

DAFTAR ISI

KATA PENGANTAR	iii
DAFTAR ISI	v
DAFTAR GAMBAR	viii
DAFTAR TABEL	x
DAFTAR SINGKATAN DAN LAMBANG	xiii
BAB I PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Rumusan Masalah	3
1.3 Batasan Masalah	3
1.4 Tujuan Penelitian	4
1.5 Manfaat Penelitian	4
BAB II TINJAUAN PUSTAKA	5
2.1 Seng Oksida (ZnO)	5
2.2 Komposit	7
2.3 Zeolit	8
2.4 Zeolitic Imidazolate Framework (ZIF) dan ZIF-zni	12
2.5 Metode Solvotermal	15
2.6 Lubricant Oil (Minyak Pelumas)	17
2.7 Karbon dioksida (CO₂)	20
2.8 Adsorpsi dan Isoterm Adsorpsi	22
2.9.1 Isoterm Adsorpsi Freundlich.....	24
2.9.2 Isoterm Adsorpsi Temkin.....	24
2.9.3 Isoterm Adsorpsi Langmuir.....	25
2.9.4 Isoterm Adsorpsi Brunauer Emmet Teller (BET).....	26
2.9 Kinetika Adsorpsi	27
2.10.1 <i>Pseudo First Order</i> (PFO).....	27
2.10.2 <i>Pseudo Second Order</i> (PSO).....	27
2.10.3 Difusi Intrapartikel.....	28
2.10 Fourier Transform Infra Red (FTIR)	28
2.11 X-Ray Diffraction (XRD)	29
2.12 Scanning Electron Microscope (SEM)	31
BAB III METODE PENELITIAN	34

3.1	Waktu dan Tempat Penelitian	34
3.2	Bahan, Alat, dan Instrumentasi	34
3.3	Prosedur	35
3.3.1	Sintesis material ZnO.....	35
3.3.2	Sintesis MgCu-ZnO	35
3.3.3	Sintesis ZIF-zni.....	35
3.3.4	Sintesis Komposit ZnO/ZIF-zni.....	36
3.3.5	Sintesis Komposit MgCu-ZnO/ZIF-zni	36
3.3.6	Karakterisasi Material Hasil Sintesis	36
3.3.7	Uji Adsorpsi <i>Lubricant Oil</i> (Minyak Pelumas)	37
3.3.8	Uji Adsorpsi Gas Karbon dioksida	37
BAB IV	HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN	40
4.1	Sintesis ZnO, MgCu-ZnO, ZIF-zni, ZnO/ZIF-zni dan MgCu-ZnO/ZIF-zni	40
4.2	<i>Fourier Transform Infrared Spectroscopy (FTIR)</i>	43
4.3	<i>X-ray Diffraction (XRD)</i>	45
4.4	<i>Scanning Electron Microscope (SEM)</i>	50
4.5	Adsorpsi Minyak Pelumas	52
4.4.1	Isoterm Adsorpsi.....	54
4.4.2	Kinetika Dan Termodinamika Adsorpsi	56
4.6	Adsorpsi Karbon dioksida (CO₂)	59
BAB V	KESIMPULAN DAN SARAN	64
	DAFTAR PUSTAKA	66
	LAMPIRAN A	70
	(PERHITUNGAN MASSA TEORITIS DAN % RENDEMEN SINTESIS ZnO, MgCu-ZnO, ZIF-zni, ZnO/ZIF-zni, MgCu-ZnO/ZIF-zni)	70
	LAMPIRAN B	74
	(DATA HASIL FTIR).....	74
	LAMPIRAN C	79
	(PENENTUAN, UKURAN KRISTAL, DAN PERSEN KRISTALINITAS SAMPEL DARI HASIL ANALISIS XRD)	79
	LAMPIRAN D	86
	(PERHITUNGAN STANDAR DEVIASI, RATA-RATA UKURAN KRISTAL DAN POLIDISPERSITAS)	86
	LAMPIRAN E	87

(DATA HASIL ADSORPSI MINYAK PELUMAS, ISOTERM ADSORPSI, KINETIKA ADSORPSI)	87
LAMPIRAN F	101
(DOKUMENTASI HASIL PENELITIAN).....	101

