

DAFTAR ISI

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	4
BAB II TINJAUAN PUSTAKA DAN PERUMUSAN HIPOTESIS	5
II.1 Tinjauan Pustaka	5
II.1.1 Limbah ion perak dan tembaga dalam industri kerajinan perak	5
II.1.2 Titanium dioksida (TiO ₂)	6
II.1.3 Magnetit (Fe ₃ O ₄)	9
II.1.4 Silika (SiO ₂)	11
II.1.5 Nanokomposit Fe ₃ O ₄ /SiO ₂ /TiO ₂	12
II.1.6 Metode sonikasi	14
II.2 Perumusan Hipotesis dan Rancangan Penelitian	15
II.2.1 Perumusan hipotesis 1	15
II.2.2 Perumusan hipotesis 2	16
II.2.3 Rancangan penelitian	16
BAB III METODE PENELITIAN	18
III.1 Bahan	18
III.2 Alat	18
III.3 Prosedur	18
III.3.1 Sintesis nanokomposit Fe ₃ O ₄ /SiO ₂ /TiO ₂	19
III.3.2 Pengujian aktivitas nanokomposit Fe ₃ O ₄ /SiO ₂ /TiO ₂ sebagai fotokatalis	20
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN	22
IV.1 Sintesis Nanokomposit Fe ₃ O ₄ /SiO ₂ /TiO ₂	22
IV.2 Karakterisasi Fotokatalis	24
IV.2.1 Karakterisasi fotokatalis menggunakan FTIR	24
IV.2.2 Karakterisasi fotokatalis menggunakan metode difraksi sinar-X	25
IV.2.3 Karakterisasi fotokatalis menggunakan TEM	26
IV.2.4 Karakterisasi fotokatalis menggunakan SEM-EDX	28
IV.2.5 Karakterisasi sifat magnet fotokatalis	29
IV.2.6 Karakterisasi fotokatalis menggunakan spektrofotometer SR UV-Vis	31

IV.3	Pengujian Aktivitas Nanokomposit Fe ₃ O ₄ /SiO ₂ /TiO ₂ sebagai Fotokatalis	32
IV.3.1	Pengaruh pH dalam fotoreduksi ion Ag(I)	32
IV.3.2	Pengaruh waktu penyinaran dalam fotoreduksi ion Ag(I)	34
IV.3.3	Fotoreduksi ion Ag(I) dengan dan tanpa paparan sinar UV	35
IV.3.4	Fotoreduksi ion Ag(I) dalam campuran ion Ag(I) dan Cu(II) terkatalisis Fe ₃ O ₄ /SiO ₂ /TiO ₂	36
III.3.5	Pengaruh waktu reaksi pada fotoreduksi campuran ion Ag(I) dan Cu(II)	38
BAB V	KESIMPULAN DAN SARAN	40
V.1	Kesimpulan	40
V.2	Saran	40
	DAFTAR PUSTAKA	41
	LAMPIRAN	46