

HALAMAN PENGESAHAN

Halaman Pengesahan I

Judul Skripsi : TINJAUAN STATISTIK PENGARUH ASAM PADA
DESTRUKSI KERING UNTUK MENENTUKAN BESI
DALAM KEDELAI.

Nama : Dudi Indrawan

NIM : J2C 000 142

Jurusan : Kimia

Telah diuji dan dinyatakan lulus pada ujian sarjana tanggal 26 Mei 2005



Ketua Jurusan Kimia

Dr. Suseno, M.Si.

NIP. 131 918 802

Ketua Panitia Ujian Sarjana

Dra. Rum Hastuti, M.Si.

NIP. 130 675 162

HALAMAN PENGESAHAN

Halaman Pengesahan II

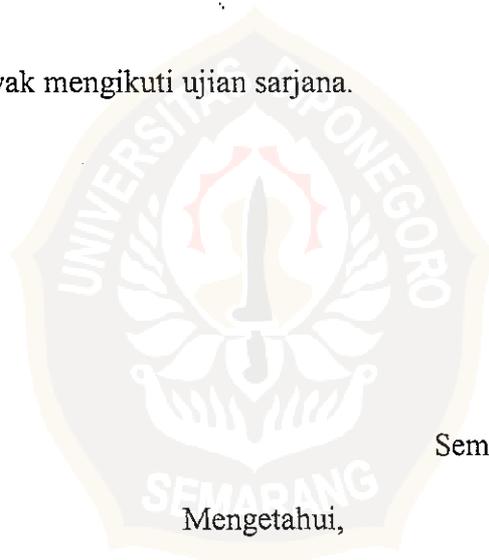
Judul Skripsi : TINJAUAN STATISTIK PENGARUH ASAM PADA
DESTRUKSI KERING UNTUK MENENTUKAN BESI
DALAM KEDELAI.

Nama : Dudi Indrawan

NIM : J2C 000 142

Jurusan : Kimia

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

HALAMAN MOTTO DAN PERSEMBAHAN

Hidup hanya bisa dipahami dengan mundur kebelakang,
tetapi harus dijalani dengan maju kedepan.

Lakukan yang terbaik apa yang harus dilakukan,
dan percayalah hanya Allah yang berhak menentukan.



Kupersembahkan pada:

Ayah dan ibu tercinta

Adik-adik dan keponakanku Ardian, Irma
dan Alan.

KATA PENGANTAR

Puji syukur penulis panjatkan ke hadirat Allah SWT yang telah melimpahkan rahmat dan karuniaNya sehingga penulis dapat menyelesaikan penyusunan skripsi dengan judul **“Tinjauan Statistik Pengaruh Asam Pada Destruksi Kering untuk Menentukan Besi Dalam Kedelai”**.

Laporan ini disusun sebagai salah satu syarat untuk menyelesaikan dan meraih gelar sarjana pada Jurusan Kimia Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam Universitas Diponegoro. Skripsi ini diharapkan dapat bermanfaat dan digunakan sebaik-baiknya, meskipun masih terdapat beberapa kekurangan pada skripsi ini.

Penulis menyadari bahwa tanpa bantuan dari berbagai pihak, skripsi ini tidak akan terlaksana sesuai dengan yang diharapkan. Oleh karena itu, pada kesempatan ini penulis mengucapkan terima kasih kepada:

1. Dra. Rum Hastuti, M.Si selaku pembimbing I atas saran, masukan dan bimbingan selama penelitian.
2. Drs. Gunawan, M.Si selaku pembimbing II atas saran, diskusi dan bimbingan selama penelitian.
3. Alm. Drs. Mudji Triatmo MA, M.Si atas ide dan masukan yang telah diberikan kepada penulis.
4. Seluruh dosen dan staf Jurusan Kimia khususnya staf Laboratorium Riset Kimia Analitik Jurusan Kimia.
5. Ayah, Ibu, Alm. Kakakku Maman, Adikku Ardian, Irma dan keponakanku Alan atas dukungan moril dan materiil selama kuliah sampai penelitian selesai.

