

DAFTAR ISI

HALAMAN PENGESAHAN	ii
HALAMAN PERNYATAAN	iii
HALAMAN PERSEMBAHAN	iv
PRAKATA	v
DAFTAR ISI	vi
DAFTAR GAMBAR	viii
DAFTAR TABEL	x
DAFTAR LAMPIRAN	xi
INTISARI	xii
ABSTRACT	xiii
BAB I PENDAHULUAN	1
I.1 Latar Belakang	1
I.2 Tujuan Penelitian	3
I.3 Manfaat Penelitian	3
BAB II TINJAUAN PUSTAKA DAN PERUMUSAN HIPOTESIS	4
II.1 Tinjauan Pustaka	4
II.1.1 Fotokatalis Titanium Oksida (TiO ₂)	4
II.1.2 Magnetit (Fe ₃ O ₄)	8
II.1.3 Modifikasi TiO ₂	11
II.1.4 Fotoreduksi ion Au(III) dan ion Cu(II)	13
II.2 Perumusan Hipotesis dan Rencana Penelitian	17
II.2.1 Perumusan hipotesis I	17
II.2.2 Perumusan hipotesis II	17
II.2.3 Rancangan penelitian	18
BAB III METODE PENELITIAN	19
III.1 Peralatan	19
III.2 Bahan	19
III.3 Prosedur	19
III.3.1 Sintesis fotokatalis	19
III.3.2 Karakterisasi fotokatalis	21
III.3.3 Pengujian Aktivitas Fotokatalis	21
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN	23
IV.1 Sintesis nanokomposit Fe ₃ O ₄ /SiO ₂ /TiO ₂	23
IV.2 Karakterisasi nanokomposit nanokomposit Fe ₃ O ₄ /SiO ₂ /TiO ₂	25
IV.2.1 Karakterisasi nanokomposit Fe ₃ O ₄ /SiO ₂ /TiO ₂ menggunakan spektrofotometer inframerah	25
IV.2.2 Karakterisasi nanokomposit Fe ₃ O ₄ /SiO ₂ /TiO ₂ menggunakan XRD	28
IV.2.3 Karakterisasi nanokomposit Fe ₃ O ₄ /SiO ₂ /TiO ₂ menggunakan TEM	30
IV.2.4 Karakterisasi nanokomposit Fe ₃ O ₄ /SiO ₂ /TiO ₂ menggunakan SEM-EDX	32

IV.2.5	Karakterisasi nanokomposit Fe ₃ O ₄ /SiO ₂ /TiO ₂ menggunakan VSM	34
IV.2.6	Karakterisasi nanokomposit Fe ₃ O ₄ /SiO ₂ /TiO ₂ menggunakan spektrometer SR-UV	36
IV.3	Pengujian aktivitas nanokomposit Fe ₃ O ₄ /SiO ₂ /TiO ₂	37
IV.3.1	Pengaruh pH dalam fotoreduksi ion Au(III)	37
IV.3.2	Pengaruh waktu penyinaran dalam fotoreduksi ion Au(III)	39
IV.3.3	Reduksi ion Au(III)	40
IV.3.4	Reduksi ion Au(III) dalam campuran ion Au(III) dan ion Cu(II)	41
BAB V	KESIMPULAN DAN SARAN	47
V.1	Kesimpulan	47
V.2	Saran	47
DAFTAR PUSTAKA		49
LAMPIRAN		57