

## 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>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>ABSTRAK</b>	<b>xi</b>
<b>ABSTRACT</b>	<b>xii</b>
<b>BAB I PENDAHULUAN</b>	<b>1</b>
I.1 Latar Belakang Penelitian	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 batubara	5
II.1.2 Zat warna kristal violet	7
II.1.3 Studi adsorpsi kristal violet	9
II.2 Perumusan Hipotesis dan Rancangan Penelitian	12
II.2.1 Perumusan hipotesis 1	12
II.2.2 Perumusan hipotesis 2	13
II.2.3 Perumusan hipotesis 3	13
II.2.4 Rancangan penelitian	14
<b>BAB III METODE PENELITIAN</b>	<b>15</b>
III.1 Bahan	15
III.2 Alat	15
III.3 Prosedur Penelitian	15
III.3.1 Preparasi abu layang batubara	15
III.3.2 Perlakuan asam terhadap abu layang batubara	15
III.3.2.1 Perlakuan menggunakan larutan H <sub>2</sub> SO <sub>4</sub> 6 M	15
III.3.2.1 Perlakuan menggunakan larutan HNO <sub>3</sub> 6 M	16
III.3.3 Studi adsorpsi zat warna kristal violet	16
III.3.3.1 Variasi pH larutan terhadap adsorpsi kristal violet	16
III.3.3.2 Variasi massa adsorben terhadap adsorpsi kristal violet	16
III.3.3.3 Variasi waktu kontak terhadap adsorpsi kristal violet	17
III.3.3.4 Variasi konsentrasi awal adsorbat terhadap adsorpsi kristal violet	17

III.3.3.5 Aplikasi adsorpsi zat warna kristal violet pada limbah buatan	17
<b>BAB IV HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN</b>	<b>18</b>
IV.1 Hasil Perlakuan Asam Pada Abu Layang Batubara	18
IV.2 Studi Adsorpsi Kristal Violet	23
IV.2.1 Pengaruh pH larutan terhadap adsorpsi kristal violet	23
IV.2.2 Pengaruh massa adsorben terhadap adsorpsi kristal violet	26
IV.2.3 Pengaruh waktu kontak terhadap adsorpsi kristal violet	27
IV.2.4 Pengaruh konsentrasi awal adsorbat terhadap adsorpsi kristal violet	32
IV.2.5 Aplikasi adsorpsi zat warna kristal violet pada limbah buatan	39
<b>BAB V KESIMPULAN DAN SARAN</b>	<b>41</b>
V.1 Kesimpulan	41
V.2 Saran	42
<b>DAFTAR PUSTAKA</b>	<b>43</b>
<b>LAMPIRAN</b>	<b>49</b>