

DAFTAR ISI

HALAMAN PENGESAHAN TIM PEMBIMBING.....	i
LEMBAR PENGESAHAN TIM PENGUJI.....	ii
PERNYATAAN BEBAS PLAGIARISME.....	iii
PRAKATA	iv
DAFTAR ISI.....	v
DAFTAR TABEL.....	viii
DAFTAR GAMBAR.....	ix
DAFTAR NOTASI DAN SINGKATAN.....	x
INTISARI	xi
<i>ABSTRACT</i>	xii
BAB I.....	1
PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Rumusan dan Batasan Masalah.....	3
1.3 Keaslian Penelitian.....	3
1.4 Tujuan Penelitian.....	4
1.5 Manfaat Penelitian	5
BAB II.....	6
TINJAUAN PUSTAKA	6
2.1 Tinjauan Pustaka	6
2.1.1 Biodiesel	6
2.1.2 Minyak Jelantah.....	8
2.1.3 Produksi Biodiesel dari Minyak Jelantah	8
2.1.4 Katalis Heterogen pada Produksi Biodiesel	9
2.1.5 Katalis Bifungsional	10
2.1.6 Sabut Kelapa Hijau.....	10
2.1.7 Biochar sebagai Katalis	11
2.1.8 Biochar Tersulfonasi.....	12
2.1.9 Katalis CaO	13
2.1.10 Esterifikasi dan Transesterifikasi.....	14

2.1.11 Kinetika Reaksi pada Proses Biodiesel	15
2.2 Landasan Teori	16
2.2.1 Mekanisme Reaksi Transesterifikasi	16
2.2.2 Model Kinetika Reaksi Transesterifikasi.....	17
BAB III.....	21
METODE PENELITIAN.....	21
3.1 Bahan Penelitian.....	21
3.2 Alat Penelitian	21
3.3 Variabel Penelitian.....	22
3.4 Metode Penelitian.....	22
3.4.1 Akitvasi Biochar	22
3.4.2. Sulfonasi Biochar	22
3.4.3 Sintesis katalis BS/CaO	22
3.4.4 Sintesis biodiesel dari minyak jelantah	23
3.4.5 Analisis Hasil.....	23
3.4.6 Penentuan mekanisme reaksi yang sesuai dengan data eksperimen.....	23
BAB IV	25
HASIL DAN PEMBAHASAN	25
4.1 Karakterisasi Katalis	25
4.1.1 Analisis keasaman dan kebasaan sampel.....	25
4.1.2 Analisis XRF	29
4.1.3 Analisis FT-IR.....	30
4.1.4 Analisis XRD.....	32
4.1.5 Analisis SEM dan EDX.....	34
4.1.6 Surface Area Analyzer (SAA)	36
4.2 Analisis Bahan Baku	38
4.3 Analisis Biodiesel.....	38
4.3.1 Pengaruh waktu	38
4.3.2 Pengaruh rasio molar.....	41
4.3.3. Pengaruh berat katalis.....	42
4.3.4. Model kinetika reaksi transesterifikasi	43
BAB V	48



**KINETIKA REAKSI TRANSESTERIFIKASI PADA PRODUKSI BIODIESEL DARI MINYAK JELANTAH
MENGUNAKAN KATALIS
BIOCHAR-S/CaO**

Sarah Pratiwi, Prof. Ir. Arief Budiman, MS., D.Eng., IPU

Universitas Gadjah Mada, 2025 | Diunduh dari <http://etd.repository.ugm.ac.id/>

UNIVERSITAS
GADJAH MADA

PENUTUP	48
5.1. Kesimpulan	48
5.2. Saran.....	48
DAFTAR PUSTAKA	50