

DAFTAR ISI

HALAMAN AWAL	i
HALAMAN PENGESAHAN	ii
PERNYATAAN BEBAS PLAGIASI	iii
PRAKATA	iv
HALAMAN PERSEMBAHAN	vi
DAFTAR ISI	vii
DAFTAR TABEL	ix
DAFTAR GAMBAR	x
DAFTAR LAMPIRAN	xii
INTISARI	xiii
ABSTRACT	xiv
BAB I PENDAHULUAN	1
I.1 Latar Belakang	1
I.2 Tujuan Penelitian	6
I.3 Manfaat Penelitian	6
BAB II TINJAUAN PUSTAKA DAN PERUMUSAN HIPOTESIS	7
II.1 Tinjauan Pustaka	7
II.1.1 Minyak dedak padi sebagai umpan produksi bioavtur	7
II.1.2 Silika gel mesopori tercetak CTAB dari abu daun salak sebagai pengemban katalis	10
II.1.3 Impregnasi logam molibdenum pada pengemban silika mesopori dengan metode semprot	14
II.1.4 Pemanasan berbantuan gelombang mikro	18
II.2 Perumusan Hipotesis	20
II.2.1 Perumusan hipotesis I	20
II.2.2 Perumusan hipotesis II	21
II.2.3 Perumusan hipotesis IV	24
II.2.4 Rancangan penelitian	25
BAB III METODE PENELITIAN	27
III.1 Bahan Penelitian	27
III.2 Alat Penelitian	27
III.3 Prosedur Penelitian	28
III.3.1 Preparasi silika gel mesopori (MS) dari abu daun salak	28
III.3.2 Impregnasi logam molibdenum (Mo) pada silika mesopori (MS)	28
III.3.3 Aplikasi katalis produksi bioavtur	29
III.3.4 Uji pemakaian berulang dan regenerasi katalis terbaik	30
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN	31
IV.1 Karakterisasi Katalis	31
IV.1.1 Analisis kandungan abu daun salak menggunakan XRF	31
IV.1.2 Analisis gugus fungsional katalis menggunakan FTIR	31
IV.1.3 Analisis kristalinitas katalis menggunakan XRD	35
IV.1.4 Uji keasaman katalis menggunakan NH ₃ -TPD	37
IV.1.5 Uji reduksibilitas katalis menggunakan H ₂ -TPR	39

IV.1.6	Karakterisasi sifat tekstural katalis menggunakan SAA	41
IV.1.7	Analisis morfologi dan kandungan unsur pada katalis menggunakan SEM-EDX <i>mapping</i> dan TEM	44
IV.1.8	Analisis keadaan unsur pada katalis menggunakan XPS	48
IV.2	Aplikasi Katalis untuk Hidrokonversi Minyak Dedak Padi menjadi Bioavtur Berbantuan Gelombang Mikro	50
IV.2.1	Uji aktivitas dan selektivitas katalis	50
IV.2.2	Uji penggunaan kembali dan regenerasi katalis	62
IV.2.3	Evaluasi produk bioavtur	74
BAB V	KESIMPULAN DAN SARAN	79
V.1	Kesimpulan	79
V.2	Saran	80
	DAFTAR PUSTAKA	81
	LAMPIRAN	88