

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL	i
HALAMAN PENGESAHAN	Error! Bookmark not defined.
KATA PENGANTAR	ii
DAFTAR ISI	v
DAFTAR TABEL	viii
DAFTAR GAMBAR	ix
DAFTAR LAMPIRAN	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 Material Berpori	7
II.4 Asam Stearat	8
II.5 Metode Sonikasi	9
II.6 Adsorpsi	11
II.7 Kinetika Adsorpsi	12
II.8 <i>Methylene Blue</i> (MB)	13
II.9 Karakterisasi	14
II.9.1 <i>Fourier Transform Infra-Red (FTIR) Spectroscopy</i>	14
II.9.2 <i>X-Ray Diffraction (XRD)</i>	16
II.9.3 <i>X-Ray Fluorescence (XRF)</i>	18
II.9.4 <i>Gas Sorption Analyzer (GSA)</i>	19
II.9.5 Spektrofotometri UV-Vis	23
BAB III METODE PENELITIAN	25
III.1 Waktu dan Tempat Penelitian	25
III.2 Bahan dan Alat	25
III.2.1 Bahan	25
III.2.2 Alat	25

III.3 Prosedur Penelitian	26
III.3.1 Ekstraksi Al ₂ O ₃ dari Lumpur Lapindo	26
III.3.2 Sintesis Al ₂ O ₃ Mesopori.....	27
III.3.3 Aplikasi Al ₂ O ₃ Mesopori sebagai Adsorben Zat Warna <i>Methylene blue</i>	28
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN	29
IV.1 Ekstraksi Al ₂ O ₃	29
IV.2 Sintesis Al ₂ O ₃ Mesopori.....	31
IV.3 Karakterisasi Hasil Sintesis Al ₂ O ₃ Mesopori.....	34
IV.3.1 <i>Fourier Transform Infra-Red</i> (FTIR)	34
IV.3.2 <i>X-Ray Diffraction</i> (XRD)	38
IV.3.3 <i>Gas Sorption Analyzer</i> (GSA)	40
IV.4 Uji Keasaman.....	43
IV.5 Aplikasi Al ₂ O ₃ Mesopori sebagai Adsorben Zat Warna <i>Methylene blue</i> ..	45
IV.5.1 Penentuan Panjang Gelombang Maksimum <i>Methylene blue</i>	45
IV.5.2 Pembuatan Kurva Baku.....	46
IV.5.3 Pengaruh Variasi Konsentrasi Sonikasi terhadap Adsorpsi	48
IV.5.4 Adsorpsi dengan Variasi Konsentrasi Kontak.....	49
IV.5.5 Kinetika Adsorpsi <i>Methylene Blue</i>	53
BAB V PENUTUP	57
V.1 Kesimpulan	57
V.2 Saran	57
DAFTAR PUSTAKA	58
LAMPIRAN	62
Lampiran 1: Alur Penelitian	62
Lampiran 2: Skema Kerja.....	63
a. Ekstraksi Al ₂ O ₃ dari Lumpur Lapindo	63
b. Sintesis Al ₂ O ₃ Mesopori.....	64
c. Uji Keasaman.....	65
d. Aplikasi Al ₂ O ₃ Mesopori dalam Adsorpsi <i>Methylene Blue</i>	66
Lampiran 3: Perhitungan Preparasi bahan HCl dan NaOH untuk Ekstraksi	68
a. Pembuatan larutan HCl 5 M	68
b. Pembuatan larutan NaOH 6M.....	68

Lampiran 4: Pembuatan NaOH dan CH ₃ COOH untuk Sintesis	68
a. Pembuatan larutan NaOH 4M.....	68
b. Pembuatan larutan CH ₃ COOH 4M.....	69
c. Perhitungan Asam Stearat.....	69
Lampiran 5: Perhitungan Deret Standar <i>Methylene blue</i>	70
a. Pembuatan Larutan Induk.....	70
b. Pembuatan Deret Standar.....	70
Lampiran 6: Pembuatan <i>Methylene blue</i> untuk Aplikasi Adsorpsi.....	71
Lampiran 7: Perhitungan Konsentrasi setelah Adsorpsi (C1)	71
Lampiran 8: Perhitungan Standar <i>Methylene blue</i> (C0).....	72
Lampiran 9: Penentuan Kapasitas Adsorpsi (qt) sampel Al ₂ O ₃ Mesopori	72
Lampiran 10: Perhitungan Konsentrasi setelah Adsorpsi (C1).....	73
Lampiran 11: Perhitungan Kapasitas Adsorpsi (qt)	74
Lampiran 12: Penentuan Orde Kinetika Adsorpsi	75
a. Pseudo Orde 1	75
b. Pseudo Orde 2	77
Lampiran 13: Perhitungan Uji Keasaman	79
Lampiran 14: Lampiran Gambar.....	81
Lampiran 15: Data Hasil Karakterisasi	84