

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL	i
HALAMAN PENGESAHAN	ii
SURAT PERNYATAAN	iii
PRAKATA	iv
DAFTAR ISI	v
DAFTAR TABEL	vii
DAFTAR GAMBAR	viii
DAFTAR LAMPIRAN	ix
INTISARI	x
ABSTRACT	xi
BAB I PENDAHULUAN	1
I.1 Latar Belakang	1
I.2 Tujuan Penelitian	2
I.3 Manfaat Penelitian	3
BAB II TINJAUAN PUSTAKA DAN PERUMUSAN HIPOTESIS	2
II.1 Tinjauan Pustaka	2
II.1.1 <i>Metal-organic framework</i> (MOF)	2
II.1.2 <i>Zeolitic imidazolate framework</i> (ZIF)	5
II.1.3 ZIF-67	6
II.1.4 Sintesis ZIF-67	7
II.1.5 Karbon dioksida	9
II.1.6 Fiksasi CO ₂	10
II.1.7 <i>Density functional theory</i> (DFT)	12
II.2 Perumusan Hipotesis	13
II.2.1 Perumusan hipotesis 1	13
II.2.2 Perumusan hipotesis 2	13
II.2.3 Perumusan hipotesis 3	14
II.2.4 Rancangan penelitian	14
BAB III METODE PENELITIAN	16
III.1 Bahan Penelitian	16
III.2 Alat Penelitian	16
III.3 Prosedur Penelitian	16
III.3.1 Sintesis ZIF-67	16
III.3.2 Sintesis Mg@ZIF-67	17
III.3.3 Pengujian spektrofotometri UV-Vis	17
III.3.4 Fiksasi CO ₂	18
III.3.5 Optimasi geometri	18
III.3.6 Perhitungan spektra serapan elektronik	19
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN	20
IV.1 Sintesis ZIF-67 dan Mg@ZIF-67	20
IV.2 Kajian Struktur ZIF-67 dan Mg@ZIF-67	21
IV.2.1 Karakterisasi ZIF-67 dan Mg@ZIF-67 dengan XRD	21



IV.2.2 Karakterisasi ZIF-67 dan Mg@ZIF-67 dengan FE SEM-EDX	23
IV.2.3 Karakterisasi ZIF-67 dan Mg@ZIF-67 dengan FTIR	27
IV.2.4 Kajian komputasi	29
IV.2.5 Karakterisasi larutan supernatan dengan spektrofotometer UV-Vis	33
IV.3 Uji Aktivitas Katalitik	36
BAB V KESIMPULAN DAN SARAN	40
V.1 Kesimpulan	40
V.2 Saran	40
DAFTAR PUSTAKA	41
LAMPIRAN	45