

HALAMAN PENGESAHAN I

LEMBAR PENGESAHAN I

JUDUL : PREPARASI, KARAKTERISASI DAN UJI AKTIVITAS
KATALIS Ni-Mo/ γ -Al₂O₃
NAMA : DAHLIA YOLANDA
NIM : J 301 95 1286

Telah lulus ujian Skripsi Sarjana pada tanggal : 29 September 1999

Ketua Jurusan Kimia



Drs. Parsaoran Siahaan, M.S

NIP. 131 875 473



Semarang, 12 Oktober 1999

Mengetahui,

Ketua Panitia Ujian



Dra. Kum Hastuti, M.Si

NIP. 130 675 162

HALAMAN PENGESAHAN II

LEMBAR PENGESAHAN II

JUDUL : PREPARASI, KARAKTERISASI DAN UJI AKTIVITAS KATALIS
Ni-Mo/ γ -Al₂O₃
NAMA : DAHLIA YOLANDA
NIM : J 301 95 1286

Telah selesai dan layak mengikuti ujian sarjana

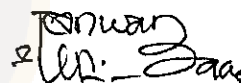
Semarang, Agustus 1999

Pembimbing Anggota




Drs. Ahmad Suseno, MSi
NIP.131 918 802

Pembimbing Lemigas



Drs. Chairil Anwar, MSi.

Pembimbing Utama



Dra. Rum Hastuti, MSi.
NIP. 130 675 162

KATA PENGANTAR

Syukur alhamdulillah ke hadirat Allah S.W.T karena berkat rahmat-Nya maka penulis dapat menyelesaikan skripsi yang berjudul “Preparasi, Karakterisasi dan Uji Aktivitas Katalis Ni-Mo/ γ -Al₂O₃”. Penulis melakukan penelitian di Laboratorium Preparasi Katalis dan Uji Katalitik Sie. Konversi dan Katalisa Bidang Penelitian dan Pengembangan Teknologi Proses PPPTMGB Lemigas Jakarta.

Skripsi ini diajukan sebagai salah satu syarat untuk menyelesaikan dan meraih gelar sarjana pada Jurusan Kimia Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam Universitas Diponegoro Semarang.

Dalam menyelesaikan skripsi ini penulis telah banyak mendapatkan bantuan dari berbagai pihak, karena itu penulis mengucapkan terima kasih kepada :

1. Bapak Drs. Mustafid, M.Eng, Ph.D, selaku Dekan Fakultas MIPA Universitas Diponegoro.
2. Bapak Dr. Maizar Rahman, selaku Kepala Pusat PPPTMGB Lemigas Jakarta.
3. Ibu Dr. Ing. Evita Legowo selaku Kepala Bidang Penelitian dan Pengembangan Teknologi Proses PPPTMGB Lemigas Jakarta.
4. Bapak Drs. Parsaoran Siahaan, M.S, selaku Ketua Jurusan Kimia Fakultas MIPA Universitas Diponegoro.
5. Ibu Dra. Rum Hastuti, M.Si, selaku pembimbing utama dan Bapak Drs. Ahmad Suseno, M.Si selaku pembimbing anggota dimana keduanya telah

banyak memberikan bimbingan mulai dari penyusunan proposal, seminar sampai ujian akhir.

6. Bapak Drs. Chairil Anwar, M.Si, selaku pembimbing anggota yang telah memberikan materi penelitian, literatur dan kesabarannya dalam membimbing penulis selama melakukan penelitian.
7. Staf. Laboratorium di Sie. Konversi dan Katalisa PPPTMGB Lemigas Jakarta atas bantuannya selama penulis melakukan penelitian.
8. Para dosen di Jurusan Kimia atas bimbingan dan masukannya selama penulis menempuh pendidikan di Jurusan Kimia FMIPA Universitas Diponegoro.
9. Abi, Ibu dan semua keluarga di rumah yang telah memberikan dukungan moril dan material.
10. Saudara Miftahudin atas dukungan morilnya, kesediannya menjadi teman diskusi, bantuannya dalam mencari literatur dan penyusunan skripsi.
11. Saudara Asep Hamdani dan Slamet Untung atas kesediaannya menjadi teman diskusi, dan Saudari Novi Eriyanti atas bantuan dalam penulisan skripsi ini.
12. Teman-teman angkatan '95 yang telah memberikan dorongan kepada penulis untuk segera menyelesaikan skripsi ini.

