

HALAMAN PENGESAHAN

Lembar Pengesahan I

Judul Skripsi : SINTESIS SILIKA GEL DARI ABU SEKAM PADI
MENGUNAKAN ASAM SITRAT

Nama : Septy Anggreany


NIM : J2C 001 172

Telah diuji dan dinyatakan lulus pada ujian sarjana tanggal 22 September 2005.

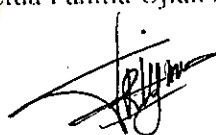
Semarang, September 2004



Ketua Jurusan Kimia


B. Ahmad Suseno, MSi.
131918802

Ketua Panitia Ujian Sarjana



Dra. Sriyanti, MSi.
NIP. 132 087 436

HALAMAN PENGESAHAN

Lembar Pengesahan II

Judul Skripsi : SINTESIS SILIKA GEL DARI ABU SEKAM PADI
MENGUNAKAN ASAM SITRAT

Nama : Septy Anggreany

NIM : J2C 001 172

Telah disetujui dan layak untuk diuji pada Ujian Sarjana.

Semarang, September 2004

Pembimbing I



Dra. Sriyanti, M.Si.
NIP. 132 087 436

Pembimbing II



Choiril A. S.Si, M.Si.
NIP. 132 205 522

MOTTO DAN PERSEMBAHAN

MOTTO:

- ☉ *"Sesungguhnya Allah tidak akan mengubah keadaan suatu kaum sehingga mereka mengubah keadaan yang ada pada diri mereka sendiri" (QS. Ar-Ra'Du : 11)*
- ☉ *"Sesungguhnya sesudah kesulitan ada kemudahan" (Al-Insyirah:6)*
- ☉ *Hargai diri sendiri, hargai orang lain, bertanggung jawab pada semua yang telah anda lakukan (My Self)*

PERSEMBAHAN:

Skripsi ini saya persembahkan kepada:

1. Orangtuaku
2. Saudaraku
3. Almamaterku

KATA PENGANTAR

Assalamu 'alaikum Warohmatullahi Wabarokatuh

Segala puji dan syukur kehadirat Allah SWT atas limpahan berkah, rahmat dan hidayah-Nya yang telah diberikan kepada penulis sehingga dapat menyelesaikan skripsi yang berjudul “Sintesis Silika Gel Dari Abu Sekam Padi Menggunakan Asam Sitrat” dengan segala kelebihan dan kekurangan.

Skripsi ini disusun sebagai salah satu syarat untuk menyelesaikan Studi Akhir Program Strata Satu di Jurusan Kimia, Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam, Universitas Diponegoro Semarang. Penulis menyadari bahwa selama proses penelitian, penyusunan sampai pada tahap penyelesaian skripsi ini banyak pihak yang telah membantu. Oleh karena itu, pada kesempatan ini penulis mengucapkan terima kasih kepada:

1. Dra. Sriyanti, MSi, selaku Dosen Pembimbing I yang telah banyak memberikan bimbingan, arahan, dan semangat dalam pelaksanaan penelitian dan penyusunan Skripsi ini.
2. Choiril Azmiyawati, SSi, MSi, selaku Dosen Pembimbing II yang telah memberikan bimbingan dan masukan dalam penyusunan Skripsi.
3. Drs. Abdul Haris, MSi, selaku dosen wali serta seluruh staf pengajar dan laboran jurusan Kimia FMIPA Undip.
4. Bapak, Ibu, mbak Lia, mas Pengky, dan Nurul yang telah memberikan dorongan baik materiil maupun spirituil.
5. Dödÿ, Ayuk, Endi, Agnes, Epha, Nene, Ika, dan Nurul atas bantuan, dukungan, dan masukannya selama ini.

6. Seluruh teman-teman saya di Kimia Angkatan tahun 2001.
7. Semua pihak yang tidak dapat disebutkan satu per satu yang telah membantu penyusunan Skripsi ini sampai selesai.

Penulisan skripsi ini masih jauh dari sempurna. Oleh karena itu penulis mengharapkan kritik dan saran yang bersifat membangun. Akhirnya penulis berharap semoga skripsi ini dapat bermanfaat bagi semua pihak yang membutuhkan.

