

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL	i
HALAMAN PENGESAHAN	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	3
BAB II TINJAUAN PUSTAKA DAN PERUMUSAN HIPOTESIS	5
II.1 Tinjauan Pustaka	5
II.1.1 Metal-Organic Frameworks (MOF)	5
II.1.2 Zeolitic Imidazolate Framework-8 (ZIF-8)	7
II.1.3 Sintesis ZIF-8	10
II.1.4 Modifikasi ZIF-8 dengan NaCl	12
II.1.5 Adsorpsi karbon dioksida	13
II.1.6 Density Functional Theory (DFT)	15
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	22
III.3.1 Sintesis ZIF-8	22
III.3.2 Sintesis NaCl@ZIF-8	22
III.3.3 Le Bail refinement	23
III.3.4 Adsorpsi CO ₂	23
III.3.5 Optimasi geometri	23
III.3.6 Perhitungan spektra serapan elektronik	24
III.3.7 Perhitungan energi adsorpsi	25
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN	26
IV.1 Sintesis ZIF-8 dan ZIF-8 Terdoping NaCl	26
IV.2 Kajian Struktur ZIF-8 dan ZIF-8 Terdoping NaCl	27
IV.2.1 Karakterisasi XRD	27
IV.2.2 Validasi model struktur ZIF-8 terdoping NaCl	30
IV.2.3 Interaksi antara NaCl@ZIF-8 dengan H ₂ O	33
IV.3 Karakterisasi FTIR	36
IV.4 Kajian Morfologi Kristal ZIF-8 dan ZIF-8 Terdoping NaCl	40

IV.4.1 Karakterisasi SEM-EDX	40
IV.4.2 Karakterisasi TEM	43
IV.5 Kajian Interaksi CO ₂ dengan ZIF-8	44
IV.5.1 Karakterisasi FTIR adsorpsi CO ₂	44
IV.5.2 Interaksi CO ₂ dengan NaCl@ZIF-8	46
IV.5.3 Pengaruh H ₂ O terhadap interaksi NaCl@ZIF-8 CO ₂	49
BAB V KESIMPULAN DAN SARAN	52
V.1 Kesimpulan	52
V.2 Saran	52
DAFTAR PUSTAKA	53