

DAFTAR ISI

LEMBAR PENGESAHAN	ii
LEMBAR PERNYATAAN ORISINALITAS	ii
LEMBAR PERSETUJUAN PUBLIKASI TUGAS AKHIR SKRIPSI.....	iii
RIWAYAT HIDUP.....	iv
ABSTRAK	v
ABSTRACT	vi
KATA PENGANTAR	vii
DAFTAR ISI.....	ix
DAFTAR GAMBAR.....	xii
DAFTAR TABEL.....	xiii
DAFTAR LAMPIRAN.....	xiv
BAB I PENDAHULUAN.....	1
1.1. Latar Belakang	1
1.2. Batasan Masalah.....	6
1.3. Rumusan Masalah	6
1.4. Tujuan Penelitian.....	6
1.5. Manfaat Penelitian.....	7
BAB II TINJAUAN PUSTAKA.....	8
2.1. Limbah Plastik.....	8
2.1.1. Pengelolaan Limbah Plastik Menjadi Bahan Bakar Cair.....	11
2.1.2. Mutu Bahan Bakar Cair Limbah Plastik.....	12
2.1. <i>Upgrading</i> Bahan Bakar.....	16
2.2.1. Reaksi Hidrogenasi.....	18
2.3. Katalis.....	20
2.3.1. Katalis Heterogen	21
2.3.2. Katalis Heterogen Dalam Reaksi Hidrogenasi	25
2.4. <i>Biochar</i>	27

2.4.1. Pembuatan <i>Biochar</i> Cangkang Kelapa Sawit	31
2.4.2. Impregnasi Logam	34
2.5. Karakterisasi Katalis	36
2.5.1. FTIR	36
2.5.2. XRD	37
2.5.3. BET	38
2.5.4. SEM	41
2.6. Analisis GC-MS	43
BAB III METODE PENELITIAN	46
3.1. Tempat dan Waktu Penelitian	46
3.2. Alat dan Bahan	46
3.2.1. Alat	46
3.2.2. Bahan	47
3.3. Prosedur Penelitian	47
3.3.1. Preparasi Bahan Bakar Cair (BBC) Dari Limbah Plastik HDPE	47
3.3.2. Preparasi <i>Biochar</i> Dari Limbah Cangkang Kelapa Sawit	47
3.3.3. Aktivasi <i>Biochar</i>	48
3.3.4. Preparasi Katalis	48
3.3.5. Upgrading Bahan Bakar Cair	49
3.3.6. Karakterisasi Fraksi Produk Bahan Bakar Cair	49
3.4. Bagan Alir Penelitian	50
3.4.1. Preparasi Bahan Bakar Cair Dari Limbah Plastik HDPE	50
3.4.2. Preparasi <i>Biochar</i> Dari Limbah Cangkang Kelapa Sawit	51
3.4.3. Aktivasi <i>Biochar</i>	52
3.4.4. Preparasi Katalis Ni-Mo/ <i>Biochar</i>	53
3.4.5. Upgrading Bahan Bakar Cair (BBC)	54
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN	55
4.1. Produk BBC Dari Plastik HDPE	55
4.1.1. Karakteristik Fisika Kimia BBC limbah HDPE	56

4.1.2. Karakteristik FTIR BBC limbah HDPE	57
4.2. Produk <i>Biochar</i>	58
4.2.1. Karakterisasi <i>Biochar</i>	62
4.3. Preparasi katalis Ni-Mo/ <i>Biochar</i> Aktiv (Ni-Mo/BA).....	71
4.3.1. Karakteristik Katalis NiMo/BA	71
4.4. Hidrogenasi BBC dengan katalis Ni-Mo/BA	75
4.5. Karakteristik Fisika Kimia BBC Hidrogenasi.....	76
4.6. Karakterisasi Bilangan Iodine Value (IV) BBC Hidrogenasi	77
4.7. Karakterisasi FTIR Hidrogenasi BBC HDPE Variasi Katalis Ni-Mo/BA.....	79
BAB V PENUTUP.....	85
5.1. Kesimpulan.....	85
5.2. Saran	85
DAFTAR PUSTAKA	86
LAMPIRAN	93

