

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL	i
HALAMAN PENGESAHAN	iii
PERNYATAAN BEBAS PLAGIASI	iv
PERSEMBAHAN	v
PRAKATA	vi
DAFTAR ISI	vii
DAFTAR GAMBAR	ix
DAFTAR TABEL	x
DAFTAR LAMPIRAN	xi
INTISARI	xii
ABSTRACT	xiii
BAB I PENDAHULUAN	1
I.1 Latar Belakang	1
I.2 Tujuan Penelitian	4
I.3 Manfaat Penelitian	4
BAB II TINJAUAN PUSTAKA DAN PERUMUSAN HIPOTESIS	5
II.1 Tinjauan Pustaka	5
II.1.1 Titanium dioksida (TiO ₂)	5
II.1.2 Magnetit (Fe ₃ O ₄)	7
II.1.3 TiO ₂ terdoping Cu	9
II.1.4 Asam benzoat	15
II.1.5 Kajian kinetika degradasi asam benzoat	17
II.2 Perumusan Hipotesis dan Rancangan Penelitian	18
II.2.1 Perumusan hipotesis 1	18
II.2.2 Perumusan hipotesis 2	19
II.2.3 Perumusan hipotesis 3	20
II.2.4 Rancangan penelitian	21
BAB III METODE PENELITIAN	22
III.1 Bahan	22
III.2 Alat	22
III.3 Prosedur Penelitian	22
III.3.1 Sintesis Fe ₃ O ₄	22
III.3.2 Sintesis Fe ₃ O ₄ /SiO ₂	23
III.3.3 Sintesis Fe ₃ O ₄ /SiO ₂ /TiO ₂ -Cu	23
III.4 Karakterisasi Fotokatalis	23
III.5 Pengujian Aktivitas Fotokatalis terhadap Degradasi Asam Benzoat	23
III.5.1 Pengaruh pH	23
III.5.2 Pengaruh waktu penyinaran	24
III.5.3 Pengaruh konsentrasi Cu	24
III.5.4 Uji penggunaan ulang fotokatalis	24

BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN	25
IV.1 Karakterisasi Material Hasil Sintesis	25
IV.1.1 Karakterisasi menggunakan FTIR	25
IV.1.2 Karakterisasi menggunakan XRD	27
IV.1.3 Karakterisasi menggunakan SEM-EDX	29
IV.1.4 Karakterisasi menggunakan TEM	31
IV.1.5 Analisis sifat magnet	32
IV.1.6 Analisis menggunakan spektrometri reflektansi spekular UV-Visibel	34
IV.2 Pengujian Aktivitas Fe ₃ O ₄ /SiO ₂ /TiO ₂ -Cu sebagai Fotokatalis pada Degradasi Asam Benzoat	35
IV.2.1 Pengaruh pH pada degradasi asam benzoat	35
IV.2.2 Pengaruh waktu penyinaran pada degradasi asam benzoat	37
IV.2.3 Pengaruh Konsentrasi Cu dalam Fe ₃ O ₄ /SiO ₂ /TiO ₂ -Cu pada degradasi asam benzoat	39
IV.2.4 Uji penggunaan ulang fotokatalis	40
IV.2.5 Kajian kinetika dalam degradasi asam benzoat	41
BAB V KESIMPULAN DAN SARAN	44
V.1 Kesimpulan	44
V.2 Saran	44
DAFTAR PUSTAKA	45
LAMPIRAN	50