

DAFTAR ISI

HALAMAN PENGESAHAN	i
PERNYATAAN BEBAS PLAGIASI	ii
PRAKATA	iii
DAFTAR ISI	iv
DAFTAR GAMBAR	vi
DAFTAR LAMPIRAN	vii
INTISARI	viii
ABSTRACT	ix
BAB I PENDAHULUAN	1
I.1 Latar Belakang	1
I.2 Tujuan Penelitian	5
I.3 Manfaat Penelitian	5
BAB II TINJAUAN PUSTAKA DAN RUMUSAN HIPOTESIS	6
II.1 Tinjauan Pustaka	6
II.1.1 Titanium dioksida (TiO ₂)	6
II.1.2 TiO ₂ termagnetisasi Fe ₃ O ₄	9
II.1.3 Modifikasi TiO ₂ dengan Ag	11
II.1.4 Degradasi zat warna <i>crystal violet</i>	13
II.2 Perumusan Hipotesis dan Rancangan Penelitian	13
II.2.1 Perumusan hipotesis I	13
II.2.2 Perumusan hipotesis II	14
II.2.3 Perumusan hipotesis III	15
II.2.4 Rancangan penelitian	15
BAB III METODE PENELITIAN	17
III.1 Bahan Penelitian	17
III.2 Alat Penelitian	17
III.3 Prosedur Penelitian	18
III.3.1 Sintesis magnetit (Fe ₃ O ₄)	18
III.3.2 Pelapisan TiO ₂ pada Fe ₃ O ₄	18
III.3.3 Modifikasi Fe ₃ O ₄ @TiO ₂ dengan Ag menggunakan ekstrak teh hijau	19
III.3.4 Karakterisasi material hasil sintesis	19
III.3.5 Uji aktivitas fotokatalis Fe ₃ O ₄ @TiO ₂ -Ag	20
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN	22
IV.1 Hasil Sintesis Fe ₃ O ₄ @TiO ₂ -Ag	22
IV.2 Sintesis dan Karakterisasi Fe ₃ O ₄ @TiO ₂ -Ag	22
IV.2.1 Analisis spektra inframerah (FTIR)	24
IV.2.2 Analisis difraktogram sinar-X (XRD)	26
IV.2.3 Analisis SEM-EDX	29
IV.2.4 Pembuktian sifat kemagnetan material	32
IV.2.5 Analisis <i>Diffuse Reflectance UV-Visible</i> (DR UV-Vis)	33
IV.3 Uji Aktivitas Fotokatalitik Fe ₃ O ₄ @TiO ₂ -Ag	35
IV.3.1 Pengaruh pH terhadap degradasi zat warna <i>crystal violet</i>	35

IV.3.2 Pengaruh massa fotokatalis terhadap degradasi <i>crystal violet</i>	37
IV.3.3 Pengaruh waktu penyinaran terhadap degradasi <i>crystal violet</i>	39
IV.3.4 Kajian kinetika degradasi zat warna <i>crystal violet</i>	41
BAB V KESIMPULAN DAN SARAN	47
V.1 Kesimpulan	47
V.2 Saran	47
DAFTAR PUSTAKA	49
LAMPIRAN	55