

## DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL.....	i
PERNYATAAN BEBAS PLAGIARISME.....	ii
HALAMAN PENGESAHAN.....	iii
HALAMAN TUGAS .....	iv
KATA PENGANTAR .....	v
DAFTAR ISI.....	vii
DAFTAR TABEL .....	x
DAFTAR GAMBAR .....	xi
DAFTAR LAMBANG DAN SINGKATAN .....	xiv
INTISARI.....	xvi
ABSTRACT.....	xviii
BAB I PENDAHULUAN .....	1
I.1. Latar Belakang .....	1
I.2. Perumusan Masalah.....	3
I.3. Batasan Masalah.....	3
I.4. Tujuan Penelitian.....	4
I.5. Manfaat Penelitian.....	4
BAB II TINJAUAN PUSTAKA.....	5
II.1. HKUST-1 dan Karakteristiknya .....	5
II.2. Sintesis Solvotermal HKUST-1 .....	7
BAB III DASAR TEORI .....	16
III.1. Ikatan Koordinasi dan Asam-Basa Lewis .....	16
III.2. Metal-Organic Frameworks (MOF) .....	17
III.2.1. Atom Pusat dan SBU .....	18
III.2.2. Ligan Organik .....	19
III.2.3. HKUST-1 .....	20
III.2.4. Sensor Gas dengan MOF .....	24
III.3. Sintesis Solvotermal .....	27
III.3.1. Fungsi Pelarut dalam Sintesis Solvotermal.....	28
III.3.2. Persentase Yield .....	28

III.4. X-Ray Diffraction (XRD).....	29
III.5. Scanning Electron Microscope (SEM) .....	31
III.6. Analisis Adsorpsi Material Berpori.....	33
III.6.1. Metode Brunauer-Emmet-Teller.....	35
III.6.2. Metode Quenched Solid Density Functional Theory.....	37
BAB IV PELAKSANAAN PENELITIAN .....	38
IV.1. Waktu dan Tempat Pelaksanaan Penelitian.....	38
IV.2. Alat dan Bahan Penelitian .....	38
IV.2.1. Alat Penelitian.....	38
IV.2.2. Bahan Penelitian .....	40
IV.3. Desain Eksperimen.....	40
IV.3.1. Variabel Eksperimen.....	40
IV.3.2. Reaksi sintesis.....	41
IV.4. Tata Laksana Penelitian.....	44
IV.4.1. Pembuatan Sampel HKUST-1 .....	44
IV.4.2. Pengujian Karakteristik Sampel HKUST-1 .....	48
IV.4.3. Analisis Data.....	48
BAB V HASIL DAN PEMBAHASAN.....	51
V.1. Produk Hasil Sintesis.....	51
V.2. Citra Morfologi Hasil Scanning Electron Microscope (SEM) .....	53
V.3. Hasil Uji X-Ray Diffraction (XRD) .....	54
V.4. Hasil Uji Adsorpsi Isotermal dan Analisis Karakteristik Pori.....	56
V.4.1. Karakteristik Luas Permukaan Spesifik (BET).....	57
V.4.2. Karakteristik Volume Pori dan Ukuran Pori Sampel (QSDFT).....	59
BAB VI KESIMPULAN DAN SARAN .....	63
V.5. Kesimpulan.....	63
V.6. Saran .....	63
DAFTAR PUSTAKA .....	65
LAMPIRAN.....	69
LAMPIRAN A Gambar Sampel Hasil Sintesis.....	70
LAMPIRAN B Data Hasil Uji XRD Sampel A .....	71
LAMPIRAN C Data Hasil Uji XRD Sampel B .....	75

LAMPIRAN D	Data Hasil Uji XRD Sampel C .....	79
LAMPIRAN E	Data Adsorpsi Isotermal Sampel A.....	83
LAMPIRAN F	Data Adsorpsi Isotermal Sampel B.....	85
LAMPIRAN G	Data Adsorpsi Isotermal Sampel C.....	87
LAMPIRAN H	Data Hasil Perhitungan BET Sampel A.....	89
LAMPIRAN I	Data Hasil Perhitungan BET Sampel B .....	90
LAMPIRAN J	Data Hasil Perhitungan BET Sampel C .....	91
LAMPIRAN K	Data Hasil Perhitungan QSDFT Sampel A.....	92
LAMPIRAN L	Data Hasil Perhitungan QSDFT Sampel B .....	94
LAMPIRAN F	Data Hasil Perhitungan QSDFT Sampel C .....	96
LAMPIRAN G	Tabel Koefisien Pearson Kritis .....	98
LAMPIRAN H	Tabel Hasil Uji Normalitas dan Uji Korelasi Pearson Data Massa Sampel .....	99
LAMPIRAN I	Tabel Hasil Uji Normalitas dan Uji Korelasi Pearson Data Luas Permukaan BET Sampel .....	100
LAMPIRAN J	Tabel Hasil Uji Normalitas dan Uji Korelasi Pearson Data Volume Pori Kumulatif Sampel.....	101
LAMPIRAN K	Tabel Hasil Uji Normalitas dan Uji Korelasi Pearson Data Ukuran Diameter Pori Sampel .....	102