Wassalamu 'alaikum Warohmatullahi Wabarrokatuh

Semarang, September 2005

Penulis



DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL	i
HALAMAN PENGESAHAN I	ii
HALAMAN PENGESAHAN II	iii
MOTTO DAN PERSEMBAHAN	iv
KATA PENGANTAR	v
RINGKASAN	vii
SUMMARY	viii
DAFTAR ISI	ix
DAFTAR TABEL	xii
DAFTAR GAMBAR	xiii
DAFTAR LAMPIRAN	xiv
BAB I. PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Tujuan Penelitian	3
BAB II. TINJAUAN PUSTAKA	5
2.1 Sekam Padi	5
2.1.1 Sifat-Sifat Sekam Padi	5
2.1.2 Pemanfaatan Abu Sekam Padi	6

2.2 Silika Gel.....	6
2.2.1 Sintesis Silika Gel.....	9
2.3 Asam Sitrat.....	12
2.4 Minyak Goreng.....	13
2.5 Adsorpsi.....	14
2.6 Landasan Teori.....	15
BAB III. METODA PENELITIAN	19
3.1 Alat dan Bahan.....	19
3.1.1 Alat.....	19
3.1.2 Bahan.....	19
3.2 Prosedur Kerja.....	19
3.2.1 Preparasi Abu Sekam Padi.....	19
3.2.2 Ekstraksi Silika.....	20
3.2.3 Sintesis Silika Gel.....	20
3.2.4 Karakterisasi Silika Gel Hasil Sintesis.....	21
3.2.5 Uji Adsorpsi terhadap Minyak Curah.....	21
3.3 Pengujian Minyak Hasil Pemucatan.....	21
3.3.1 Penentuan Daya Pemucatan Minyak.....	21
3.3.2 Penentuan Angka Asam.....	22

BAB IV. HASIL DAN PEMBAHASAN	23
4.1 Pembuatan Silika Gel.....	23
4.1.1 Pembuatan Larutan Natrium Silikat (Na_2SiO_3).....	23
4.1.2 Pembentukan Gel.....	24
4.1.3 Karakterisasi Silika Gel.....	28
4.2 Uji Adsorptivitas Silika Gel Hasil Sintesis Terhadap Warna Minyak Goreng Curah di Pasaran.....	33
4.2.1 Penentuan Daya Pucat	33
4.2.2 Penentuan Angka Asam.....	34
BAB V. KESIMPULAN DAN SARAN	38
DAFTAR PUSTAKA	39
LAMPIRAN	41



DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1 Penataan SiO_2 Tetrahedral Silika Gel	6
Gambar 2.2 Kelarutan Silika Gel sebagai Fungsi pH	8
Gambar 2.3 Mekanisme Pelarutan Silika Gel	8
Gambar 2.4 Model Jembatan Misel	10
Gambar 2.5 Penggabungan Leher Misel	11
Gambar 2.6 Permukaan Silika Gel	12
Gambar 2.7 Struktur Asam Sitrat	12
Gambar 2.8 Pembentukan Polimer Asam Silikat	16
Gambar 4.1 Pola Spektrogram FTIR Abu Sekam Padi dan Silika Gel Baik Silika Gel Kiesel 60 sebagai Pembanding dengan Silika Gel Hasil Sintesis	30
Gambar 4.2 Pola Difraktogram Sinar-X Abu Sekam Padi, Kiesel 60, dan Silika Gel	31
Gambar 4.3 Spektrogram FTIR Silika Gel setelah Digunakan untuk Adsorpsi	36

DAFTAR TABEL

Tabel 4.1	Daftar Bilangan Gelombang pada Abu Sekam Padi, Silika Gel Kiesel 60, dan Silika Gel Hasil Sintesis	28
Tabel 4.2	Hasil Analisis Kandungan Na (%) dalam Silika Gel	32
Tabel 4.3	Daya Pemucatan Abu Sekam Padi dan Silika Gel Hasil Sintesis terhadap Minyak Goreng Curah	34
Tabel 4.4	Angka Asam Minyak Goreng yang Diadsorpsi dengan Abu Sekam dan Silika Gel Hasil Sintesis	35



DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1 Perhitungan Bahan yang Digunakan.....	41
Lampiran 2 Data Absorbansi Minyak Goreng Curah menggunakan Spektroskopi UV-Vis	43
Lampiran 3 Data Hasil Analisis Spektroskopi Serapan Atom Silika gel (dalam ppm)	44
Lampiran 4 Contoh Perhitungan Analisis dan Uji.....	45
Lampiran 5 Skema Kerja Penelitian	47

