

DAFTAR ISI

HALAMAN PENGESAHAN.....	i
KATA PENGANTAR.....	ii
DAFTAR ISI	iv
DAFTAR GAMBAR	vii
DAFTAR TABEL.....	viii
DAFTAR LAMPIRAN	ix
ABSTRAK	x
ABSTRACT.....	xi
BAB I PENDAHULUAN.....	1
1.1 Latar Belakang.....	1
1.2 Rumusan Masalah.....	3
1.3 Tujuan Penelitian	4
1.4 Manfaat Penelitian	4
BAB II TINJAUAN PUSTAKA	5
2.1 Besi	5
2.2 SiO ₂ Mesopori dari Biosilika	5
2.3 Variasi Fe	6
2.4 <i>Template</i> CTAB	6
2.5 Zat Warna Metilen Biru	7
2.6 Adsorpsi	8
2.6.1 Kinetika adsorpsi	9
2.6.2 Isoterm adsorpsi.....	10
2.6.3 Studi termodinamika adsorpsi	11
2.7 Fotodegradasi.....	12
2.8 Teknik Karakterisasi	13
2.8.1 UV-Vis	13
2.8.2 FTIR	14
2.8.3 GSA	16
2.8.4 XRD.....	16
2.8.5 UV-Vis DRS	18

2.8.6 SEM-EDX	19
2.9 Kajian Penelitian Terkait	20
BAB III METODE PENELITIAN.....	24
3.1 Waktu dan Tempat Penelitian	24
3.2 Bahan dan Alat.....	24
3.2.1 Bahan	24
3.2.2 Alat	25
3.3 Variabel Penelitian	25
3.3.1 Variabel bebas	25
3.3.2 Variabel terikat.....	26
3.3.3 Variabel terukur	26
3.4 Prosedur Penelitian	26
3.4.1 Ekstraksi SiO ₂ dari biosilika.....	26
3.4.2 Sintesis SiO ₂ mesopori dengan <i>template</i> CTAB.....	27
3.4.3 Sintesis α -Fe ₂ O ₃ · SiO ₂ dengan variasi Fe	27
3.4.4 Karakterisasi	27
3.4.5 Uji adsorpsi dan fotodegradasi zat warna.....	28
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN.....	29
5.1 Karakteristik Material α -Fe ₂ O ₃ ·SiO ₂ Mesopori	29
5.1.1 Sintesis SiO ₂ Mesopori.....	29
5.1.2 Sintesis α -Fe ₂ O ₃ ·SiO ₂ Mesopori	30
5.1.3 Sintesis α -Fe ₂ O ₃	31
5.1.4 Analisis FTIR.....	33
5.1.5 Analisis GSA	36
5.1.1 Analisis XRD	43
5.1.2 Analisis UV-Vis DRS	45
5.1.3 Analisis SEM-EDX Mapping.....	47
5.2 Aplikasi Material untuk Adsorben dan Fotodegradasi	49
5.2.1 Penentuan Panjang Gelombang (λ) Maksimum MB.....	49
5.2.2 Kurva Standar	50
5.2.3 Performa Material untuk Adsorben dan Fotodegradasi MB.....	51
5.3 Model Isoterm Adsorpsi	62
5.4 Studi Termodinamika Adsorpsi	65

BAB V PENUTUP.....	68
5.1 Kesimpulan.....	68
5.2 Saran	69
DAFTAR PUSTAKA	70
LAMPIRAN.....	85