

## DAFTAR ISI

HALAMAN PENGESAHAN.....	2
KATA PENGANTAR .....	3
DAFTAR ISI.....	5
DAFTAR TABEL.....	8
DAFTAR GAMBAR .....	9
DAFTAR LAMPIRAN.....	10
ABSTRAK .....	11
ABSTRACT .....	12
BAB I PENDAHULUAN .....	13
I.1 Latar Belakang .....	13
I.2 Tujuan Penelitian .....	16
BAB II TINJAUAN PUSTAKA.....	5
II.1 Lumpur Lapindo.....	5
II.2 Material Berpori .....	6
II.2.1 Alumina Mesopori .....	7
II.3 <i>Template Cethyltrimethylammonium Bromide (CTAB)</i> .....	8
II.4 <i>Template Asam Stearat</i> .....	9
II.5 Metode Sol-Gel .....	10
II.6 Adsorpsi .....	11
II.7 Kinetika Adsorpsi.....	12
II.8 Metilen Biru .....	14
II.9 Karakterisasi.....	16
II.10.1. <i>Fourier Transform Infra Red (FTIR)</i> .....	16
II.10.2. <i>X-Ray Diffraction (XRD)</i> .....	17
II.10.3. <i>X-Ray Fluorescence (XRF)</i> .....	18
II.10.4. <i>Gas Sorption Analyzer (GSA)</i> .....	19
II.10.5. Spektrofotometri UV-Vis.....	20
II.10 Uji Keasaman .....	21
BAB III METODOLOGI PENELITIAN.....	21
III.1. Waktu dan Tempat Kegiatan.....	21
III.2. Bahan dan Alat.....	21
III.2.1. Bahan.....	21

III.2.2. Alat.....	22
III.3. Prosedur penelitian.....	22
III.3.1. Preparasi Lumpur Lapindo.....	22
III.3.2. Ekstraksi Alumina.....	23
III.3.3. Sintesis Al <sub>2</sub> O <sub>3</sub> Mesopori .....	23
III.3.4. Uji Keasaman .....	24
III.3.5. Aplikasi Al <sub>2</sub> O <sub>3</sub> Mesopori sebagai Adsorben Zat Warna MB.....	25
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN .....	24
IV.1. Ekstraksi Al <sub>2</sub> O <sub>3</sub> .....	24
IV.2. Sintesis Al <sub>2</sub> O <sub>3</sub> Mesopori .....	27
IV.3. Karakterisasi Hasil Sintesis Al <sub>2</sub> O <sub>3</sub> Mesopori.....	30
IV.3.1. <i>Fourier Transform Infra-Red</i> (FTIR).....	30
IV.3.2. <i>X-Ray Diffraction</i> (XRD).....	35
IV.3.3. <i>Gas Sorption Analyzer</i> (GSA).....	38
IV.4. Uji Keasaman .....	40
IV.5. Aplikasi Al <sub>2</sub> O <sub>3</sub> Mesopori sebagai Adsorben Zat Warna Metilen Biru .	43
IV.5.1. Penentuan Panjang Gelombang Maksimum Metilen Biru.....	43
IV.5.2. Pembuatan Kurva Standar.....	44
IV.5.3. Penentuan Sampel Terbaik.....	46
IV.5.4. Adsorpsi dengan Variasi Waktu Kontak.....	48
IV.5.5. Kinetika Adsorpsi Metilen Biru.....	51
BAB V PENUTUP.....	54
V.1. Kesimpulan .....	54
V.2. Saran.....	54
DAFTAR PUSTAKA .....	42
LAMPIRAN.....	46
Lampiran 1 : Skema Kerja .....	46
Lampiran 2 : Perhitungan Preparasi Bahan NaOH dan HCl untuk Ekstraksi...	49
Lampiran 3 : Pembuatan CH <sub>3</sub> COOH, Asam Stearat dan CTAB untuk Sintesis	50
Lampiran 4 : Perhitungan Deret Standar Metilen Biru .....	52
Lampiran 5 : Pembuatan Metilen Biru untuk Aplikasi Adsorpsi.....	53
Lampiran 6 : Perhitungan Konsentrasi setelah Adsorpsi (C <sub>1</sub> ) .....	54
Lampiran 7 : Perhitungan Standar Metilen Biru (C <sub>0</sub> ) .....	55
Lampiran 8 : Penentuan Kapasitas Adsorpsi (qt) Sampel Al <sub>2</sub> O <sub>3</sub> Mesopori.....	55
Lampiran 9 : Perhitungan Konsentrasi setelah Adsorpsi (C <sub>1</sub> ) .....	56
Lampiran 10 : Perhitungan Kapasitas Adsorpsi (qt).....	57

Lampiran 11 : Penentuan Orde Kinetika Adsorpsi .....	58
Lampiran 12 : Perhitungan Uji Keasaman .....	62
Lampiran 13 : Dokumentasi .....	63
Lampiran 14 : Karakterisasi XRF .....	67
Lampiran 15 : Karakterisasi FTIR .....	68
Lampiran 16 : Karakterisasi XRD.....	77
Lampiran 17 : Karakterisasi GSA .....	87