

## DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL.....	i
PERNYATAAN BEBAS PLAGIASI .....	ii
HALAMAN PENGESAHAN.....	iii
HALAMAN TUGAS .....	iv
HALAMAN PERSEMBAHAN .....	v
KATA PENGANTAR .....	vi
DAFTAR ISI.....	viii
DAFTAR TABEL.....	xi
DAFTAR GAMBAR .....	xii
DAFTAR LAMBANG DAN SINGKATAN .....	xiv
INTISARI.....	xvi
ABSTRACT.....	xvii
BAB I PENDAHULUAN .....	1
I.1. Latar Belakang.....	1
I.2. Perumusan Masalah .....	2
I.3. Batasan Masalah .....	2
I.4. Tujuan Penelitian .....	3
I.5. Manfaat Penelitian .....	3
BAB II TINJAUAN PUSTAKA.....	4
BAB III DASAR TEORI .....	7
III.1. Material <i>Metal Organic Frameworks</i> (MOF) .....	7
III.1.1. Pengenalan <i>Metal Organic Frameworks</i> .....	7
III.1.2. Material HKUST-1.....	8
III.1.3. Sintesis HKUST-1 dengan Metode Solvotermal .....	9
III.2. Karakterisasi HKUST-1 .....	9
III.2.1. <i>X-Ray Diffraction</i> (XRD).....	10
III.2.2. <i>Scanning Electron Microscope</i> (SEM) .....	11

III.2.3. <i>Fourier Transform Infrared Spectroscopy</i> (FTIR) .....	13
III.2.4. <i>Brunaur, Emmet, and Teller</i> (BET) .....	14
III.3. Cesium .....	15
III.4. Adsorpsi .....	16
III.4.1. Faktor yang Mempengaruhi Proses Adsorpsi .....	17
III.4.2. Mekanisme Adsorpsi Secara Fisika .....	18
III.5. <i>Atomic Absorption Spectroscopy</i> (AAS).....	19
III.6. Kinetika Adsorpsi.....	20
BAB IV PELAKSANAAN PENELITIAN .....	23
IV.1. Lokasi Penelitian.....	23
IV.2. Alat dan Bahan Penelitian.....	23
IV.3. Variabel Eksperimen.....	25
IV.4. Tata Laksana Penelitian .....	26
IV.4.1. Persiapan Alat dan Bahan .....	27
IV.4.2. Pembuatan Adsorben HKUST-1 dengan Proses Sintesis .....	27
IV.4.3. Pengujian Karakterisasi HKUST-1 .....	30
IV.4.4. Proses Adsorpsi Cs dengan Adsorben HKUST-1.....	31
IV.4.5. Analisis Data.....	35
BAB V HASIL DAN PEMBAHASAN.....	36
V.1. Hasil Karakterisasi Material HKUST-1 .....	37
V.1.1. Hasil Uji Karakterisasi dengan <i>Scanning Electron Microscope</i> (SEM) .....	37
V.1.2. Hasil Uji Karakterisasi dengan Difraksi Sinar-X (XRD).....	38
V.1.3. Hasil Uji Karakterisasi dengan FTIR .....	39
V.1.4. Hasil Uji Karakterisasi dengan BET .....	40
V.2. Penentuan Model Kinetika Adsorpsi Cesium-137 pada Limbah Radioaktif Menggunakan Larutan Limbah Simulasi Cesium-133 .....	41
V.2.1. Proses Adsorpsi Cesium-133 dengan Adsorben HKUST-1.....	41
V.2.2. Hasil Uji Spektroskopi Serapan Atom (AAS).....	42
V.2.3. Penentuan Model Kinetika Adsorpsi .....	47
BAB VI KESIMPULAN DAN SARAN .....	61
VI.1. Kesimpulan .....	61
VI.2. Saran .....	61

DAFTAR PUSTAKA .....	62
LAMPIRAN A .....	65
LAMPIRAN B .....	66