

## HALAMAN PENGESAHAN

### Lembar Pengesahan I

Judul : PENINGKATAN KADAR KALIUM (K) PADA FELDSPAR DENGAN  
METODE PERTUKARAN ION SISTEM KOLOM

Nama : Ika Budi Pratiwi

NIM : J2C 001 154

Telah diuji dan dinyatakan lulus pada Ujian Sarjana tanggal 20 Desember 2005.



Semarang, Januari 2006

Ketua Panitia Ujian Sarjana

Dra. Faslimah, M.Si  
NIP. 131 672 947



Drs. Ahmad Suseno, M.Si  
NIP. 131 672 947

## HALAMAN PENGESAHAN

Lembar Pengesahan II

---

---

Judul : PENINGKATAN KADAR KALIUM (K) PADA FELDSPAR DENGAN  
METODE PERTUKARAN ION SISTEM KOLOM


Nama : Ika Budi Pratiwi

NIM : J2C 001 154

Telah disetujui dan layak untuk diuji pada Ujian Sarjana.

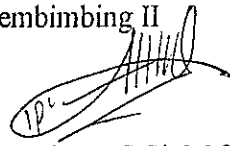


Pembimbing I

  
Dra. Taslimah, M.Si  
NIP. 131 672 947

Semarang, Desember 2005

Pembimbing II

  
Pardoyo, S.Si, M.Si  
NIP. 132 161 210

## KATA PENGANTAR

Puji syukur dan terimakasih kepada Tuhan Yang Maha Baik, atas segala kasih karuniaNya yang tak terhingga, yang telah membimbing dan menyertai penulis sehingga skripsi yang berjudul “ Peningkatan Kadar Kalium (K) pada Feldspar dengan Metode Pertukaran Ion Sistem Kolom” ini dapat selesai tepat pada waktunya.

Skripsi ini disusun untuk memenuhi salah satu persyaratan memperoleh gelar sarjana pada Jurusan Kimia, Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam, Universitas Diponegoro, Semarang. Penulisan skripsi ini diharapkan dapat menambah informasi, khususnya bagi bidang Kimia Anorganik material.

Selama proses penyelesaian skripsi ini, penulis mendapat banyak bantuan serta dukungan dari berbagai pihak, oleh karena itu, pada kesempatan ini penulis mengucapkan terimakasih kepada:

1. Drs. Ahmad Suseno, M.Si selaku Ketua Jurusan Kimia Universitas Diponegoro
2. Dra. Taslimah, M.Si selaku dosen pembimbing I yang telah banyak memberikan bimbingan dan arahan dalam pelaksanaan penelitian dan penyusunan skripsi ini
3. Pardoyo, S.Si, M.Si selaku dosen pembimbing II yang telah membantu penulis dalam menyelesaikan skripsi ini
4. Bapak dan Ibu dosen di Jurusan Kimia FMIPA Undip yang telah membekali ilmu pengetahuan

5. Bapak, ibu, adik dan seluruh keluarga yang telah memberikan semangat, doa dan dukungan
6. Semua pihak yang telah membantu kelancaran penulisan skripsi ini sampai selesai .

Penulis menyadari sepenuhnya bahwa skripsi ini masih jauh dari sempurna, oleh karena itu, kritik dan saran yang bersifat membangun sangat penulis harapkan demi perbaikan di kemudian hari.

Harapan penulis, semoga skripsi ini dapat bermanfaat bagi penulis sendiri, pembaca yang budiman dan perkembangan ilmu kimia.

Semarang, Desember 2005



## DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL.....	i
HALAMAN PENGESAHAN I.....	ii
HALAMAN PENGESAHAN II.....	iii
KATA PENGANTAR.....	iv
RINGKASAN.....	vi
<i>SUMMARY</i> .....	vii
DAFTAR ISI.....	viii
DAFTAR TABEL.....	xi
DAFTAR GAMBAR.....	xii
DAFTAR LAMPIRAN.....	xiii
BAB I PENDAHULUAN.....	1
1.1. Latar Belakang.....	1
1.2. Tujuan Penelitian.....	2
BAB II TINJAUAN PUSTAKA.....	4
2.1. Feldspar.....	4
2.2. Feldspar dalam Industri.....	6
2.3. Keramik.....	6
2.4. Pertukaran Ion.....	7
2.5. Kapasitas Pertukaran Kation.....	8

