

## DAFTAR ISI

<b>ABSTRAK</b> .....	i
<b>ABSTRACT</b> .....	ii
<b>KATA PENGANTAR</b> .....	iii
<b>DAFTAR ISI</b> .....	v
<b>DAFTAR GAMBAR</b> .....	viii
<b>DAFTAR TABEL</b> .....	x
<b>DAFTAR ISTILAH</b> .....	xi
<b>DAFTAR SINGKATAN DAN LAMBANG</b> .....	xii
<b>BAB I PENDAHULUAN</b> .....	1
<b>1.1 Latar Belakang</b> .....	1
<b>1.2 Rumusan Masalah</b> .....	4
<b>1.3 Batasan Masalah</b> .....	4
<b>1.4 Tujuan Penelitian</b> .....	5
<b>1.5 Manfaat Penelitian</b> .....	5
<b>BAB II TINJAUAN PUSTAKA</b> .....	6
<b>2.1 ZnO</b> .....	6
2.1.1 Karakteristik ZnO .....	6
2.1.2 Karakteristik B-ZnO .....	8
2.1.3 Karakteristik Mg-ZnO .....	9
2.1.4 Sintesis ZnO Metode Solid-State.....	9
<b>2.2 MOFs (Metal Organic Frameworks)</b> .....	10
<b>2.3 ZIF (Zeolitic Imidazolate Framework)</b> .....	12
2.3.1 ZIF-zni .....	14
<b>2.4 Metode Solvotermal</b> .....	16

<b>2.5</b>	<b>Komposit</b> .....	17
<b>2.6</b>	<b>Minyak Pelumas</b> .....	18
<b>2.7</b>	<b>Karbondioksida (CO<sub>2</sub>)</b> .....	19
<b>2.8</b>	<b>Adsorpsi</b> .....	20
2.8.1	Mekanisme Adsorpsi .....	21
2.8.2	Kinetika Adsorpsi .....	23
2.8.3	Isoterm Adsorpsi.....	24
2.8.4	Termodinamika Adsorpsi .....	27
<b>2.9</b>	<b>Instrumentasi</b> .....	28
2.9.1	<i>X-Ray Diffraction (XRD)</i> .....	28
2.9.2	<i>Scanning Electron Microscopy (SEM)</i> .....	30
2.9.3	<i>Fourier Transform InfraRed (FTIR)</i> .....	31
2.9.4	Spektrofotometer UV-Vis .....	32
<b>BAB III</b>	<b>METODE PENELITIAN</b> .....	34
<b>3.1</b>	<b>Waktu dan Tempat Penelitian</b> .....	34
<b>3.2</b>	<b>Bahan, Alat, dan Instrumentasi</b> .....	34
<b>3.3</b>	<b>Prosedur</b> .....	35
3.3.1	Sintesis ZnO dan MgB-ZnO .....	35
3.3.2	Sintesis ZIF-zni .....	37
3.3.3	Sintesis ZnO/ZIF-zni.....	37
3.3.4	Sintesis MgB-ZnO/ZIF-zni .....	37
3.3.5	Karakterisasi.....	38
3.3.6	Uji Aktivitas Adsorpsi Minyak .....	38
3.3.7	Uji Aktivitas Adsorpsi Gas Karbondioksida (CO <sub>2</sub> ) .....	38
<b>BAB IV</b>	<b>HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN</b> .....	40
<b>4.1</b>	<b>Sintesis ZIF-zni, ZnO/ZIF-zni, dan MgB-ZnO/ZIF-zni</b> .....	40

<b>4.2</b>	<b>Karakterisasi ZIF-zni, ZnO/ZIF-zni dan MgB-ZnO/ZIF-zni.....</b>	<b>42</b>
4.2.1	<i>X-Ray Diffraction (XRD)</i> .....	42
4.2.2	<i>Scanning Electron Microscopy (SEM)</i> .....	48
4.2.3	<i>Fourier Transform Infrared Spectroscopy (FTIR)</i> .....	51
<b>4.3</b>	<b>Aplikasi Material ZIF-zni, ZnO/ZIF-zni dan MgB-ZnO/ZIF-zni ...</b>	<b>53</b>
4.3.1	Uji Aktivitas Adsorpsi Minyak.....	53
4.3.2	Uji Aktivitas Adsorpsi Gas Karbondioksida (CO <sub>2</sub> ).....	64
<b>BAB V</b>	<b>KESIMPULAN DAN SARAN.....</b>	<b>69</b>
<b>5.1</b>	<b>Kesimpulan .....</b>	<b>69</b>
<b>5.2</b>	<b>Saran.....</b>	<b>69</b>
<b>DAFTAR PUSTAKA</b>	.....	<b>71</b>
<b>SUBJEK INDEKS</b>	.....	<b>83</b>
<b>LAMPIRAN A</b>	.....	<b>84</b>
<b>LAMPIRAN B</b>	.....	<b>88</b>
<b>LAMPIRAN C</b>	.....	<b>94</b>
<b>LAMPIRAN D</b>	.....	<b>98</b>
<b>LAMPIRAN E</b>	.....	<b>99</b>
<b>LAMPIRAN F</b>	.....	<b>113</b>

