

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL	i
HALAMAN PENGESAHAN	ii
SURAT PERNYATAAN BEBAS PLAGIASI	iii
KATA PENGANTAR	iv
DAFTAR ISI	v
DAFTAR GAMBAR	vii
DAFTAR TABEL	ix
DAFTAR LAMPIRAN	x
INTISARI	xi
ABSTRACT	xii
BAB I PENDAHULUAN	1
I.1 Latar Belakang	1
I.2 Tujuan Penelitian	4
I.3 Manfaat Penelitian	4
BAB II TINJAUAN PUSTAKA DAN PERUMUSAN HIPOTESIS	6
II.1 Tinjauan Pustaka	6
II.1.1 Abu <i>boiler</i> pabrik kelapa sawit	6
II.1.2 Silika mesopori	7
II.1.3 Surfaktan metil ester sulfonat (MES)	9
II.1.4 Adsorpsi zat warna biru metilen	12
II.1.5 Isoterm adsorpsi	13
II.1.6 Kinetika adsorpsi	15
II.2 Perumusan Hipotesis dan Rancangan Penelitian	17
II.2.1 Perumusan hipotesis 1	17
II.2.2 Perumusan hipotesis 2	18
II.2.3 Perumusan hipotesis 3	18
II.2.4 Rancangan penelitian	20
BAB III METODE PENELITIAN	21
III.1 Alat Penelitian	21
III.2 Bahan Penelitian	21
III.3 Prosedur Penelitian	21
III.3.1 Penghilangan pengotor abu <i>boiler</i>	21
III.3.2 Pemurnian abu <i>boiler</i>	22
III.3.3 Ekstraksi silika dengan NaOH	22
III.3.4 Sintesis MS-OPBA dengan <i>template</i> MES	22
III.3.5 Adsorpsi	23
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN	26
IV.1 Pemurnian abu <i>boiler</i>	26
IV.2 Ekstraksi silika dengan NaOH	26
IV.3 Sintesis MS-OPBA dengan penambahan <i>template</i> MES	27

IV.4 Karakterisasi MS-OPBA tanpa <i>template</i> dan MS-OPBA dengan <i>template</i>	29
IV.4.1 Karakterisasi menggunakan <i>fourier transform infra-red</i> (FTIR)	29
IV.4.2 Karakterisasi menggunakan <i>x-ray diffraction</i> (XRD)	32
IV.4.3 Karakterisasi menggunakan <i>brunaur, emmet, and teller</i> (BET)	34
IV.4.4 Karakterisasi menggunakan <i>scanning electron microscope–energy dispersive x-ray</i> (SEM-EDX)	36
IV.4.5 Adsorpsi zat warna biru metilen pada adsorben	38
BAB V KESIMPULAN DAN SARAN	50
V.1 Kesimpulan	50
V.2 Saran	50
DAFTAR PUSTAKA	51
LAMPIRAN	58