

DAFTAR ISI

SKRIPSI	i
HALAMAN PENGESAHAN	ii
PERNYATAAN BEBAS PLAGIASI DAN PENGGUNAAN KECERDASAN ARTIFISIAL GENERATIF	iii
HALAMAN PERSEMBAHAN	iv
PRAKATA	v
DAFTAR ISI	vi
DAFTAR TABEL	viii
DAFTAR GAMBAR	ix
DAFTAR LAMPIRAN	x
INTISARI	xi
ABSTRACT	xii
BAB I PENDAHULUAN	1
I.1 Latar Belakang	1
I.2 Tujuan	5
I.3 Manfaat Penelitian	6
BAB II TINJAUAN PUSTAKA DAN PERUMUSAN HIPOTESIS	7
II.1 Tinjauan Pustaka	7
II.1.1 Produk olahan sawit sebagai umpan bioavtur	7
II.1.2 <i>Hydrotreating</i> olahan kelapa sawit menjadi bioavtur	8
II.1.3 Katalis logam Ni dan Mo teremban karbon aktif	10
II.1.4 Metode impregnasi ultrasonik	13
II.1.5 Reduksi katalis dengan gas H ₂ dan larutan NaBH ₄	14
II.2 Perumusan Hipotesis dan Rancangan Penelitian	16
II.2.1 Perumusan hipotesis pertama	16
II.2.2 Perumusan hipotesis kedua	17
II.2.3 Rancangan penelitian	18
BAB III METODE PENELITIAN	20
III.1 Bahan	20
III.2 Alat	20
III.3 Prosedur Kerja	20
III.3.1 Preparasi katalis NiMo/KA	20
III.3.2 Uji termal dan aplikasi katalis pada proses <i>hydrotreating</i> .	22
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN	24
IV.1 Karakterisasi Katalis	24
IV.1.1 Karakterisasi katalis menggunakan XRD	24
IV.1.2 Karakterisasi menggunakan FTIR	28
IV.1.3 Uji keasaman katalis dengan NH ₃ -TPD	31
IV.1.4 Karakterisasi XPS untuk katalis selektivitas terbaik	34
IV.1.5 Karakterisasi katalis menggunakan SEM-EDX	39
IV.2 Analisis Komposisi Mentega Putih	42
IV.3 Aplikasi Katalis dalam Konversi Bioavtur dari Mentega Putih	43

IV.3.1	Uji aktivitas katalis KA dan NiMo/KA	43
IV.3.2	Uji selektivitas katalis KA dan NiMo/KA	46
IV.3.3	Analisis FTIR produk cair hasil <i>hydrotreating</i> mentega putih	58
IV.3.4	Analisis morfologi katalis <i>spent</i> NiMo/KA	61
BAB V	KESIMPULAN DAN SARAN	64
V.1	Kesimpulan	64
V.2	Saran	64
	DAFTAR PUSTAKA	66
	LAMPIRAN	76