

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL	i
HALAMAN PENGESAHAN SKRIPSI	ii
PERNYATAAN BEBAS PLAGIASI	iii
HALAMAN PERSEMBAHAN	iv
PRAKATA	v
DAFTAR ISI	vi
DAFTAR TABEL	viii
DAFTAR GAMBAR	ix
DAFTAR LAMPIRAN	xi
INTISARI	xii
ABSTRACT	xiii
BAB I PENDAHULUAN	1
I.1 Latar Belakang	1
I.2 Tujuan Penelitian	3
I.3 Manfaat Penelitian	3
BAB II TINJAUAN PUSTAKA DAN PERUMUSAN HIPOTESIS	5
II.1 Tinjauan Pustaka	5
II.1.1 <i>Metal-Organic Frameworks</i>	5
II.1.2 ZIF-8	7
II.1.3 Sintesis ZIF-8	9
II.1.4 ZIF-8 Termodulasi CTAB	11
II.1.5 Adsorpsi CO ₂	14
II.1.6 <i>Density Functional Theory</i>	16
II.2 Perumusan Hipotesis	18
II.2.1 Perumusan hipotesis 1	18
II.2.2 Perumusan hipotesis 2	19
II.2.3 Rancangan penelitian	19
BAB III METODE PENELITIAN	21
III.1 Bahan Penelitian	21
III.2 Alat penelitian	21
III.3 Prosedur Penelitian	21
III.3.1 Sintesis ZIF-8	21
III.3.2 Sintesis ZIF-8 termodulasi CTAB	22
III.3.3 <i>Le-Bail refinement</i>	22
III.3.4 Adsorpsi gas CO ₂	23
III.3.5 Optimasi geometri	24
III.3.6 Penentuan spektra serapan elektronik	25
III.3.7 Penentuan energi interaksi	25
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN	26
IV.1 Sintesis ZIF-8 dan ZIF-8 Termodulasi CTAB	26
IV.2 Kajian Struktur ZIF-8 dan ZIF-8 Termodulasi CTAB	28
IV.2.1 Analisis <i>Le-Bail fit</i>	28
IV.2.2 Analisis Williamson-Hall plot	31
IV.2.3 Validasi model struktur ZIF-8 termodulasi CTAB	34

IV.2.4 Interaksi antara CTAB-ZIF-8 dengan metanol	38
IV.3 Karakterisasi FTIR	40
IV.4 Kajian Morfologi Kristal ZIF-8 dan ZIF-8 Termodulasi CTAB	44
IV.4.1 Karakterisasi FE-SEM	44
IV.4.2 Karakterisasi TEM	48
IV.5 Kajian Interaksi CO ₂ dengan ZIF-8	51
IV.5.1 Karakterisasi FTIR adsorpsi CO ₂ secara ex-situ	51
IV.5.2 Interaksi CO ₂ dengan CTAB-ZIF-8	53
IV.5.3 Pengaruh metanol terhadap interaksi CTAB-ZIF-8 CO ₂	56
BAB V KESIMPULAN DAN SARAN	59
V.1 Kesimpulan	59
V.2 Saran	59
DAFTAR PUSTAKA	61