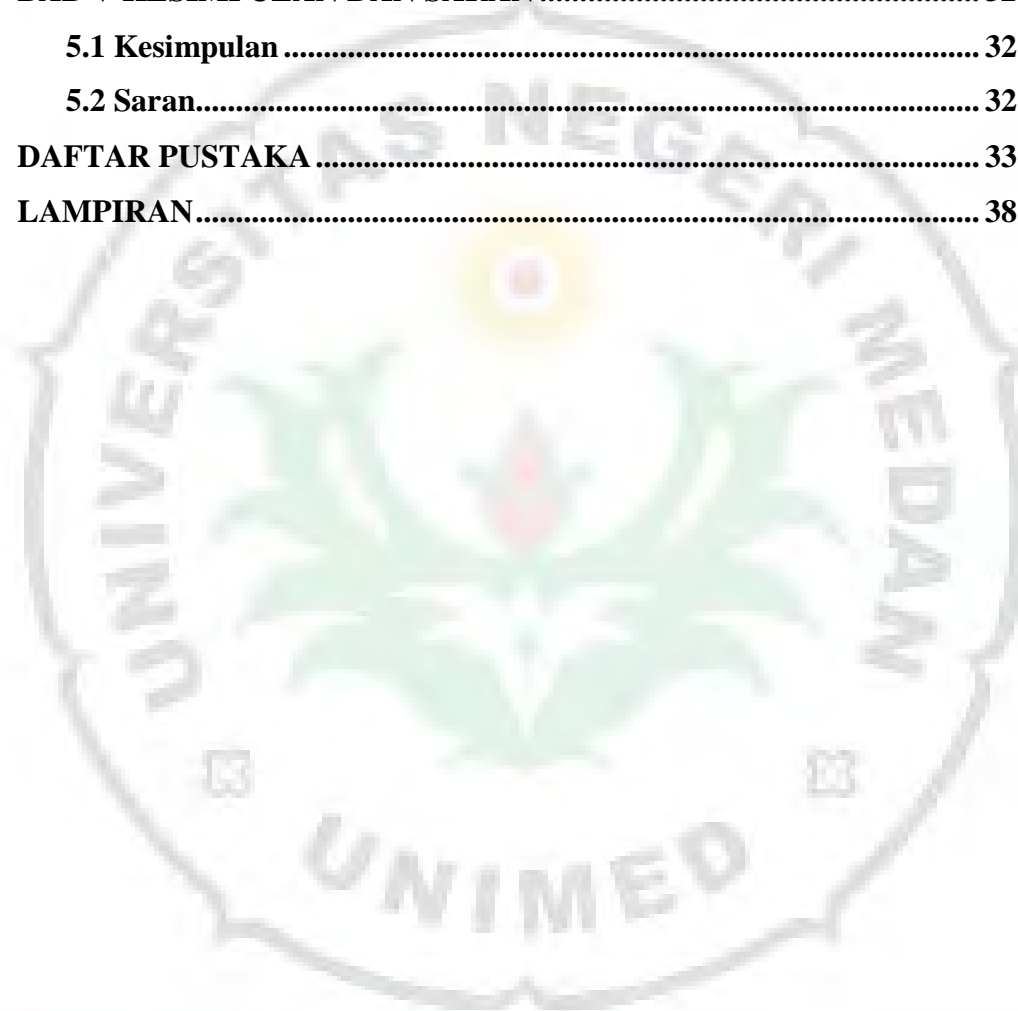


DAFTAR ISI

Lembar Pengesahan.....	i
Halaman Pernyataan Orisinalitas	ii
Halaman Persetujuan Publikasi	iii
Riwayat Hidup.....	iv
Abstrak.....	v
Abstract.....	vi
Kata Pengantar.....	vii
Daftar Isi	viii
Daftar Gambar	xi
Daftar Tabel.....	xii
Daftar Lampiran	xiii
BAB I PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Identifikasi Masalah.....	3
1.3 Batasan Masalah	4
1.4 Rumusan Masalah.....	4
1.5 Tujuan Penelitian	4
BAB II TINJAUAN PUSTAKA.....	5
2.1 Asap Cair	5
2.2 Potensi Asap Cair Sebagai <i>Biofuel</i>	5
2.3 Proses Hidrodeoksigenasi Asap Cair	7
2.4 Katalis Dalam Proses HDO	8
2.4.1 Zeolit.....	8
2.4.2 Zeolit Sebagai Katalis Pengemban	8
2.4.3 ZnO	9
2.4.4 ZnO Sebagai Katalis	10
2.5 Hidrodeoksigenasi	10
2.6 Karakterisasi Katalis Zeolit	11
2.6.1 XRD	11

