

## DAFTAR ISI

<b>HALAMAN SAMPUL</b>	<b>i</b>
<b>HALAMAN PENGESAHAN</b>	<b>ii</b>
<b>PERNYATAAN BEBAS PLAGIASI</b>	<b>iii</b>
<b>HALAMAN PERSEMBAHAN</b>	<b>iv</b>
<b>PRAKATA</b>	<b>v</b>
<b>DAFTAR ISI</b>	<b>vi</b>
<b>DAFTAR GAMBAR</b>	<b>viii</b>
<b>DAFTAR TABEL</b>	<b>ix</b>
<b>DAFTAR LAMPIRAN</b>	<b>x</b>
<b>INTISARI</b>	<b>xi</b>
<b>ABSTRACT</b>	<b>xii</b>
<b>BAB I PENDAHULUAN</b>	<b>1</b>
I.1 Latar Belakang	1
I.2 Tujuan Penelitian	6
I.3 Manfaat Penelitian	6
<b>BAB II TINJAUAN PUSTAKA DAN PERUMUSAN HIPOTESIS</b>	<b>7</b>
II.1 Tinjauan Pustaka	7
II.1.1 Adsorpsi	7
II.1.2 Kinetika adsorpsi dan isoterm adsorpsi	9
II.1.3 Silika gel	12
II.1.4 Abu layang batubara	14
II.1.5 Zat warna metilen biru	16
II.2 Perumusan Hipotesis dan Rancangan Penelitian	19
II.2.1 Perumusan hipotesis 1	19
II.2.2 Perumusan hipotesis 2	19
II.2.3 Perumusan hipotesis 3	20
II.2.4 Perumusan hipotesis 4	20
II.2.5 Rancangan penelitian	21

<b>BAB III METODE PENELITIAN</b>	<b>23</b>
III.1 Bahan	23
III.2 Alat	23
III.3 Prosedur Penelitian	23
III.3.1 Perlakuan awal dan aktivasi abu layang batubara	23
III.3.2 Sintesis silika sel	24
III.3.3 Penentuan panjang gelombang maksimum metilen biru	24
III.3.4 Pengaruh pH larutan pada adsorpsi metilen biru	24
III.3.5 Pengaruh massa adsorben pada adsorpsi metilen biru	25
III.3.6 Pengaruh waktu kontak pada adsorpsi metilen biru	25
III.3.7 Pengaruh konsentrasi awal metilen biru pada proses adsorpsi	25
III.3.8 Uji adsorpsi metilen biru dalam limbah buatan	26
<b>BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN</b>	<b>27</b>
IV.1 Aktivasi Abu Layang Batubara dan Sintesis Silika Gel	27
IV.1.1 Aktivasi abu layang batubara	27
IV.1.2 Sintesis silika sel	28
IV.1.3 Karakterisasi silika gel	29
IV.2 Kajian Adsorpsi Zat Warna Metilen Biru	32
IV.2.1 Pengaruh pH larutan terhadap kapasitas adsorpsi	32
IV.2.2 Pengaruh massa adsorben terhadap kapasitas adsorpsi	34
IV.2.3 Pengaruh waktu interaksi terhadap kapasitas adsorpsi	36
IV.2.4 Pengaruh konsentrasi awal adsorbat terhadap kapasitas adsorpsi	39
IV.2.5 Aplikasi adsorpsi bertahap metilen biru pada limbah buatan	43
IV.3 Karakterisasi Adsorben SG Setelah Adsorpsi	45
<b>BAB V KESIMPULAN DAN SARAN</b>	<b>51</b>
V.1 Kesimpulan	51
V.2 Saran	51
<b>DAFTAR PUSTAKA</b>	<b>52</b>
<b>LAMPIRAN</b>	<b>63</b>