

## HALAMAN PENGESAHAN

### Lembar Pengesahan I

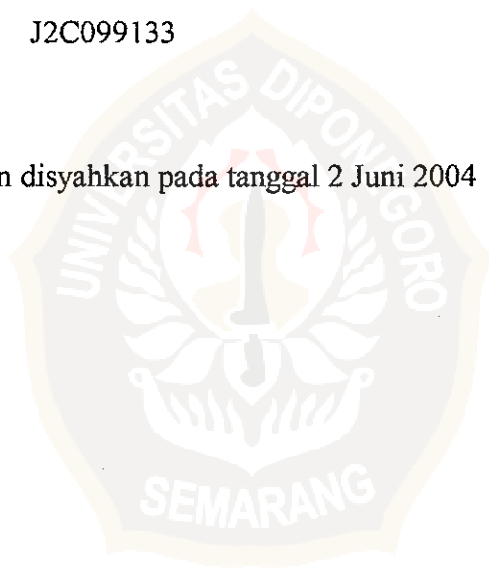
---

Judul : PREPARASI KATALIS Ni/TiO<sub>2</sub>-Al<sub>2</sub>O<sub>3</sub> DAN UJI  
AKTIVITASNYA PADA REAKSI HIDROGENASI MINYAK  
SAWIT

Nama : Dina Fransiska

NIM : J2C099133

Telah disetujui dan disyahkan pada tanggal 2 Juni 2004



Ketua Jurusan Kimia  
Fakultas MIPA Undip



Ahmad Suseno, M.Si  
NIP. 131 918 802

Ketua Panitia Ujian

A handwritten signature in black ink, appearing to read 'Ahmad Suseno'.

Drs. Ahmad Suseno, M.Si  
NIP.131 918 802

## HALAMAN PENGESAHAN

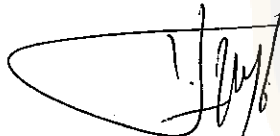
### Lembar Pengesahan II

---

Judul : PREPARASI KATALIS Ni/TiO<sub>2</sub>-Al<sub>2</sub>O<sub>3</sub> DAN UJI AKTIVITASNYA  
PADA REAKSI HIDROGENASI MINYAK SAWIT  
Nama : Dina Fransiska  
NIM : J2C099133

Telah disetujui dan layak untuk diuji pada Ujian Skripsi pada tanggal 2 Juni 2004

Pembimbing II



Dra. Linda Suyati, M.Si  
NIP. 132 048 863

Pembimbing III



Drs. Silvester Tursiloadi, M.Eng  
NIP. 320 005 795

Pembimbing I



Drs. Ahmad Suseno, M.Si  
NIP. 131 918 802

## KATA PENGANTAR

Dengan mengucapkan puji syukur kehadirat Allah SWT atas segala rahmat dan hidayahNya yang tercurah sehingga penulisan tugas akhir ini dapat selesai pada waktunya.

Penulis berharap laporan penelitian yang berjudul **“Preparasi Katalis Ni/TiO<sub>2</sub>-Al<sub>2</sub>O<sub>3</sub> dan Uji Aktivitasnya pada Reaksi Hidrogenasi Minyak Sawit“** ini dapat berguna bagi kita semua untuk menambah wawasan dan pengetahuan.

Dalam penyelesaian laporan penelitian ini, penulis banyak sekali mendapat bantuan serta dukungan dari berbagai pihak, oleh karena itu penulis ingin mengucapkan terimakasih kepada:

1. Keluarga, Mama, Papa, Niko, Tedi, Ai Gwat, Mba Agung, Mas Indra, Mba Fitri dan Ema.
2. Bapak Drs. Ahmad Suseno, M.Si dan Dra. Linda Suyati, M.Si selaku dosen pembimbing.
3. Bapak Drs. Silvester Tursiloadi M.Eng, selaku pembimbing laboratorium Kimia Terapan PUSPIPTEK Serpong, Tangerang.
4. Staf BTPK, Bu Dewi, Bpk. Heri Krisnadi, Bpk. Heri Haerudin, Kak Nino, Kak Heni, Kak Wian, Kak Isna, Bu Ijah dan Herdi yang selalu membantu.
5. Teman-temanku, Ratri, Nani, Indah, Nomo, Adi, Bukit, Rosi dan Sapto.
6. Pak Sumaryanto dan Bu Sri Daryati atas kemurahan hatinya.

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

Akhir kata penulis memohon maaf bila ada kekurangan dalam penulisan laporan ini, sebab penulis masih dalam tahap belajar.

Semarang, Juni 2003

Penulis



## DAFTAR ISI

Halaman Judul	i
Halaman Pengesahan	ii
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. Tujuan Penelitian.....	2
BAB II. TINJAUAN PUSTAKA	3
2.1. Katalis.....	3
2.2. Katalis Nikel.....	4
2.3. Preparasi Katalis secara Konvensional.....	5
2.4. Preparasi Katalis Metode Sol Gel.....	6
2.5. Karakterisasi Katalis.....	8
2.5.1. Luas Permukaan Katalis.....	8
2.5.2. Difraksi Sinar-X.....	10

2.5.3. Analisa Termal .....	11
2.6. Reaksi Hidrogenasi Katalitik.....	12
2.7. Lemak .....	13
BAB III. METODE PENELITIAN .....	15
3.1. Peralatan dan Bahan .....	15
3.2. Variabel .....	16
3.3. Cara Kerja.....	17
3.3.1. Preparasi Penyangga $TiO_2-Al_2O_3$ .....	17
3.3.2. Preparasi Katalis Ni/ $TiO_2-Al_2O_3$ .....	17
3.3.3. Karakterisasi Hasil .....	19
3.3.4. Uji Aktivitas Katalis Ni/ $TiO_2-Al_2O_3$ .....	20
3.3.4. Analisa Bilangan Iodium.....	20
BAB IV. HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN .....	21
4.1. Hasil Analisa TG-DTA.....	21
4.2. Hasil Analisa XRD .....	23
4.3. Luas Permukaan Katalis.....	25
4.4 Uji Aktivitas Katalis.....	26
BAB V. KESIMPULAN .....	29
DAFTAR PUSTAKA .....	30
Lampiran .....	

## DAFTAR TABEL

Tabel 4.1. Bilangan iod produk reaksi hidrogenasi	28
Tabel 4.2. Data TG-DTA	35
Tabel 4.3. Komponen katalis sebelum dikalsinasi	37
Tabel 4.4. Komponen katalis setelah dikalsinasi	37
Tabel 4.5. Komponen katalis setelah dikalsinasi	37



## DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1 Turunan hukum Bragg untuk difraksi sinar-X	11
Gambar 2.2 Reaksi Hidrogenasi	13
Gambar 4.1 Grafik TG-DTA	22
Gambar 4.2 Difraktogram katalis setelah kalsinasi dan reduksi	23
Gambar 4.4 Analisa EDX katalis setelah reduksi	24
Gambar 4.3 Luas permukaan katalis setelah kalsinasi dan reduksi	26





## DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran A.	Skema kerja preparasi katalis	32
Lampiran B.	Perhitungan preparasi bahan	33
Lampiran C.	Data TG-DTA	35
Lampiran D.	Tabel identifikasi komponen katalis	37
Lampiran E.	Data ASTM	38
Lampiran F.	Data luas permukaan	40
Lampiran G.	Skeiha alat reaktor hidrogenasi	43
Lampiran H.	Perhitungan bilangan iod minyak	44
Lampiran I.	Data EDX	46

