

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	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 Fotokatalis titanium dioksida	5
II.1.2 Doping Fe pada fotokatalis TiO ₂	7
II.1.3 TiO ₂ termagnetisasi Fe ₃ O ₄	9
II.1.4 Limbah karat besi sebagai sumber Fe	11
II.1.5 Surfaktan anion dalam air limbah <i>laundry</i>	11
II.2 Perumusan Hipotesis dan Rancangan Penelitian	14
II.2.1 Perumusan hipotesis 1	14
II.2.2 Perumusan hipotesis 2	15
II.2.3 Perumusan hipotesis 3	16
II.2.4 Rancangan penelitian	17
BAB III METODE PENELITIAN	19
III.1 Bahan Penelitian	19
III.2 Peralatan Penelitian	19
III.3 Prosedur Penelitian	20
III.3.1 Analisis limbah karat besi	20
III.3.2 Pembuatan larutan Fe ³⁺ dari limbah karat besi	20
III.3.3 Preparasi fotokatalis TiO ₂ terdoping Fe	21
III.3.4 Preparasi fotokatalis TiO ₂ -Fe/Fe ₃ O ₄	21
III.3.5 Karakterisasi fotokatalis	22
III.3.6 Preparasi air limbah <i>laundry</i>	23
III.3.7 Uji aktivitas fotokatalitik TiO ₂ -Fe/Fe ₃ O ₄ untuk fotodegradasi SDBS dalam air limbah <i>laundry</i>	24
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN	29
IV.1 Analisis limbah karat besi	29
IV.2 Preparasi dan Karakterisasi Fotokatalis TiO ₂ -Fe/Fe ₃ O ₄	32
IV.2.1 Preparasi dan karakterisasi TiO ₂ terdoping Fe	32
IV.2.2 Preparasi dan karakterisasi TiO ₂ -Fe/Fe ₃ O ₄	40

IV.3 Uji Aktivitas Fotokatalis TiO ₂ -Fe/Fe ₃ O ₄ Terhadap Fotodegradasi Surfaktan Anionik SDBS dalam Air Limbah <i>Laundry</i>	47
IV.3.1 Analisis surfaktan anionik dalam air limbah <i>laundry</i>	47
IV.3.2 Pengaruh kadar dopan Fe pada fotokatalis TiO ₂ -Fe terhadap fotodegradasi SDBS dalam air limbah <i>laundry</i>	50
IV.3.3 Pengaruh fraksi Fe ₃ O ₄ pada fotokatalis TiO ₂ -Fe/Fe ₃ O ₄ terhadap fotodegradasi SDBS dalam air limbah <i>laundry</i> dan efektivitas <i>separability</i>	52
IV.3.4 Optimasi kondisi fotodegradasi SDBS dalam air limbah <i>laundry</i>	55
BAB V KESIMPULAN DAN SARAN	68
V.1 Kesimpulan	68
V.2 Saran	68
DAFTAR PUSTAKA	69
LAMPIRAN	81