

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL	i
HALAMAN PENGESAHAN	ii
PERNYATAAN	iii
HALAMAN PERSEMBAHAN	iv
PRAKATA	v
DAFTAR ISI	vi
DAFTAR GAMBAR	viii
DAFTAR TABEL	x
DAFTAR LAMPIRAN	xi
DAFTAR ISTILAH	xii
INTISARI	xiii
ABSTRACT	xiv
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 Biodiesel	5
II.1.2 Biodiesel dari minyak kelapa	6
II.1.3 Katalis heterogen untuk pembuatan biodiesel	6
II.2 Perumusan Hipotesis dan Rancangan Penelitian	15
II.2.1 Perumusan Hipotesis 1	15
II.2.2 Perumusan Hipotesis 2	16
II.2.3 Perumusan Hipotesis 3	17
II.2.4 Rancangan Penelitian	18
BAB III METODE PENELITIAN	20
III.1 Bahan Penelitian	20
III.2 Alat Penelitian	20
III.3 Prosedur Penelitian	20
III.3.1 Pembuatan katalis SO_4/ZrO_2	20
III.3.2 Uji keasaman katalis SO_4/ZrO_2	21
III.3.3 Pembuatan katalis Zr/CaO	22
III.3.4 Uji kebiasaan katalis Zr/CaO	22
III.3.5 Preparasi minyak kelapa kualitas rendah	23
III.3.6 Esterifikasi minyak kelapa kualitas rendah	23
III.3.7 Transesterifikasi minyak kelapa hasil esterifikasi	24
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN	26
IV.1 Karakterisasi Katalis Asam Heterogen SO_4/ZrO_2	26
IV.2 Karakterisasi Katalis Basa Heterogen Zr/CaO	35
IV.3 Aplikasi Katalis pada Pembuatan Biodiesel	41
IV.3.1 Reaksi esterifikasi dengan katalis asam 0,5 M SZ-500	41

IV.3.2	Reaksi transesterifikasi dengan katalis basa	
	15-ZC-800	46
BAB V	KESIMPULAN DAN SARAN	58
	V.1 Kesimpulan	58
	V.2 Saran	59
	DAFTAR PUSTAKA	60
	LAMPIRAN	67