

## DAFTAR ISI

<b>HALAMAN JUDUL</b>	<b>i</b>
<b>HALAMAN PENGESAHAN</b>	<b>ii</b>
<b>PERNYATAAN BEBAS PLAGIASI</b>	<b>iii</b>
<b>MOTTO</b>	<b>iv</b>
<b>HALAMAN PERSEMBAHAN</b>	<b>v</b>
<b>PRAKATA</b>	<b>vi</b>
<b>DAFTAR ISI</b>	<b>vii</b>
<b>DAFTAR GAMBAR</b>	<b>ix</b>
<b>DAFTAR TABEL</b>	<b>x</b>
<b>DAFTAR LAMPIRAN</b>	<b>xi</b>
<b>DAFTAR SINGKATAN</b>	<b>xii</b>
<b>INTISARI</b>	<b>xiii</b>
<b>ABSTRACT</b>	<b>xiv</b>
<b>BAB I PENDAHULUAN</b>	<b>1</b>
I.1 Latar Belakang	1
I.2 Tujuan Penelitian	4
I.3 Manfaat Penelitian	4
<b>BAB II TINJAUAN PUSTAKA DAN PERUMUSAN HIPOTESIS</b>	<b>5</b>
II.1 Tinjauan Pustaka	5
II.1.1 Abu layang batu bara	5
II.1.2 Sodalit	6
II.1.3 Metil oranye ( <i>methyl orange</i> )	7
II.1.4 <i>Cetryltrimethylammonium bromide</i> (CTAB)	8
II.1.5 Adsorpsi	9
II.1.6 Adsorpsi isotherm	10
II.1.7 Kinetika adsorpsi	11
II.1.8 Karakterisasi material	13
II.2 Perumusan Hipotesis dan Rancangan Penelitian	16
II.2.1 Perumusan hipotesis 1	16
II.2.2 Perumusan hipotesis 2	17
II.2.3 Perumusan hipotesis 3	17
II.2.4 Rancangan penelitian	18
<b>BAB III METODE PENELITIAN</b>	<b>19</b>
III.1 Alat dan Bahan Penelitian	19
III.1.1 Alat penelitian	19
III.1.2 Bahan penelitian	19
III.2 Prosedur Penelitian	19
III.2.1 Analisis kandungan mineral abu layang batu bara	19
III.2.2 Preparasi abu layang batu bara	20

III.2.3 Pembentukan sodalite (CFA-S) dan sodalite-cetryltrimethylammonium bromide/CTAB (CFA-S-CTAB)	20
III.2.4 Penentuan <i>point of zero charge</i> (PZC) untuk analisis karakteristik permukaan adsorben	20
III.2.5 Pembuatan kurva standar	21
III.2.6 Optimasi adsorpsi zat warna metil oranye	21
III.2.7 Studi isoterm adsorpsi	22
III.2.8 Studi kinetika adsorpsi	22
III.2.9 Studi kemampuan penggunaan ulang adsorben	22
<b>BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN</b>	<b>23</b>
IV.1 Analisis kandungan abu layang batu bara	23
IV.2 Analisis SEM CFA-S dan CFA-S-CTAB	24
IV.3 Analisis XRD CFA, CFA-S, dan CFA-S-CTAB	25
IV.4 Analisis FTIR CFA-S dan CFA-S-CTAB	27
IV.5 Analisis tekstur permukaan	28
IV.6 Analisis karakteristik permukaan adsorben	30
IV.7 Interaksi molekul	31
IV.8 Studi adsorpsi pada metil Oranye	33
IV.8.1 Pengaruh massa adsorben pada metil oranye	33
IV.8.2 Pengaruh waktu kontak adsorben pada metil oranye	34
IV.8.3 Pengaruh konsentrasi awal metil oranye	35
IV.8.4 Pengaruh pH adsorben pada metil oranye	36
IV.9 Kinetika adsorpsi metil oranye	38
IV.10 Studi penggunaan ulang adsorben	43
<b>BAB V KESIMPULAN DAN SARAN</b>	<b>44</b>
V.1 Kesimpulan	44
V.2 Saran	44
<b>DAFTAR PUSTAKA</b>	<b>45</b>
<b>LAMPIRAN</b>	<b>52</b>