Pengesahan I

Judul Skripsi : KAJIAN BANDING PENENTUAN FOSFAT DALAM
MINUMAN COLA DENGAN METODE STANDAR DAN
SPEKTROFOTOMETRI SERAPAN ATOM TIDAK
LANGSUNG

Nama : STEPHANIE SETYAWATI

NIM : J2C 096 148

Telah lulus ujian skripsi sarjana pada tanggal: 17 Oktober 2002




Semarang, November 2002

Mengetahui,

Ketua Panitia Ujian




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

HALAMAN PENGESAHAN II

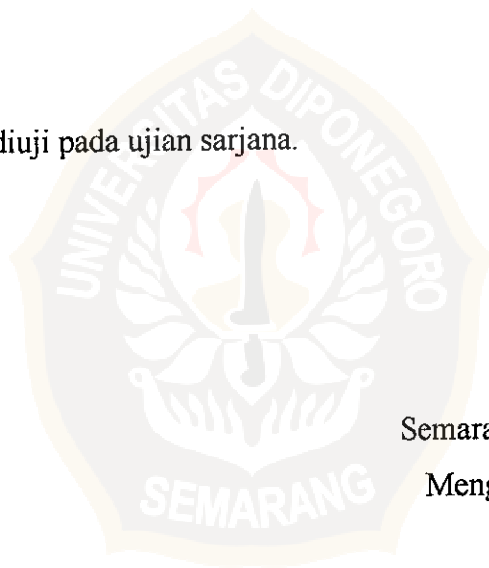
Lembar Pengesahan II

Judul Skripsi : KAJIAN BANDING PENENTUAN FOSFAT DALAM MINUMAN COLA DENGAN METODE STANDAR DAN SPEKTROFOTOMETRI SERAPAN ATOM TIDAK LANGSUNG

Nama : STEPHANIE SETYAWATI

NIM : J2C 096 148

Telah selesai dan layak diuji pada ujian sarjana.



Semarang, September 2002

Mengetahui,

Pembimbing I

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

Pembimbing II

Drs. Mudji Triatmo, M. Si.
NIP. 131 757 053

KATA PENGANTAR

Puji syukur penulis panjatkan ke hadirat Tuhan Yang Maha Esa, karena hanya dengan berkat dan rahmat-Nya penulis dapat menyelesaikan tugas akhir sebagai syarat kelulusan pendidikan Strata-1 Jurusan Kimia Fakultas MIPA Universitas Diponegoro Semarang.

Dalam penyusunan skripsi ini penulis mendapatkan bantuan, dorongan, bimbingan, kritik, dan saran dari berbagai pihak. Oleh karena itu penulis mengucapkan terima kasih yang sebesar-besarnya kepada:

1. Ibu Dra. Rum Hastuti, M.Si., selaku Pembimbing I yang telah membimbing penulis dalam penyelesaian tugas akhir dan selaku kepala Laboratorium Kimia Analitik yang telah memberikan ijin pemakaian alat dan fasilitas laboratorium.
2. Bapak Drs. Mudji Triatmo, M.Si., selaku Pembimbing II yang telah membimbing dan memberikan saran dalam penyelesaian tugas akhir.
3. Bapak Drs. Gunawan, M.Si., yang telah membantu penulis dalam meninjau ulang substansi makalah tugas akhir.
4. Bapak Drs. WH. Rahmanto, M.Si., yang telah membantu penulis dalam penulisan makalah tugas akhir.
5. Seluruh pengajar Jurusan Kimia FMIPA Universitas Diponegoro.
6. Keluarga D. Setiawan dan Sujadi, orang tua dan saudara-saudara yang telah memberi bantuan moril dan material.
7. Sdr. Hendra Gunawan, Slamet Santoso, serta teman-teman di Laboratorium Kimia Analitik atas bantuan, diskusi, dan kerjasamanya.

8. Sdr. F. Wisnu Yunantio P., M. Sofian Hadi, dan Retno Sulistyorini yang selalu memberikan motivasi dan bantuan pada penulis.
9. Sdr. Budi Aji, Dwi Yulianto, Heri Cahyadi, Yohanes Andi, Puguh H., dan Suwandi yang telah membantu memberikan pinjaman buku dan memberi masukan.
10. Sdr. Aprilia N., Atik S., Erma K., Imelda P., Maslikha, Muri R., Nova, Nurhayati J., Risa Y., Vivi H., dan Yanti yang membantu dalam proses pengetikan dan persiapan menghadapi ujian.
11. Semua pihak yang telah membantu penulis selama penelitian dan penulisan skripsi.