6. Rizki Amelia H, Arifah Dewi C. dan seluruh teman kimia angkatan 2000 atas semua bantuan yang telah diberikan.

Serta semua pihak yang telah membantu dalam menyelesaikan penulisan laporan penelitian tugas akhir ini yang tidak dapat disebutkan satu persatu, semoga bantuan dan dukungan yang diberikan mendapat balasan dari Allah SWT.

Semarang, Juni 2005



DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL	i
HALAMAN PENGESAHAN I.....	ii
HALAMAN PENGESAHAN II	iii
MOTTO DAN PERSEMBAHAN	iv
RINGKASAN	v
SUMMARY	vi
KATA PENGANTAR.....	vii
DAFTAR ISI.....	ix
DAFTAR TABEL	xii
DAFTAR GAMBAR.....	xiii
DAFTAR LAMPIRAN.....	xiv
BAB I PENDAHULUAN	
1.1. Latar Belakang.....	1
1.2. Tujuan Penelitian	4
BAB II TINJAUAN PUSTAKA	
2.1. Mineral dalam Tubuh dan Makanan	5
2.2. Kedelai.....	6
2.3. Besi, Fe.....	7
2.4. Metode Destruksi	9
2.4.1. Destruksi Basah	9
2.4.2. Destruksi Kering.....	9

2.5. Asam-asam Pendestruksi.....	10
2.5.1. Asam Klorida, HCl	10
2.5.2. Asam Nitrat, HNO ₃	11
2.5.3. HCl-HNO ₃	11
2.6. Spektrometri Serapan Atom	11
2.6.1. Prinsip Dasar	12
2.6.2. Hukum Absorpsi	13
2.6.3. Suhu Nyala Atomisasi	13
2.6.4. Pengaruh Suhu Terhadap Serapan	14
2.6.5. Cara Kerja AAS Nyala	15

BAB III METODE PENELITIAN

3.1. Alat.....	17
3.2. Bahan.....	17
3.3. Cara Kerja.....	17
3.3.1. Persiapan Sampel.....	17
3.3.2. Pembuatan Larutan HCl 0,1 M dan Larutan HNO ₃ 0,1 M	18
3.3.3. Destruksi Kering	18
3.3.4. Pembuatan Larutan Standar Fe 1000 mg/L.....	19
3.3.5. Pembuatan Kurva Kalibrasi Fe	19
3.3.6. Penentuan Konsentrasi Fe dalam Sampel	19
3.4. Analisis Data	20

BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN	21
BAB V KESIMPULAN DAN SARAN	
5.1. Kesimpulan.....	30
5.2. Saran.....	30
DAFTAR PUSTAKA.....	31
LAMPIRAN.....	33



DAFTAR TABEL

Tabel 2.1. Nilai Gizi per 100 gram Bahan Kedelai	7
Tabel 2.2. Kisaran suhu pada kombinasi gas pembakar dan oksidan	14
Tabel 4.1. Konversi kadar besi hasil analisis sampel dengan AAS pada destruksi kering dengan pelarut HCl	24
Tabel 4.2. Konversi kadar besi hasil analisis sampel dengan AAS pada destruksi kering dengan pelarut HNO ₃	26
Tabel 4.3. Kadar besi dalam sampel kedelai hasil destruksi kering dengan pelarut HCl dan HNO ₃	27



DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1. Proses atomisasi yang melibatkan energi	12
Gambar 2.2. Skema instrumentasi spektrometer serapan atom	15
Gambar 2.3. Tahapan yang terjadi pada proses atomisasi	16



DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran A. Perhitungan Hasil Penelitian	33
Lampiran B. Data Hasil Analisis Dengan AAS	38
Lampiran C. Skema Kerja	41
Lampiran D. Kondisi Spektrometer Serapan Atom Nyala Perkin Elmer Model 3110	42

