

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL	i
HALAMAN PENGESAHAN	ii
PERNYATAAN BEBAS PLAGIASI	iii
HALAMAN PERSEMBAHAN	iv
PRAKATA	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	3
I.3 Manfaat Penelitian	3
BAB II TINJAUAN PUSTAKA	4
II.1 Tinjauan Pustaka	4
II.1.1 Titanium dioksida (TiO ₂)	4
II.1.2 Modifikasi TiO ₂ dengan magnetit	7
II.1.3 Modifikasi TiO ₂ dengan silika	8
II.1.4 Modifikasi dengan doping Co	9
II.1.5 Degradasi biru metilen (MB)	10
II.2 Perumusan Hipotesis dan Rancangan Penelitian	12
II.2.1 Perumusan Hipotesis I	12
II.2.2 Perumusan Hipotesis II	13
II.2.3 Rancangan Penelitian	13
BAB III METODE PENELITIAN	14
III.1 Bahan dan Alat	14
III.1.1 Bahan	14
III.1.2 Alat	14
III.2 Preparasi Fotokatalis Fe ₃ O ₄ /SiO ₂ /Co-TiO ₂	14
III.2.1 Preparasi magnetit (Fe ₃ O ₄)	14
III.2.2 Preparasi Fe ₃ O ₄ /SiO ₂	15
III.2.3 Preparasi Fe ₃ O ₄ /SiO ₂ /Co-TiO ₂	15
III.3 Uji Aktivitas Fotokatalis Fe ₃ O ₄ /SiO ₂ /Co-TiO ₂	15
III.3.1 Penentuan panjang gelombang optimum area UV-Vis	15
III.3.2 Penentuan kurva standar larutan MB	16

III.3.3 Penentuan pH MB optimum	16
III.3.4 Penentuan massa fotokatalis optimum	16
III.3.5 Penentuan waktu penyinaran optimum	16
III.3.6 Penentuan konsentrasi awal MB optimum	16
III.3.7 Pengaruh sumber sinar terhadap konsentrasi MB	17
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN	18
IV.1 Karakterisasi Fotokatalis Fe ₃ O ₄ /SiO ₂ /Co-TiO ₂	18
IV.1.1 Karakterisasi menggunakan FTIR	18
IV.1.2 Karakterisasi menggunakan XRD	19
IV.1.3 Karakterisasi menggunakan TEM	22
IV.1.4 Karakterisasi menggunakan SEM-EDX Mapping	23
IV.1.5 Karakterisasi menggunakan SRUV	25
IV.1.6 Uji kemagnetan fotokatalis secara kualitatif	26
IV.2 Uji Aktivitas Fotokatalis Terhadap Degradasi MB	28
IV.2.1 Uji aktivitas pH MB optimum	29
IV.2.2 Uji aktivitas massa fotokatalis optimum	30
IV.2.3 Uji aktivitas waktu penyinaran optimum	31
IV.2.4 Uji aktivitas konsentrasi awal MB optimum	32
IV.2.5 Uji aktivitas sumber sinar yang berbeda	33
BAB V KESIMPULAN DAN SARAN	35
V.1 Kesimpulan	35
V.2 Saran	35
DAFTAR PUSTAKA	36
LAMPIRAN	41