

DAFTAR ISI

HALAMAN PENGESAHAN	ii
SURAT PERNYATAAN	iii
LEMBAR PERSEMBAHAN	iv
PRAKATA	v
DAFTAR ISI	vii
DAFTAR GAMBAR	viii
DAFTAR TABEL	ix
DAFTAR LAMPIRAN	x
INTISARI	xi
<i>ABSTRACT</i>	xii
BAB I PENDAHULUAN	1
I.1 Latar Belakang	1
I.2 Tujuan Penelitian	4
I.3 Manfaat Penelitian	4
BAB II TINJAUAN PUSTAKA DAN PERUMUSAN HIPOTESIS	5
II.1 Tinjauan Pustaka	5
II.2.1 Surfaktan sintesis dan biosurfaktan	5
II.2.2 Proses fotokatalis oleh TiO ₂ dalam pengolahan limbah	7
II.2.3 Doping TiO ₂ dengan Nikel (Ni)	10
II.2.4 Magnetisasi fotokatalis dari limbah karat besi	12
II.2 Perumusan Hipotesis dan Rancangan Penelitian	14
II.2.5 Perumusan hipotesis I	14
II.2.6 Perumusan hipotesis II	14
II.2.7 Perumusan hipotesis III	15
BAB III METODE PENELITIAN	16
III.1 Bahan Penelitian	16
III.2 Alat Penelitian	16
III.3 Prosedur Penelitian	17
III.3.1 Sampling dan analisis limbah karat besi	17
III.3.2 Pembuatan larutan Fe ³⁺ dari limbah karat besi	18
III.3.3 Preparasi fotokatalis TiO ₂ -Ni	18
III.3.4 Magnetisasi material TiO ₂ -Ni menggunakan karat besi	18
III.3.5 Karakterisasi fotokatalis TiO ₂ -Ni dan TiO ₂ -Ni/Fe ₃ O ₄	19
III.3.6 Preparasi dan optimasi fotokatalis dalam degradasi SDBS	20

	III.3.7 Preparasi dan optimasi fotokatalis dalam degradasi saponin	21
	III.3.8 Aplikasi fotokatalis	23
BAB IV	HASIL DAN PEMBAHASAN	25
	IV.1 Analisis Limbah Karat Besi	25
	IV.2 Preparasi Fotokatalis TiO ₂ -Ni	27
	IV.3 Magnetisasi Fotokatalis TiO ₂ -Ni dengan Fe ₃ O ₄	28
	IV.4 Karakterisasi TiO ₂ -Ni dan TiO ₂ -Ni/Fe ₃ O ₄	29
	IV.4.1 Data karakterisasi fourier transform-infrared (FTIR)	29
	IV.4.2 Data karakterisasi difraksi sinar-X (XRD)	31
	IV.4.3 Data karakterisasi specular reflectance UV-Visible (SRUV)	33
	IV.4.4 Data SEM-EDX	35
	IV.5 Uji Aktivitas Fotokatalis TiO ₂ -Ni/Fe ₃ O ₄ Terhadap Fotodegradasi Surfaktan Anionik SDBS dan Saponin	37
	IV.5.1 Analisis standar SDBS dan standar saponin	37
	IV.5.2 Pengaruh dopan Ni dan magnetisasi	40
	IV.5.3 Pengaruh pH terhadap degradasi surfaktan SDBS dan saponin	43
	IV.5.4 Pengaruh massa fotokatalis terhadap degradasi SDBS dan saponin	46
	IV.5.5 Pengaruh waktu penyinaran fotokatalis terhadap degradasi SDBS dan saponin	47
	IV.5.6 Pengaruh kondisi penyinaran terhadap degradasi surfaktan SDBS dan saponin menggunakan fotokatalis TiO ₂ -Ni/Fe ₃ O ₄ pada kondisi optimum	49
	IV.6 Aplikasi Fotokatalis Pada Deterjen dan Sabun Cuci Lerak	51
BAB V	KESIMPULAN DAN SARAN	54
	V.1 Kesimpulan	54
	V.2 Saran	54
	DAFTAR PUSTAKA	55
	LAMPIRAN	64