

## DAFTAR ISI

HALAMAN SAMPUL	i
HALAMAN PENGESAHAN	ii
PERNYATAAN BEBAS PLAGIASI	iii
HALAMAN PERSEMBAHAN	iv
PRAKATA	v
DAFTAR ISI	vi
DAFTAR GAMBAR	viii
DAFTAR TABEL	ix
INTISARI	x
ABSTRACT	xi
BAB I PENDAHULUAN	1
I.1 Latar Belakang	1
I.2 Tujuan	3
I.3 Manfaat Penelitian	3
BAB II TINJAUAN PUSTAKA DAN PERUMUSAN HIPOTESIS	4
II.1 Tinjauan Pustaka	4
II.1.1 Material semikonduktor $\text{TiO}_2$	4
II.1.2 Komposit $\text{TiO}_2/\text{SiO}_2$	7
II.1.3 Kongo merah	8
II.1.4 Doping Fe pada $\text{TiO}_2$	9
II.2. Perumusan Hipotesis dan Rancangan Penelitian	11
II.2.1 Perumusan hipotesis 1	11
II.2.2 Perumusan hipotesis 2	12
II.2.5 Rancangan penelitian	12
BAB III METODE PENELITIAN	13
III.1 Bahan	13
III.2 Alat	13
III.3 Prosedur	14
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN	18
IV.1 Ampas Tebu dan Abu Ampas Tebu	18
IV.1.1 Hasil karakterisasi dengan FT-IR	18
IV.1.2 Hasil karakterisasi dengan XRF	20
IV.1.3 Hasil karakterisasi dengan XRD	21
IV.2 Karakterisasi $\text{SiO}_2$ dari Abu Ampas Tebu	22
IV.2.1 Hasil karakterisasi dengan FTIR	22
IV.2.2 Hasil karakterisasi dengan XRD	23
IV.2.3 Hasil karakterisasi dengan SEM-EDX	24
IV.3 $\text{SiO}_2/\text{TiO}_2\text{-Fe}$	26
IV.3.1 Hasil karakterisasi dengan FTIR	26
IV.3.2 Hasil karakterisasi dengan XRD	27
IV.3.3 Hasil karakterisasi dengan SR UV-Vis	29
IV.3.4 Hasil karakterisasi dengan BET (SAA)	31
IV.3.5 Hasil karakterisasi dengan SEM-EDX- <i>Mapping</i>	32
IV.4 Uji Kinerja Fotokatalis $\text{SiO}_2/\text{TiO}_2\text{-Fe}$	36

IV.4.1 Pengaruh massa fotokatalis	36
IV.4.2 Pengaruh waktu penyinaran	36
IV.4.3 Pengaruh pH	37
IV.4.4 Pengaruh konsentrasi dopan Fe dan jenis fotokatalis terhadap degradasi kongo merah	39
BAB V KESIMPULAN DAN SARAN	43
V.1 Kesimpulan	43
V.2 Saran	43
DAFTAR PUSTAKA	44
LAMPIRAN	50