

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL	i
HALAMAN PENGESAHAN	ii
PERNYATAAN BEBAS PLAGIASI	iii
HALAMAN PERSEMBAHAN	iv
PRAKATA	v
DAFTAR ISI	vi
DAFTAR TABEL	viii
DAFTAR GAMBAR	ix
DAFTAR LAMPIRAN	xi
INTISARI	xii
ABSTRACT	xiii
BAB I PENDAHULUAN	1
I.1 Latar Belakang	1
I.2 Tujuan Penelitian	4
I.3 Manfaat Penelitian	4
BAB II TINJAUAN PUSTAKA DAN PERUMUSAN HIPOTESIS	5
II.1 Tinjauan Pustaka	5
II.1.1 Minyak goreng bekas (<i>used cooking oil</i>)	5
II.1.2 Biogasolin	6
II.1.3 Katalis silika mesopori tersulfatasi terimpregnasi logam Ni dan Mo	8
II.1.4 Metode impregnasi basah hidrotermal	11
II.1.5 Konversi <i>used cooking oil</i> menjadi biogasolin melalui reaksi hidrorengkah	13
II.2 Perumusan Hipotesis	16
II.2.1 Perumusan hipotesis 1	16
II.2.2 Perumusan hipotesis 2	17
II.2.3 Perumusan hipotesis 3	17
II.2.4 Rancangan penelitian	17
BAB III METODE PENELITIAN	19
III.1 Bahan Penelitian	19
III.2 Peralatan penelitian	19
III.3 Prosedur Penelitian	20
III.3.1 Pemurnian <i>used cooking oil</i>	20
III.3.2 Sintesis katalis SiO ₂	20
III.3.3 Sintesis katalis SO ₄ /SiO ₂	20
III.3.4 Sintesis katalis NiMo-SO ₄ /SiO ₂	21
III.3.5 Karakterisasi material katalis	21
III.3.6 Uji keasaman katalis	22
III.3.7 Hidrorengkah <i>used cooking oil</i> menjadi biogasolin	23
III.3.8 Uji <i>reusability</i> katalis	24
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN	25
IV.1 Komposisi umpan <i>used cooking oil</i>	25
IV.2 Karakterisasi material katalis	26

IV.2.1	Karakterisasi material katalis dengan FTIR	26
IV.2.2	Uji keasaman material katalis dengan gravimetri amonia dan analisis situs asam pada katalis	28
IV.2.3	Karakterisasi material katalis dengan XRD	32
IV.2.4	Karakterisasi material katalis dengan FESEM-EDX Mapping dan XRF	34
IV.2.5	Karakterisasi material katalis dengan SAA	38
IV.2.6	Karakterisasi material katalis dengan TEM	41
IV.2.7	Karakterisasi material katalis dengan TGA/DTA	42
IV.2.8	Karakterisasi material katalis dengan XPS	45
IV.3	Uji aktivitas dan selektivitas katalis	48
IV.3.1	Penentuan temperatur optimum dalam proses hidrorengkah	48
IV.3.2	Uji aktivitas katalis terhadap produk cair hidrorengkah	49
IV.3.3	Uji selektivitas katalis terhadap produk cair hidrorengkah	51
IV.3.4	Evaluasi spesifikasi produk <i>biogasolin</i> dengan bensin komersial	52
IV.4	Uji <i>reusability</i> katalis	56
IV.4.1	Uji aktivitas dan selektivitas katalis <i>reusability</i>	56
IV.4.2	Analisis morfologi dan kandungan katalis <i>reusability</i> dengan FESEM-EDX Mapping dan TEM	58
BAB V	KESIMPULAN DAN SARAN	63
V.1	Kesimpulan	63
V.2	Saran	63
	DAFTAR PUSTAKA	65
	LAMPIRAN	76