

DAFTAR ISI

HALAMAN PENGESAHAN	ii
KATA PENGANTAR	iii
DAFTAR ISI	v
DAFTAR TABEL	viii
DAFTAR GAMBAR	ix
DAFTAR LAMPIRAN	x
ABSTRAK	xi
ABSTRACT	xii
BAB I PENDAHULUAN	1
I.1 Latar Belakang	1
I.2 Tujuan Penelitian	6
BAB II TINJAUAN PUSTAKA	7
II.1 Komposit	7
II.1.1 Karbon Aktif sebagai Matriks	7
II.1.1.1 Pengertian Umum	7
II.1.1.2 Karbon Aktif Tempurung Kelapa	10
II.2 Katalis	10
II.2.1 Katalis Homogen	11
II.2.2 Katalis Heterogen	11
II.3 Konversi Glukosa menjadi Hidroksimetilfulfural	12
II.3.1 Struktur Glukosa	12
II.3.2 Isomerisasi Glukosa menjadi Fruktosa	12

II.3.3	Dehidrasi Fruktosa menjadi 5-HMF	13
II.4.4	Hidroksimetilfurfural (HMF)	14
II.4	Karakterisasi dan Uji	16
II.4.1	<i>Thermogravimetric Analyzer</i> (TGA)	16
II.4.2	Spektroskopi <i>Fourier Transform Infrared</i> (FTIR)	17
II.4.3	<i>Brunauer-Emmett-Teller</i> (BET) Gas Sorpsi	18
II.4.4	<i>X-Ray Diffraction</i> (XRD)	18
II.4.5	<i>Field Emission Scanning Electron Microscopy</i> (FESEM)	20
II.4.6	Spektrofotometri UV-Vis	21
BAB III METODE PENELITIAN		23
III.1	Variabel Penelitian	23
III.1.1	Variabel Tetap	23
III.1.2	Variabel Berubah	23
III.1.3	Variabel Terikat	23
III.2	Bahan dan Alat Penelitian	24
III.2.1	Bahan Penelitian	24
III.2.2	Alat Penelitian	24
III.3	Prosedur Penelitian	25
III.3.1	Sintesis Karbon Aktif Tempurung Kelapa	25
III.3.2	Sintesis NiO dan ZnO	26
III.3.3	Sintesis Komposit KA/NiO-ZnO	26
III.3.4	Uji Katalisis	27
III.4	Pengujian dan Karakterisasi	27

III.4.1 Uji <i>Thermogravimetric Analyzer</i> (TGA)	27
III.4.2 Uji <i>X-Ray Diffraction</i> (XRD).....	28
III.4.3 Uji <i>Fourier Transform Infrared Spectroscopy</i> (FTIR).....	28
III.4.4 Uji <i>Brunauer-Emmett-Teller</i> (BET) Gas Sorpsi.....	29
III.4.5 Uji Keasaman Katalis.....	29
III.4.6 Uji Spektrofotometri UV-Vis	30
III.4.7 Uji <i>Field Emission Scanning Microscopy</i> (FESEM)	30
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN.....	32
IV.1 Hasil Sintesis Karbon Aktif Tempurung Kelapa	32
IV.2 Hasil Sintesis NiO dan ZnO.....	36
IV.3 Hasil Sintesis Komposit KA/NiO-ZnO.....	39
IV.4 Hasil Karakterisasi	42
IV.4.1 Hasil <i>Thermogravimetric Analyzer</i> (TGA)	42
IV.4.2 Hasil <i>Brunauer-Emmett-Teller</i> (BET).....	44
IV.4.3 Hasil Uji Keasaman Katalis	46
IV.4.4 Hasil <i>Field Emission Scanning Electron Microscopy</i> (FESEM).....	50
IV.5 Hasil Uji Katalisis Reaksi Konversi Glukosa menjadi 5- Hidroksimetilfurfural (5-HMF).....	53
BAB V PENUTUP	67
DAFTAR PUSTAKA.....	69
LAMPIRAN.....	78