

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL	i
HALAMAN PENGESAHAN	ii
PERNYATAAN BEBAS PLAGIASI	ii
PRAKATA	iv
DAFTAR ISI	v
DAFTAR GAMBAR	vii
DAFTAR TABEL	ix
DAFTAR LAMPIRAN	x
INTISARI	xi
ABSTRACT	xii
BAB 1 PENDAHULUAN	1
I.1 Latar Belakang	1
I.2 Tujuan Penelitian	4
I.3 Manfaat Penelitian	5
BAB II TINJAUAN PUSTAKA DAN PERUMUSAN HIPOTESIS	6
II.1 Tinjauan Pustaka	6
II.1.1 Minyak goreng sawit untuk konversi menjadi <i>biojet fuel</i>	6
II.1.2 <i>Hydrotreating</i> minyak nabati	8
II.1.3 Impregnasi logam pada penyangga	11
II.1.4 Ni/ZSM-5 dan Mo/ZSM sebagai katalis untuk <i>hydrotreating</i>	12
II.2 Perumusan Hipotesis dan Rancangan Penelitian	17
II.2.1 Perumusan hipotesis 1	17
II.2.2 Perumusan hipotesis 2	18
II.2.3 Rancangan penelitian	18
BAB III METODE PENELITIAN	20
III.1 Bahan	20
III.2 Alat	20
III.3 Prosedur Penelitian	20
III.3.1 Preparasi katalis Ni/ZSM-5 dan Mo/ZSM-5	20

III.3.2 Pengujian termal dan aplikasi katalis untuk <i>hydrotreating</i> minyak goreng sawit	21
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN	24
IV.1 Analisis Komposisi Kimia Minyak Goreng Sawit	24
IV.2 Karakterisasi Katalis ZSM-5, Ni/ZSM-5, dan Mo/ZSM-5	25
IV.2.1 Karakterisasi katalis ZSM-5, Ni/ZSM-5, dan Mo/ZSM-5 dengan FTIR	25
IV.2.2 Analisis difraktogram katalis ZSM-5, Ni/ZSM-5, dan Mo/ZSM-5 dengan XRD	26
IV.2.3 Karakterisasi katalis ZSM-5, Ni/ZSM-5, dan Mo/ZSM-5 dengan SAA	27
IV.2.4 Analisis kandungan logam dan morfologi katalis	33
IV.2.5 Karakterisasi katalis ZSM-5, Ni/ZSM-5, dan Mo/ZSM-5 dengan NH ₃ -TPD	36
IV.3 Uji Aktivitas dan Selektivitas Katalis	38
IV.3.1 Uji aktivitas katalis Ni/ZSM-5 dan Mo/ZSM-5 susun tunggal dan ganda	38
IV.3.2 Uji selektivitas katalis Ni/ZSM-5 dan Mo/ZSM-5 susun tunggal dan ganda	41
IV.4 Hasil Analisis Uji FT-IR Produk Cair Hasil <i>Hydrotreating</i> Minyak Goreng Sawit Menggunakan Katalis Ni/ZSM-5 Susun Ganda	59
BAB V KESIMPULAN DAN SARAN	61
V.1 Kesimpulan	61
V.2 Saran	61
DAFTAR PUSTAKA	62
LAMPIRAN	70