



DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL	i
HALAMAN PENGESAHAN	ii
HALAMAN PERNYATAAN	iii
HALAMAN PERSEMBAHAN	iv
KATA PENGANTAR	v
DAFTAR ISI	vi
DAFTAR GAMBAR	viii
DAFTAR TABEL	ix
DAFTAR LAMPIRAN	x
INTISARI	xi
ABSTRACT	xii
BAB I. PENDAHULUAN	1
I.1 Latar Belakang	1
I.2 Tujuan Penelitian	4
I.3 Manfaat Penelitian	4
BAB II. TINJAUAN PUSTAKA, LANDASAN TEORI, HIPOTESIS DAN RANCANGAN PENELITIAN	5
II.1 Tinjauan Pustaka	5
II.2 Landasan Teori	13
II.2.1 Zeolit, jenis dan keberadaannya di alam.....	13
II.2.2 Struktur dan sifat-sifat zeolit	15
II.2.3 Zeolit alam teraktivasi basa (NaOH)	20
II.2.4 Proses adsorpsi.....	27
II.2.5 Mekanisme interaksi ion logam dengan adsorben	32
II.2.6 Spektroskopi inframerah dan analisis gugus fungsi	35
II.2.7 Difraksi sinar-X dan analisis struktur kristal	39
II.3 Hipotesis Penelitian	41
II.4 Rancangan Penelitian	43
BAB III. METODE PENELITIAN	45
III.1 Alat dan Bahan Penelitian	45
III.1.1 Alat penelitian	45
III.1.2 Bahan penelitian	45
III.2 Prosedur Penelitian.....	45
III.2.1 Aktivasi zeolit alam menggunakan basa (NaOH)	45
III.2.2 Adsorpsi Fe(III) pada zeolit alam dan zeolit teraktivasi basa pada waktu yang bervariasi	46
III.2.3 Adsorpsi Fe(III) pada zeolit alam dan zeolit teraktivasi basa pada konsentrasi ion Fe(III) yang bervariasi.....	46
III.2.4 Karakterisasi material menggunakan spektroskopi IR.....	47



III.2.5 Karakterisasi material menggunakan difraksi sinar-X.....	47
III.2.6 Kajian adsorpsi ion Fe(III) pada padatan zeolit alam dan zeolit teraktivasi basa pada waktu yang bervariasi.....	48
III.2.7 Kajian adsorpsi ion Fe(III) pada zeolit alam dan zeolit teraktivasi basa pada konsentrasi Fe(III) bervariasi	48
III.2.8 Uji kuantitatif ion Fe(III) yang teradsorpsi pd adsorben zeolit menggunakan spektrofotometer UV-Vis.....	48
BAB IV. HASIL DAN PEMBAHASAN	50
IV.1 Zeolit Alam Teraktivasi Basa (NaOH)	50
IV.1.1 Karakterisasi adsorben zeolit dgn spektroskopi IR	51
IV.1.2 Karakterisasi adsorben zeolit dgn difraksi sinar-X	55
IV.2 Adsorpsi Fe(III) pada zeolit alam dan zeolit teraktivasi basa ...	58
IV.2.1 Karakterisasi zeolit alam teradsorpsi Fe(III) dengan spektroskopi IR dan difraksi sinar-X.....	59
IV.2.2 Karakterisasi zeolit teraktivasi basa dan teradsorpsi Fe(III) dengan spektroskopi IR dan difraksi sinar-X	63
IV.3 Uji Kuantitatif ion Fe(III) yang teradsorpsi pada adsorben zeolit dengan spektrofotometer UV-Vis	69
IV.3.1 Kajian adsorpsi ion Fe(III) pada adsorben zeolit pada waktu yang bervariasi	69
IV.3.2 Kajian adsorpsi ion Fe(III) pada adsorben zeolit pada konsentrasi ion Fe(III) yang bervariasi.....	73
BAB V. KESIMPULAN DAN SARAN	79
V.1 Kesimpulan	79
V.2 Saran	79
DAFTAR PUSTAKA	80
LAMPIRAN	83