

## DAFTAR ISI

<b>SKRIPSI</b>	<b>i</b>
<b>HALAMAN PENGESAHAN</b>	<b>ii</b>
<b>SURAT BEBAS PLAGIASI</b>	<b>iii</b>
<b>PRAKATA</b>	<b>iv</b>
<b>DAFTAR ISI</b>	<b>v</b>
<b>DAFTAR GAMBAR</b>	<b>vii</b>
<b>DAFTAR TABEL</b>	<b>viii</b>
<b>DAFTAR LAMPIRAN</b>	<b>ix</b>
<b>INTISARI</b>	<b>x</b>
<b>ABSTRACT</b>	<b>xi</b>
<b>BAB I PENDAHULUAN</b>	<b>1</b>
I.1 Latar Belakang	1
I.2 Tujuan Penelitian	2
I.3 Manfaat Penelitian	3
<b>BAB II TINJAUAN PUSTAKA DAN PERUMUSAN HIPOTESIS</b>	<b>4</b>
II.1 Tinjauan Pustaka	4
II.1.1 Surfaktan sintetik	4
II.1.2 Surfaktan alami dari buah lerak ( <i>Sapindus rarak</i> )	6
II.1.3 Fotokatalis TiO <sub>2</sub>	8
II.1.4 Doping Cu pada fotokatalis TiO <sub>2</sub>	11
II.1.5 Magnetisasi fotokatalis TiO <sub>2</sub>	12
II.1.6 Limbah karat besi	13
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 Perumusan Hipotesis 3	17
II.2.4 Rancangan Penelitian	18
<b>BAB III METODE PENELITIAN</b>	<b>20</b>
III.1 Bahan	20
III.2 Peralatan	20
III.3 Prosedur Penelitian	21
III.3.1 Analisis limbah karat besi	21
III.3.2 Pembuatan larutan Fe <sup>3+</sup> dari limbah karat besi	21
III.3.3 Preparasi fotokatalis TiO <sub>2</sub> dengan doping Cu	21
III.3.4 Preparasi magnetisasi fotokatalis TiO <sub>2</sub> -Cu	22
III.3.5 Karakterisasi Fotokatalis TiO <sub>2</sub> -Cu/Fe <sub>3</sub> O <sub>4</sub>	22
III.3.6 Penentuan panjang gelombang maksimum SDBS	23
III.3.7 Penentuan panjang gelombang maksimum saponin	23
III.3.8 Uji kemampuan perolehan kembali fotokatalis TiO <sub>2</sub> -Cu/Fe <sub>3</sub> O <sub>4</sub>	24
III.3.9 Optimasi pH dalam fotodegradasi	24
III.3.10 Optimasi massa katalis dalam fotodegradasi	24
III.3.11 Optimasi waktu dalam fotodegradasi	25
III.3.12 Fotodegradasi deterjen cair dan sabun lerak komersial	25

<b>BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN</b>	<b>26</b>
IV.1 Preparasi dan Karakterisasi Fotokatalis TiO <sub>2</sub> -Cu dan TiO <sub>2</sub> -Cu/Fe <sub>3</sub> O <sub>4</sub>	26
IV.1.1 Preparasi fotokatalis TiO <sub>2</sub> terdoping Cu	26
IV.1.2 Analisis limbah karat besi	27
IV.1.3 Magnetisasi fotokatalis TiO <sub>2</sub> -Cu dari limbah karat besi	29
IV.1.4 Karakterisasi fotokatalis TiO <sub>2</sub> -Cu dan TiO <sub>2</sub> -Cu/Fe <sub>3</sub> O <sub>4</sub>	30
IV.2 Uji Aktivitas Fotokatalitik TiO <sub>2</sub> -Cu/Fe <sub>3</sub> O <sub>4</sub> dalam Fotodegradasi Surfaktan SDBS dan Saponin	39
IV.2.1 Analisis surfaktan SDBS	39
IV.2.2 Analisis surfaktan saponin	40
IV.2.3 Optimasi pH larutan	41
IV.2.4 Optimasi massa fotokatalis	44
IV.2.5 Optimasi waktu penyinaran	46
IV.2.6 Perbandingan kondisi sistem terhadap fotodegradasi surfaktan SDBS dan saponin	48
IV.2.7 Perbandingan tingkat degradasi surfaktan SDBS dalam deterjen cair dan saponin dalam sabun lerak	50
<b>BAB V KESIMPULAN DAN SARAN</b>	<b>57</b>
V.1 Kesimpulan	57
V.2 Saran	57
<b>DAFTAR PUSTAKA</b>	<b>58</b>
<b>LAMPIRAN</b>	<b>73</b>