2.6.2 BET	11
BAB III METODE PENELITIAN	12
3.1 Tempat Dan Waktu Penelitian	12
3.2 Alat Dan Bahan	12
3.2.1 Alat	12
3.2.2 Bahan.....	12
3.3 Prosedur Penelitian.....	12
3.3.1 Preparasi Zeolit	12
3.3.2 Pembuatan Katalis	13
3.3.3 Karakterisasi Katalis ZnO	13
3.3.4 Proses Hidrodeoksigenasi Asap Cair	13
3.3.5 Produksi <i>Biofuel</i> Melalui Hidrodeoksigenasi	14
3.3.6 Analisis <i>Biofuel</i> dengan GC-MS	14
3.3.7 Analisis Produk	15
3.4 Bagan Penelitian.....	16
3.4.1 Preparasi dan Karakterisasi Katalis ZnO	16
3.4.2 Impregnasi Katalis Zn	17
3.4.3 Karakterisasi Katalis ZnO-ZAA	17
3.4.4 Pemanapan Asap Cair Dengan Metode HDO.....	18
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN.....	19
4.1 Proses Preparasi Zeolit	19
4.2 Proses Pembuatan Katalis Logam Pengemban.....	19
4.3 Analisa BET	20
4.4 Analisa XRD	23
4.5 Proses Hidrodeoksigenasi	25
4.5.1 Hasil Analisa Kadar Asam (pH) Asap Cair dan Produk HDO	26
4.5.2 Hasil Analisa Bilangan Asam Asap Cair dan Produk HDO	26
4.5.3 Hasil Analisa Densitas Asap Cair dan Produk HDO	27
4.5.4 Hasil Analisa Viskositas Asap Cair dan Produk HDO	27
4.5.5 Hasil Analisa Kadar Air Asap Cair dan Produk HDO.....	27
4.5.6 Hasil Analisa Nilai Kalor Asap Cair dan Produk HDO ...	27
4.5.7 Hasil Analisa Elementer Senyawa Asap Cair dan	

Produk HDO	28
4.5.8 Hasil Analisa GC-MS Asap Cair dan Produk HDO	29
BAB V KESIMPULAN DAN SARAN	32
5.1 Kesimpulan	32
5.2 Saran.....	32
DAFTAR PUSTAKA	33
LAMPIRAN.....	38



DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1 (a) Struktur Kristal Zink Oksida Wurtziti (b) Pola Difraksi S-X ZnO	9
Gambar 3.1 Skema Alat Reaktor Hidrodeoksigenasi Asap Cair	14
Gambar 4.1 Skema Pembuatan Katalis ZnO/ZAA Metode Impregnasi Basah	20
Gambar 4.2 Perbandingan Isoterm Gas N ₂ Adsorpsi-Desorpsi ZAA dan ZnO/ZAA	22
Gambar 4.3 Kurva Distribusi Ukuran Pori ZAA dan ZnO/ZAA (Metode BJH)	23
Gambar 4.4 Difraktogram XRD dari ZAA dengan ZnO/ZAA	24

DAFTAR TABEL

Tabel 2.1 Komponen Asap Cair Tempurung Kelapa Dengan Menggunakan GC	5
Tabel 2.2 Syarat Mutu Biodiesel (BSN, 2015).....	6
Tabel 4.1 Analisa BET Tanpa Katalis (ZAA) Menggunakan Katalis (ZnO/ZAA)	21
Tabel 4.2 Perbandingan Karakterisasi Difraktogram ZAA Dengan ZnO/ZAA	24
Tabel 4.3 Karakterisasi Produk Hasil HDO	25
Tabel 4.4 Karakterisasi Produk Hasil HDO	26
Tabel 4.5 Karakterisasi Produk HDO Menggunakan Elemental Analisis	28
Tabel 4.6 Karakterisasi GC-MS Asap Cair dan Produk Hasil HDO.....	30

THE
Character Building
UNIVERSITY

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1. Dokumen Penelitian.....	38
Lampiran 2. Perhitungan Kristalinitas.....	41
Lampiran 3. Perhitungan Elemental Analisis.....	42
Lampiran 4. Data Karakterisasi Analisa Bilangan Asam Densitas dan Viskositas	43
Lampiran 5. Hasil Penelitian.....	47



THE
Character Building
UNIVERSITY