

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL	i
HALAMAN PENGESAHAN	ii
PERNYATAAN BEBAS PLAGIASI	iii
HALAMAN PERSEMBAHAN	iv
KATA PENGANTAR	v
DAFTAR ISI	vi
DAFTAR GAMBAR	viii
DAFTAR TABEL	x
DAFTAR LAMPIRAN	xi
INTISARI	xiv
ABSTRACT	xv
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 Semikonduktor TiO ₂ sebagai fotokatalis	5
II.1.2 Zirkonium dioksida	6
II.1.3 Modifikasi fotokatalis titanium dioksida	7
II.1.4 Metode sol gel	11
II.1.5 Pengaruh variasi konsentrasi dopan logam Mn dan suhu kalsinasi terhadap aktivitas fotokatalitik	12
II.1.6 Metilen biru	15
II.1.7 Fotodegradasi zat warna metilen biru	16
II.1.8 Kinetika reaksi fotokatalitik	18
II.1.9 Karakterisasi fotokatalis	19
II.2 Perumusan Hipotesis dan Rancangan Penelitian	23
II.2.1 Perumusan hipotesis I	23
II.2.2 Perumusan hipotesis II	24
II.2.3 Perumusan hipotesis III	25
II.2.4 Perumusan hipotesis IV	26
II.2.5 Rancangan penelitian	27
BAB III METODE PENELITIAN	30
III.1 Bahan	30
III.2 Peralatan	30
III.3 Prosedur Penelitian	30
III.3.1 Sintesis TiO ₂	30
III.3.2 Sintesis Mn, N-bidoped TiO ₂	31
III.3.3 Sintesis Mn, N-bidoped TiO ₂ /ZrO ₂	31
III.3.4 Fotodegradasi metilen biru	32
III.3.5 Karakterisasi fotokatalis	32
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN	34
IV.1 Analisis Struktur dan Kandungan Material Fotokatalis	35

IV.1.1 Hasil karakterisasi material dengan <i>Fourier Transform Infrared Spectroscopy</i> (FTIR)	35
IV.1.2 Hasil karakterisasi material dengan <i>X-ray powder Diffractometer</i> (XRD)	40
IV.1.3 Hasil karakterisasi material dengan <i>Scanning Electron Microscopy-Energy Dispersive X-Ray</i> (SEM-EDX)	50
IV.2 Analisis Responsivitas Material Fotokatalis terhadap Sinar Tampak	54
IV.3 Uji Aktivitas Material Fotokatalis	60
BAB V KESIMPULAN DAN SARAN	68
V.1 Kesimpulan	68
V.2 Saran	69
DAFTAR PUSTAKA	70
LAMPIRAN	79