Penulis menyadari bahwa skripsi ini masih banyak kekurangannya, oleh karena itu penulis mengharapkan kritik dan saran yang membangun. Semoga skripsi ini berguna bagi semua pembaca.

Semarang, September 2002

Penulis

DAFTAR ISI

| | Halaman |
|---|---------|
| HALAMAN JUDUL | i |
| LEMBAR PENGESAHAN I..... | ii |
| LEMBAR PENGESAHAN II | iii |
| KATA PENGANTAR..... | iv |
| RINGKASAN..... | vi |
| SUMMARY | vii |
| DAFTAR ISI..... | viii |
| DAFTAR TABEL | x |
| DAFTAR GAMBAR..... | xi |
| DAFTAR LAMPIRAN..... | 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. Fosfor..... | 3 |
| 2.2. Magnesium | 4 |
| 2.3. Spektrometri Serapan | 5 |
| 2.3.1. Transmittansi dan Absorbansi..... | 5 |
| 2.3.2. Hukum Beer | 6 |
| 2.4. Spektrofotometri Serapan Atom..... | 8 |
| 2.4.1. Spektrofotometer Serapan Atom | 9 |
| 2.5. Spektrofotometri Ultraviolet dan Visibel..... | 11 |
| 2.5.1. Spektrofotometer Ultraviolet dan Visibel | 12 |
| 2.6. Metode Pengendapan | 13 |
| 2.7. Kemurnian Endapan | 14 |
| 2.8. Keadaan Optimum untuk Pengendapan | 14 |
| 2.9. Faktor-faktor yang Mempengaruhi Kelarutan | 15 |

| | |
|---|-----------|
| 2.10. Metode Statistik Uji t | 16 |
| BAB III. METODOLOGI PENELITIAN..... | 18 |
| 3.1. Peralatan..... | 18 |
| 3.2. Bahan-bahan..... | 18 |
| 3.3. Prosedur Kerja..... | 19 |
| 3.3.1. Preparasi Larutan untuk Penentuan Fosfat secara Spektrofotometri Serapan Atom | 19 |
| 3.3.1.1. Pembuatan Larutan Standar Mg ²⁺ 1000 ppm..... | 19 |
| 3.3.2. Penentuan Fosfat secara Spektrofotometri Serapan Atom..... | 19 |
| 3.3.3. Penentuan Fosfat secara Spektrofotometri Ultraviolet- Visibel | 20 |
| 3.3.3.1. Pengolahan dengan Asam Perklorat | 20 |
| 3.3.3.2. Kolorimetri Asam Vanadomolibdofosfat | 21 |
| BAB IV. HASIL DAN PEMBAHASAN..... | 22 |
| 4.1. Analisis secara Spektrofotometri Ultraviolet-Visibel..... | 22 |
| 4.2. Analisis secara Spektrofotometri Serapan Atom | 23 |
| 4.3. Kaji Banding Hasil Analisis Metode Spektrofotometri Ultraviolet-Visibel dan Spektrofotometri Serapan Atom | 24 |
| BAB V. KESIMPULAN DAN SARAN..... | 26 |
| 5.1. Kesimpulan | 26 |
| 5.2. Saran | 26 |
| DAFTAR PUSTAKA..... | 27 |
| LAMPIRAN | |

DAFTAR TABEL

Halaman

| | |
|---|----|
| Tabel 1. Konsentrasi Fosfat dalam Sampel secara Spektrofotometri Ultraviolet-Visibel dan Spektrofotometri Serapan Atom | 25 |
|---|----|



DAFTAR GAMBAR

| | Halaman |
|---|---------|
| Gambar 2.1. Penurunan Intensitas Cahaya dari P_0 ke P | 5 |
| Gambar 2.2. Bagan Alat Spektrofotometer Serapan Atom..... | 10 |



DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1. Perhitungan Metode Statistik

Lampiran 2. Kondisi Alat Spektrofotometer Serapan Atom Hitachi Polarized Zeeman

Lampiran 3. Tabel Hasil Kali Kelarutan Endapan-Endapan pada Suhu Kamar

Lampiran 4. Tabel Distribusi t

Lampiran 5. Skema Kerja

Lampiran 6. Rekoveri Fosfor secara AAS dan Gravimetri

Lampiran 7. Komposisi Minuman Cola

