

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL	i
HALAMAN PENGESAHAN	ii
PERNYATAAN BEBAS PLAGIASI	iii
HALAMAN PERSEMBAHAN	iv
PRAKATA	v
DAFTAR ISI	vi
DAFTAR GAMBAR	vii
DAFTAR TABEL	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 DAN PERUMUSAN HIPOTESIS	4
II.1. Tinjauan Pustaka	4
II.1.1. Polutan Cr(VI)	4
II.1.2. Fotokatalis titanium dioksida (TiO ₂) pada reaksi fotoreduksi	5
II.1.3. Doping logam besi (Fe)	8
II.1.4. Magnetisasi dengan Fe ₃ O ₄	9
II.1.5. Karat sebagai sumber besi (Fe)	11
II.2. Perumusan Hipotesis dan Rancangan Penelitian	12
II.2.1. Perumusan hipotesis 1	12
II.2.2. Perumusan hipotesis 2	12
II.2.3. Rancangan penelitian	13
BAB III METODOLOGI PENELITIAN	15
III.1 Bahan Penelitian	15
III.2 Alat Penelitian	15
III.3 Prosedur Penelitian	16
III.3.1. Analisis karat besi	16
III.3.2. Pembuatan larutan Fe ³⁺ dari karat besi	16
III.3.3. Preparasi fotokatalis TiO ₂ -Fe dengan metode hidrotermal	17
III.3.4. Preparasi fotokatalis TiO ₂ -Fe/Fe ₃ O ₄	17
III.3.5. Karakterisasi fotokatalis	17
III.3.6. Pengujian aktivitas fotokatalis TiO ₂ -Fe/Fe ₃ O ₄ untuk reduksi Cr(VI)	18
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN	22
IV.1. Analisis Karat Besi	22
IV.2. Preparasi dan Karakterisasi Fotokatalis TiO ₂ -Fe/Fe ₃ O ₄	25
IV.2.1. Preparasi dan karakterisasi TiO ₂ terdoping logam Fe (TiO ₂ -Fe)	25
IV.2.2. Preparasi dan karakterisasi TiO ₂ -Fe termagnetisasi Fe ₃ O ₄	32

IV.3. Uji Aktivitas Fotokatalis TiO ₂ -Fe/Fe ₃ O ₄ Terhadap Fotoreduksi Cr(VI)	39
IV.3.1. Pengaruh dopan Fe dalam fotokatalis TiO ₂ -Fe terhadap efektivitas fotoreduksi Cr(VI)	39
IV.3.2. Pengaruh kadar Fe ₃ O ₄ dalam fotokatalis TiO ₂ -Fe/Fe ₃ O ₄ terhadap efektivitas fotoreduksi Cr(VI) dan aktivitas pemisahannya	41
IV.3.3. Optimasi kondisi fotoreduksi Cr(VI) dengan fotokatalis TiO ₂ -Fe/Fe ₃ O ₄	43
BAB V KESIMPULAN	55
V.1 Kesimpulan	55
V.2 Saran	55
DAFTAR PUSTAKA	56
LAMPIRAN	69