

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL	i
HALAMAN PENGESAHAN	ii
PERNYATAAN BEBAS PLAGIASI DAN PENGGUNAAN KECERDASAN ARTIFISIAL GENERATIF	iii
HALAMAN PERSEMBAHAN	iv
PRAKATA	v
DAFTAR ISI	vi
DAFTAR TABEL	ix
DAFTAR GAMBAR	x
DAFTAR LAMPIRAN	xii
INTISARI	xiii
ABSTRACT	xiv
BAB I PENDAHULUAN	1
I.1 Latar Belakang	1
I.2 Tujuan Penelitian	6
I.3 Manfaat Penelitian	6
BAB II TINJAUAN PUSTAKA DAN PERUMUSAN HIPOTESIS	7
II.1 Tinjauan Pustaka	7
II.1.1 <i>Malachite green</i>	7
II.1.2 Fotodegradasi zat warna <i>malachite green</i>	8
II.1.3 Titanium dioksida sebagai fotokatalis	11
II.1.4 Sistem nanokomposit berbasis TiO ₂ -HAp	14
II.1.5 Nanokomposit g-C ₃ N ₄ /Co/TiO ₂ -HAp	16
II.2 Perumusan Hipotesis dan Rancangan Penelitian	19
II.2.1 Perumusan hipotesis I	19
II.2.2 Perumusan hipotesis II	20
II.2.3 Perumusan hipotesis III	21
II.2.4 Rancangan Penelitian	21
BAB III METODE PENELITIAN	23
III.1 Bahan Penelitian	23

III.2 Alat Penelitian	23
III.3 Prosedur Penelitian	24
III.3.1 Sintesis TiO ₂	24
III.3.2 Sintesis HAp	24
III.3.3 Sintesis TiO ₂ –HAp	25
III.3.4 Sintesis Co/TiO ₂ –HAp	25
III.3.5 Sintesis g-C ₃ N ₄	26
III.3.6 Sintesis g-C ₃ N ₄ /Co/TiO ₂ –HAp	26
III.3.7 Fotodegradasi zat warna MG	27
III.3.8 Optimasi fotodegradasi zat warna MG	28
III.3.9 Penentuan kinetika fotodegradasi zat warna MG	28
III.3.10 Uji <i>reusability</i>	29
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN	31
IV.1 Sintesis dan karakterisasi fotokatalis g-C ₃ N ₄ /Co/TiO ₂ –HAp	31
IV.1.1 Analisis <i>X-Ray Diffraction</i> (XRD)	31
IV.1.2 Analisis FTIR	35
IV.1.3 Analisis SRUV	37
IV.1.4 Analisis FESEM-EDX	40
IV.1.5 Analisis TEM-SAED	42
IV.1.6 Interaksi hipotetik pembentukan fotokatalis	46
IV.2 Aplikasi fotokatalis untuk fotodegradasi <i>malachite green</i>	48
IV.2.1 Uji aktivitas fotokatalis	48
IV.2.2 Pengaruh pH terhadap fotodegradasi <i>malachite green</i>	51
IV.2.3 Pengaruh massa terhadap fotodegradasi <i>malachite green</i>	52
IV.2.4 Pengaruh konsentrasi awal <i>malachite green</i> terhadap fotodegradasi <i>malachite green</i>	53
IV.2.5 Studi kinetika fotokatalis	55
IV.2.6 Uji <i>reusability</i> fotokatalis	58
IV.2.7 Usulan mekanisme fotokatalisis	60
BAB V KESIMPULAN DAN SARAN	65
V.1 Kesimpulan	65

V.2 Saran	66
DAFTAR PUSTAKA	67
LAMPIRAN	78