

## DAFTAR ISI

<b>HALAMAN JUDUL</b>	i
<b>HALAMAN PENGESAHAN</b>	ii
<b>PERNYATAAN</b>	iii
<b>HALAMAN PERSEMBAHAN</b>	iv
<b>PRAKATA</b>	v
<b>DAFTAR ISI</b>	vi
<b>DAFTAR GAMBAR</b>	viii
<b>DAFTAR TABEL</b>	xi
<b>DAFTAR LAMPIRAN</b>	xii
<b>DAFTAR SINGKATAN</b>	xiii
<b>INTISARI</b>	xiv
<b>ABSTRACT</b>	xv
<b>BAB I PENDAHULUAN</b>	<b>1</b>
I.1 Latar Belakang Penelitian	1
I.2 Tujuan Penelitian	3
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 Fotokatalis TiO <sub>2</sub>	4
II.1.2 <i>Carbon nanotube</i>	12
II.1.3 Poliakrilonitril (PAN)	13
II.1.4 Polivinil alkohol (PVA)	14
II.1.5 Sintesis material fotokatalis PAN/PVA/TiO <sub>2</sub> /CNT	15
II.1.6 Senyawa <i>malachite green</i>	18
II.1.7 Mekanisme material fotokatalis TiO <sub>2</sub>	18
II.2 Perumusan Hipotesis dan Rancangan Penelitian	21
II.2.1 Perumusan hipotesis 1	21
II.2.2 Perumusan hipotesis 2	21
II.2.3 Perumusan hipotesis 3	21
II.2.4 Rancangan penelitian	22
<b>BAB III METODE PENELITIAN</b>	<b>23</b>
III.1 Bahan	23
III.2 Peralatan	23
III.3 Prosedur	23
III.3.1 Fabrikasi film PAN/PVA dengan penambahan TiO <sub>2</sub> dan variasi konsentrasi CNT	23

III.3.2	Uji aktivitas fotokatalitik	25
<b>BAB IV</b>	<b>HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN</b>	<b>29</b>
IV.1	Sintesis dan Karakterisasi Material Fotokatalis	29
IV.1.1	Gugus fungsi material komposit film	29
IV.1.2	Pola difraksi sinar-X material komposit fotokatalis	32
IV.1.3	Citra SEM-EDX- <i>Mapping</i> material komposit fotokatalis	36
IV.1.4	Profil serapan UV-Vis material komposit fotokatalis	41
IV.1.5	Spektrum fotoluminesensi material komposit fotokatalis	43
IV.1.6	Sifat mekanik material komposit fotokatalis	44
IV.2	Uji Aktivitas Fotokatalitik Material Fotokatalis	46
IV.2.1	Pengaruh jenis komposit	46
IV.2.2	Optimasi ukuran film	48
IV.2.3	Perbandingan konsentrasi <i>malachite green</i>	49
IV.2.4	Optimasi pH	49
IV.2.5	Pengaruh jenis komposit terhadap waktu	51
IV.2.6	Perbandingan dalam keadaan gelap	52
IV.2.7	Perbandingan dalam keadaan gelap, iradiasi UV dan visible	53
IV.2.8	Uji penggunaan ulang film PAN/PVA/TiO <sub>2</sub> /CNT 8%	53
IV.3	Karakterisasi Material Fotokatalis Setelah Degradasi	55
<b>BAB V</b>	<b>KESIMPULAN</b>	<b>58</b>
V.1	Kesimpulan	58
V.2	Saran	58
	<b>DAFTAR PUSTAKA</b>	<b>59</b>
	<b>LAMPIRAN</b>	<b>65</b>