

DAFTAR ISI

Hal

LEMBAR PENGESAHAN	i
HALAMAN PERNYATAAN ORISINALITAS	ii
HALAMAN PERSETUJUAN PUBLIKASI	iii
HALAMAN PERSETUJUAN PUBLIKASI	iii
RIWAYAT HIDUP	iv
ABSTRAK	v
ABSTACT.....	vi
KATA PENGANTAR.....	vii
DAFTAR ISI	ix
DAFTAR GAMBAR.....	xii
DAFTAR TABEL	xiii
DAFTAR LAMPIRAN	xiv
BAB I PENDAHULUAN.....	1
1.1. Latar Belakang Masalah	1
1.2 Ruang Lingkup	4
1.3. Rumusan Masalah.....	4
1.4. Batasan Masalah	4
1.5. Tujuan Penelitian	5
1.6. Manfaat Penelitian	5
BAB II TINJAUAN PUSTAKA	6
2.1. Biomassa.....	6
2.1.1. Kopi	6
2.1.2. Limbah Kulit Kopi.....	7
2.2. Bio-Oil	8
2.3. Pirolisis	9
2.4. Hidrodeoksigenasi	10
2.5. Katalis Ni/Zeolit	11
2.6. Karakterisasi Bio-Oil dengan GC-MS.....	13
BAB III METODE PENELITIAN.....	14
3.1. Tempat dan Waktu Penelitian.....	14

3.2. Variabel Penelitian	14
3.2.1. Variabel Bebas	14
3.2.2. Variabel Terikat	14
3.3. Alat dan Bahan	14
3.3.1. Alat	14
3.3.2. Bahan	14
3.4. Teknik Pengumpulan Data	15
3.5. Prosedur Penelitian	15
3.5.1. Preparasi Limbah Kulit Kopi	15
3.5.2. Proses Pirolisis Bio-Oil	15
3.5.3. Proses Hidrodeoksigenasi Bio-oil	15
3.6. Prosedur Pengukuran Sifat Kimia dan Fisika	16
3.6.1. Analisis Densitas	16
3.6.2. Analisis Viskositas	17
3.6.3. Bilangan Asam	17
3.7. Bagan Alir Penelitian	18
3.7.1. Preparasi Limbah Kulit Kopi	18
3.7.2. Proses Pirolisis Kulit Kopi	18
3.7.3. Hidrodeoksigenasi Bio-Oil	19
3.7.4 Analisis Sifat Fisika dan Kimia	19
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN	14
4.1. Preparasi Sampel	14
4.2. Pirolisis Kulit Kopi	15
4.3. Analisis <i>Raw Bio-oil</i>	15
4.3.1. Komponen Senyawa <i>Raw Bio-oil</i>	15
4.3.2. Sifat Fisika-Kimia <i>Raw Bio-oil</i> Hasil Pirolisis Kulit Kopi	20
4.4. Hidrodeoksigenasi Bio-oil	21
4.4.1. Aktivitas Katalis pada Proses Hidrodeoksigenasi	21
4.4.2. Komponen Senyawa Produk HDO dengan Katalis	23
4.4.3. Sifat Fisika-Kimia Produk HDO dengan Katalis	28
BAB V KESIMPULAN DAN SARAN	31
5.1. Kesimpulan	31
5.2. Saran	31

DAFTAR PUSTAKA.....32
DAFTAR LAMPIRAN.....40



THE
Character Building
UNIVERSITY