2.6. Analisis Difraksi Sinar X .....	9
2.7. Spektrofotometri Serapan Atom .....	10
<b>BAB III METODE PENELITIAN .....</b>	<b>11</b>
3.1. Parameter .....	11
3.2. Bahan .....	11
3.3. Alat .....	11
3.4. Prosedur Penelitian .....	12
3.4.1. Proses Kerja .....	12
3.4.1.1. Preparasi Sampel .....	12
3.4.1.2. Preparasi Larutan .....	12
3.4.2. Analisis Sampel dengan Difraksi Sinar X .....	13
3.4.3. Prosedur Kerja Pertukaran Ion $\text{Ca}^{2+}$ dengan $\text{K}^{+}$ .....	13
3.4.4. Analisis Sampel dengan SSA .....	13
<b>BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN .....</b>	<b>14</b>
4.1. Analisis Jenis Mineral yang Terkandung dalam Sampel .....	14
4.2. Analisis Kandungan Logam pada Feldspar .....	16
4.3. Pertukaran Kation .....	18
4.3.1. Pertukaran Ion dengan Variasi pH .....	18
4.3.2. Pertukaran Ion dengan Variasi Konsentrasi pada pH 3 .....	21
4.3.3. Pertukaran Ion dengan Variasi Konsentrasi pada pH 11 .....	23

BAB V KESIMPULAN DAN SARAN.....	26
5.1. Kesimpulan.....	26
5.2. Saran.....	26
DAFTAR PUSTAKA.....	27
LAMPIRAN.....	29



## DAFTAR TABEL

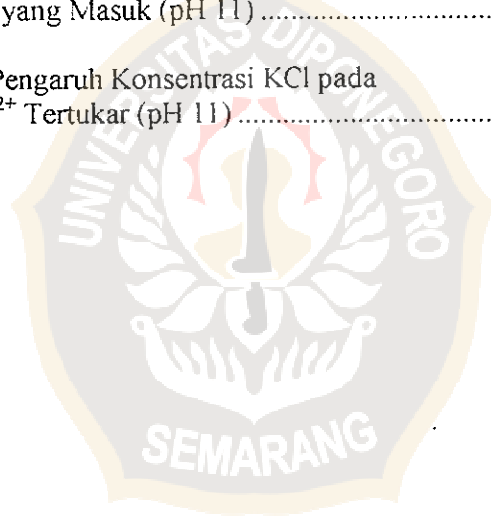
Tabel 2.1 Syarat Mutu Feldspar untuk Industri Keramik Halus .....	6
Tabel 4.1 Harga d Berbagai Jenis Mineral Menurut ASTM dan Sampel .....	16
Tabel 4.2 Komposisi Kation-kation Penyeimbang di dalam Feldspar .....	17





## DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1 Hubungan Antara K-Na-Ca Feldspar.....	5
Gambar 2.2 Skema Difraksi Sinar X.....	10
Gambar 4.1 Difraktogram Mineral Feldspar Sebelum Pengolahan.....	15
Gambar 4.2 Grafik Pengaruh pH pada mek $K^+$ yang Masuk.....	19
Gambar 4.3 Grafik Pengaruh pH pada mek $Ca^{2+}$ Tertukar.....	19
Gambar 4.4 Grafik Pengaruh Konsentrasi KCl pada mek $K^+$ yang Masuk (pH 3) .....	21
Gambar 4.5 Grafik Pengaruh Konsentrasi KCl pada mek $Ca^{2+}$ Tertukar (pH 3) .....	22
Gambar 4.6 Grafik Pengaruh Konsentrasi KCl pada mek $K^+$ yang Masuk (pH 11) .....	23
Gambar 4.7 Grafik Pengaruh Konsentrasi KCl pada mek $Ca^{2+}$ Tertukar (pH 11) .....	23



## DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran A Skema Kerja.....	29
Lampiran B Hasil Analisis dengan AAS .....	31
Lampiran C Perhitungan.....	33

