

## DAFTAR ISI

HALAMAN PENGESAHAN.....	ii
KATA PENGANTAR .....	iii
DAFTAR ISI.....	v
DAFTAR GAMBAR .....	vii
DAFTAR TABEL.....	viii
DAFTAR LAMPIRAN.....	ix
DAFTAR SINGKATAN .....	x
ABSTRAK .....	xi
<i>ABSTRACT</i> .....	xii
BAB I PENDAHULUAN .....	1
I.1 Latar Belakang .....	1
I.2 Tujuan Penelitian .....	4
BAB II TINJAUAN PUSTAKA.....	5
II.1 Lumpur Lapindo.....	5
II.2 Alumina.....	6
II.3 Tembaga (II) Oksida (CuO).....	7
II.4 Komposit CuO/ $\gamma$ -Al <sub>2</sub> O <sub>3</sub> .....	8
II.5 Hidrotermal .....	9
II.6 Fotodegradasi .....	10
II.7 Kinetika Fotodegradasi .....	14
II.8 <i>Methylene Blue</i> .....	16
II.9 Karakterisasi.....	17
II.9.1 <i>X-Ray Fluorescence</i> (XRF).....	17
II.9.2 <i>X-Ray Diffraction</i> (XRD).....	18
II.9.3 <i>Fourier Transform Infra Red</i> (FTIR).....	20
II.9.4 <i>UV-Vis Diffuse Reflectance Spectroscopy</i> (UV-Vis DRS).....	21
II.9.5 <i>UV-Vis Spectrofotometry</i> .....	23
BAB III METODOLOGI PENELITIAN.....	25
III.1 Waktu dan Tempat Penelitian .....	25
III.2 Alat dan Bahan.....	25
III.2.1 Alat.....	25

III.2.2	Bahan.....	26
III.3	Prosedur Penelitian.....	26
III.3.1	Preparasi Lumpur Lapindo.....	26
III.3.2	Ekstraksi Al <sub>2</sub> O <sub>3</sub> dari Lumpur Lapindo .....	26
III.3.3	Sintesis Komposit CuO/ $\gamma$ -Al <sub>2</sub> O <sub>3</sub> Menggunakan Metode Hidrotermal.....	27
III.3.4	Aplikasi Komposit CuO/ $\gamma$ - Al <sub>2</sub> O <sub>3</sub> sebagai Fotodegradasi Zat Warna <i>Methylene Blue</i> .....	29
BAB IV	PEMBAHASAN.....	32
IV.1	Hasil Ekstraksi Al <sub>2</sub> O <sub>3</sub> dari Lumpur Lapindo.....	32
IV.2	Hasil Sintesis Komposit CuO/ $\gamma$ -Al <sub>2</sub> O <sub>3</sub> Menggunakan Metode Hidrotermal .....	35
IV.3	Karakterisasi Hasil Sintesis Komposit CuO/ $\gamma$ -Al <sub>2</sub> O <sub>3</sub> .....	38
IV.3.1	<i>Fourier Transform Infra-Red</i> (FTIR) .....	38
IV.3.2	<i>X-Ray Diffraction</i> (XRD).....	41
IV.3.3	<i>UV-Vis Diffuse Reflectance Spectroscopy</i> (UV–Vis DRS).....	45
IV.4	Aplikasi Komposit CuO/ $\gamma$ -Al <sub>2</sub> O <sub>3</sub> Fotodegradasi <i>Methylene Blue</i> .....	48
IV.4.1	Panjang Gelombang Maksimum <i>Methylene Blue</i> .....	48
IV.4.2	Kurva Kalibrasi Larutan Standar .....	49
IV.4.3	Penentuan Waktu Gelap.....	50
IV.4.4	Pengaruh Variasi Fotokatalis terhadap Aktivitas Adsorpsi dan Fotodegradasi.....	51
IV.4.5	Fotodegradasi dengan Variasi Waktu Kontak.....	54
IV.4.6	Fotodegradasi dengan Variasi Konsentrasi <i>Methylene Blue</i> .....	60
IV.4.7	Studi Kinetika Reaksi Fotodegradasi <i>Methylene Blue</i> .....	61
BAB V	PENUTUP.....	63
V.1	Kesimpulan .....	63
V.2	Saran.....	64
DAFTAR PUSTAKA	.....	65
LAMPIRAN	.....	75