

ZEOLITES
HYDROGENATION

Kk
MPK 16/04
Haf
P

**PENGGUNAAN CAMPURAN ZEOLIT – NIKEL
SEBAGAI KATALIS PADA PROSES HIDROGENASI
MINYAK NABATI**

SKRIPSI

M I L I K
PERPUSTAKAAN
UNIVERSITAS AIRLANGGA
SURABAYA



DINOK DWI HAPSARI

**JURUSAN KIMIA
FAKULTAS MATEMATIKA DAN ILMU PENGETAHUAN ALAM
UNIVERSITAS AIRLANGGA
SURABAYA**

2004

LEMBAR PENGESAHAN NASKAH SKRIPSI

Judul : PENGGUNAAN CAMPURAN ZEOLIT – NIKEL
SEBAGAI KATALIS PADA PROSES HIDROGENASI
MINYAK NABATI

Penyusun : Dinok Dwi Hapsari

NIM : 089911889

Pembimbing I : Dra. Sri Rahadjeng, M.Si

Pembimbing II : Ir. D.S. Herminingsih

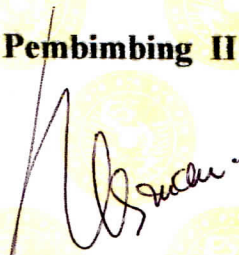
Disetujui Oleh :

Pembimbing I



Dra. Sri Rahadjeng, M.Si
NIP. 130 531 770

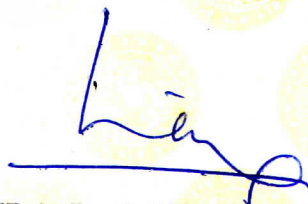
Pembimbing II



Ir. D.S. Herminingsih
NIP. 130 933 212

Mengetahui :

**Dekan Fakultas FMIPA
Universitas Airlangga**



Drs. H.A. Latief Burhan, MS
NIP. 131 286 709

**Ketua Jurusan Kimia FMIPA
Universitas Airlangga**



Dra. Tjitik Srie T., Ph.D
NIP. 131 801 627

Dinok Dwi Hapsari, 2004, Penggunaan Campuran Zeolit-Nikel Sebagai Katalis pada Proses Hidrogenasi Minyak Nabati, Skripsi dibawah bimbingan Dra. Sri Rahadjeng, M.Si dan Ir. D.S. Herminingsih, Jurusan Kimia, Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam, Universitas Airlangga.

ABSTRAK

Telah dilakukan penelitian tentang penggunaan campuran zeolit-nikel sebagai katalis pada proses hidrogenasi minyak nabati terutama bertujuan mengubah minyak sehingga bersifat plastis dan berguna memperbaiki mutu minyak. Hidrogenasi minyak nabati biasanya dilakukan pada suhu tinggi dan diperlukan katalis logam Ni, Pt atau Pd. Katalis logam yang biasa digunakan adalah dalam bentuk serbuk yang harganya mahal. Oleh sebab itu dilakukan alternatif lain seperti kombinasi zeolit-nikel. Proses hidrogenasi dilakukan dengan menggunakan berbagai perbandingan komposisi zeolit-nikel (g/g) 1:1; 1:2; 1:3; 1:4; 1:5; 2:1; 3:1; 4:1 dan 5:1 pada tekanan 1 atm dan suhu 100°C selama 30 menit. Selanjutnya dilakukan uji bilangan iod dengan metode titrasi iodometri menggunakan indikator larutan amilum 1%. Titik akhir titrasi ditandai dengan perubahan warna larutan dari biru menjadi tak berwarna. Hasil penelitian menunjukkan bahwa proses hidrogenasi dengan menggunakan perbandingan campuran zeolit-nikel makin besar mempunyai bilangan iod minyak nabati yang mendekati harga bilangan iod minyak nabati dengan katalis nikel.

Kata kunci : zeolit, nikel, katalis, minyak goreng.

Dinok Dwi Hapsari, 2004, The Usage of Zeolite-Nickel Mixture as Catalyst on Hydrogenation Process of Vegetable Oil, This final project was under guidance of Dra. Sri Rahadjeng, M.Si and Ir. D.S. Herminingsih, Chemistry Department Mathematic and Natural Science Faculty, Airlangga University.

ABSTRACT

It has been examined about the usage of zeolite-nickel mixture as catalyst on hydrogenation process of vegetable oil. Hydrogenation process especially have the purpose to change oil characteristic to be plastic and fixed anxious oil. Usually hydrogenation vegetable oil have done at high temperature and needed Ni, Pt and Pd metal catalyst. The metal catalyst that usually used prepare on powder which has expensive price. Therefore there is done another alternative such zeolite-nickel combination. Hydrogenation process done to used many comparison zeolite-nickel (g/g) 1:1; 1:2; 1:3; 1:4; 1:5; 2:1; 3:1; 4:1 and 5:1 at pressure 1 atm and temperature 100°C about 30 minute. Moreover done iod number test with iodometri titration method used 1% amilum solution. End point titration sign with changes colour of solution from blue to uncolour. Result of the examined show that hydrogenation process used bigger comparison zeolite-nickel have iod number of vegetable oil which closer to iod number of vegetable oil used nickel catalyst.

Key words : zeolite, nickel, catalyst, frying oil.