

## DAFTAR ISI

<b>HALAMAN JUDUL</b>	<b>i</b>
<b>HALAMAN PENGESAHAN</b>	<b>ii</b>
<b>SURAT PERNYATAAN</b>	<b>iii</b>
<b>PRAKATA</b>	<b>iv</b>
<b>DAFTAR ISI</b>	<b>v</b>
<b>DAFTAR TABEL</b>	<b>vii</b>
<b>DAFTAR GAMBAR</b>	<b>viii</b>
<b>DAFTAR LAMPIRAN</b>	<b>x</b>
<b>INTISARI</b>	<b>xi</b>
<b>ABSTRACT</b>	<b>xii</b>
<b>BAB I PENDAHULUAN</b>	<b>1</b>
I.1 Latar Belakang	1
I.2 Tujuan Penelitian	3
I.3 Manfaat Penelitian	4
<b>BAB II TINJAUAN PUSTAKA DAN PERUMUSAN HIPOTESIS</b>	<b>5</b>
II.1 Tinjauan Pustaka	5
II.1.1 MOF	5
II.1.2 ZIF-8	6
II.1.3 Sintesis ZIF-8	7
II.1.4 Aplikasi ZIF-8 sebagai adsorben CO <sub>2</sub>	10
II.1.5 Komputasi dengan density functional theory (DFT)	11
II.2 Perumusan Hipotesis	13
II.2.1 Perumusan hipotesis 1	13
II.2.2 Perumusan hipotesis 2	14
II.3 Rancangan Penelitian	14
<b>BAB III METODE PENELITIAN</b>	<b>15</b>
III.1 Bahan Penelitian	15
III.2 Alat Penelitian	15
III.3 Prosedur Penelitian	15
III.3.1 Sintesis ZIF-8	15
III.3.2 Sintesis ZIF-8 dengan penambahan ligan 2-EtIm	16
III.3.3 Karakterisasi material ZIF-8	16
III.3.4 Le Bail <i>refinement</i> data XRD dengan GSAS II	17
III.3.5 Adsorpsi gas CO <sub>2</sub>	17
III.3.6 Pemodelan molekul dengan DFT	18
III.3.7 Penentuan energi interaksi	19
<b>BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN</b>	<b>20</b>
IV.1 Sintesis ZIF-8	20
IV.2 Kajian Struktur ZIF-8	21
IV.2.1 Analisis Le Bail <i>fit</i>	21
IV.2.2 Analisis W-H plot	26
IV.2.3 Validasi model struktur ZIF-8	27
IV.2.4 Interaksi antara ZIF-8 dengan pelarut	29
IV.3 Karakterisasi ZIF-8 dengan FT-IR	31

IV.4 Kajian Morfologi Kristal	34
IV.4.1 Karakterisasi dengan SEM	34
IV.4.2 Karakterisasi dengan TEM	35
IV.5 Kajian Interaksi CO <sub>2</sub> dengan ZIF-8	36
IV.5.1 Analisis adsorpsi CO <sub>2</sub> dengan FT-IR	36
IV.5.2 Interaksi CO <sub>2</sub> dengan <i>mixed-linker</i> ZIF-8	38
IV.5.3 Pengaruh air terhadap interaksi <i>mixed-linker</i> ZIF-8 dengan CO <sub>2</sub>	40
<b>BAB V KESIMPULAN DAN SARAN</b>	<b>44</b>
V.1 Kesimpulan	44
V.2 Saran	44
<b>DAFTAR PUSTAKA</b>	<b>45</b>
<b>LAMPIRAN</b>	<b>48</b>