

DAFTAR ISI

HALAMAN PENGESAHAN SKRIPSI	ii
SURAT PERNYATAAN	iii
PRAKATA	iv
DAFTAR ISI	v
DAFTAR TABEL	vii
DAFTAR GAMBAR	viii
DAFTAR LAMPIRAN	x
INTISARI	xi
ABSTRACT	xii
BAB I PENDAHULUAN	1
I.1 Latar Belakang	1
I.2 Tujuan Penelitian	3
I.3 Manfaat Penelitian	4
BAB II TINJAUAN PUSTAKA DAN PERUMUSAN HIPOTESIS	5
II.1 Tinjauan Pustaka	5
II.1.1 Zeolitic imidazolate framework-8 (ZIF-8)	5
II.1.2 Sintesis zeolitic imidazolate framework (ZIF-8)	5
II.1.3 Modifikasi ZIF-8 dengan CTAB	7
II.1.4 Aplikasi ZIF-8 sebagai adsorben CO ₂	8
II.1.5 Permodelan molekul ZIF-8 dengan DFT	10
II.2 Perumusan Hipotesis	11
II.2.1 Perumusan hipotesis 1	11
II.2.2 Perumusan hipotesis 2	12
II.2.3 Rancangan penelitian	12
BAB III METODE PENELITIAN	14
III.1 Bahan Penelitian	14
III.2 Alat Penelitian	14
III.3 Prosedur Penelitian	14
III.3.1 Sintesis ZIF-8	14
III.3.2 Sintesis CTAB@ZIF-8	15
III.3.3 Adsorpsi gas CO ₂	15
III.3.4 Le Bail <i>refinement</i>	16
III.3.5 Optimasi geometri	16
III.3.6 Perhitungan spektra serapan elektronik	17
III.3.7 Perhitungan energi interaksi	18
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN	19
IV.1 Sintesis ZIF-8 dan CTAB@ZIF-8	19
IV.2 Kajian struktur ZIF-8 dan CTAB@ZIF-8	20
IV.2.1 Analisis Le Bail <i>refinement</i>	20
IV.2.2 Analisis W-H plot	24
IV.2.3 Validasi model struktur CTAB@ZIF-8	26
IV.2.4 Interaksi CTAB@ZIF-8 dengan H ₂ O	29
IV.3 Karakterisasi material ZIF-8 dengan FTIR	31
IV.4 Kajian morfologi kristal ZIF-8 dan CTAB@ZIF-8	35

IV.4.1 Karakterisasi ZIF-8 dengan SEM-EDX dan FE-SEM	35
IV.4.2 Karakterisasi TEM	37
IV.5 Kajian interaksi CO ₂ dengan ZIF-8	38
IV.5.1 Analisis adsorpsi CO ₂ dengan FTIR	38
IV.5.2 Interaksi CO ₂ dengan CTAB@ZIF-8	40
IV.5.3 Pengaruh H ₂ O terhadap interaksi CTAB@ZIF-8 dengan CO ₂	44
BAB V KESIMPULAN DAN SARAN	48
V.1 Kesimpulan	48
V.2 Saran	48
DAFTAR PUSTAKA	49