Penulis menyadari bahwa tulisan ini masih jauh dari sempurna, karena itu masukan dan kritikan yang konstruktif sangat diharapkan. Penulis berharap agar tulisan ini dapat berguna bagi semua yang membacanya dan bagi ilmu pengetahuan.

Semarang , September 1999

Penulis

DAFTAR ISI

Halaman Judul.....	i
Halaman Pengesahan I.....	ii
Halaman Pengesahan II.....	iii
Ringkasan.....	iv
Summary.....	v
Kata Pengantar.....	vi
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.....	3
BAB II TINJAUAN PUSTAKA.....	4
II.1. Katalis.....	4
II.1.1. Katalis Heterogen.....	5
II.1.2. Katalis Hidrotreating.....	6
II.1.3. Preparasi Katalis Hidrotreating Ni-Mo/ γ -Al ₂ O ₃	7
II.2. Pengaruh pH.....	9
II.3. Adsorpsi.....	10
II.3.1. Fisisorpsi.....	11

	II.3.2. Kimisorpsi.....	11
	II.4. Karakterisasi Katalis.....	12
	II.4.1. Kandungan Logam Katalis.....	12
	II.4.2. Luas Permukaan Total Katalis.....	13
	II.5. Aktivitas Katalis.....	15
BAB III	METODOLOGI PENELITIAN.....	17
	III.1. Peralatan dan Bahan.....	17
	III.1.1. Peralatan.....	17
	III.1.2. Bahan.....	17
	III.2. Variabel Penelitian.....	18
	III.3. Cara Kerja.....	18
	III.3.1. Preparasi Katalis.....	18
	III.3.2. Analisa AAS.....	20
	III.3.3. Uji Fisisorpsi.....	21
	III.3.4. Uji Aktivitas Katalis.....	21
BAB IV	HASIL DAN PEMBAHASAN.....	23
	IV.1. Preparasi Katalis.....	23
	IV.2. Analisa Kandungan Logam Katalis.....	24
	IV.3. Luas Permukaan Total Katalis.....	30
	IV. 4. Aktivitas Katalis.....	32
BAB V	KESIMPULAN DAN SARAN.....	35
	V. 1. Kesimpulan.....	35
	V. 2. Saran.....	35
	DAFTAR PUSTAKA.....	36

DAFTAR TABEL

Tabel 1. Kondisi Preparasi Katalis.....	20
Tabel 2. Kandungan Rata-Rata Logam Oksida dalam Katalis Hasil Preparasi dengan Variasi pH Larutan Garam Prekursor Ni.....	24
Tabel 3. Kandungan Rata-Rata Logam Oksida dalam Katalis Hasil Preparasi Dengan Variasi Konsentrasi Kedua Larutan Garam Prekursor	28
Tabel 4. Luas Permukaan Total Katalis.....	31
Tabel 5. Aktivitas Katalis K.3.1.C.....	33
Tabel 6. Aktivitas Katalis K.3.1.D.....	33



DAFTAR GAMBAR

Gambar 1. Reaksi Protolisis Permukaan $\gamma\text{-Al}_2\text{O}_3$	9
Gambar 2. Reaksi Adsorpsi Kompleks Koordinasi Ni^{2+} -akuo pada Permukaan $\gamma\text{-Al}_2\text{O}_3$	26
Gambar 3. Reaksi Kestimbangan Akibat Penambahan NH_4OH	27
Gambar 4. Kestimbangan Kimia Antara Larutan Garam Prekursor dengan Padatan $\gamma\text{-Al}_2\text{O}_3$	30



DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1. Rincian Kandungan Logam Oksida Dalam Katalis	
Menggunakan Analisa AAS.....	38
Lampiran 2. Skema Preparasi Katalis.....	39
Lampiran 3. Grafik Kecenderungan Penurunan Luas Permukaan Total Katalis.	40
Lampiran 4. Grafik Aktivitas Katalis K.3.1.C.....	41
Lampiran 5. Grafik Aktivitas Katalis K.3.1.D.....	42
Lampiran 6. Skema Unit Catatest.....	43

