

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL	i
HALAMAN PENGESAHAN	ii
PERNYATAAN BEBAS PLAGIASI	iii
HALAMAN PERSEMBAHAN	iv
PRAKATA	v
DAFTAR ISI	vi
DAFTAR GAMBAR	viii
DAFTAR TABEL	ix
DAFTAR LAMPIRAN	x
INTISARI	xi
ABSTRACT	xii
BAB I PENDAHULUAN	1
I.1 Latar Belakang	1
I.2 Tujuan Penelitian	5
I.3 Manfaat Penelitian	6
BAB II TINJAUAN PUSTAKA DAN PERUMUSAN HIPOTESIS	7
II.1 Tinjauan Pustaka	7
II.1.1 Abu vulkanik Gunung Kelud	7
II.1.2 Silika gel dan metode sol-gel	7
II.1.3 Zat warna kristal violet	8
II.1.4 Studi adsorpsi	10
II.1.5 Kinetika dan isoterm adsorpsi	12
II.2 Perumusan Hipotesis dan Rancangan Penelitian	15
II.2.1 Perumusan hipotesis I	15
II.2.2 Perumusan hipotesis II	16
II.2.3 Perumusan hipotesis III	16
II.3. Rancangan Penelitian	17
BAB III METODE PENELITIAN	18
III.1 Bahan	18
III.2 Alat	18
III.3 Prosedur Kerja	18
III.3.1 Preparasi awal abu vulkanik Gunung Kelud	18
III.3.2 Aktivasi abu vulkanik Gunung Kelud	18
III.3.3 Pembuatan natrium silikat	19
III.3.4 Sintesis silika gel	19
III.3.5 Kajian adsorpsi zat warna	19
BAB IV HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN	22
IV.1 Karakterisasi dan Aktivasi Abu Vulkanik Gunung Kelud	22
IV.2 Sintesis dan Karakterisasi Silika Gel	23
IV.3 Studi Adsorpsi Zat Warna Kristal Violet	33
IV.3.1 Pengaruh pH larutan terhadap adsorpsi kristal violet	33
IV.3.2 Pengaruh massa adsorben terhadap adsorpsi kristal violet	37
IV.3.3 Pengaruh waktu interaksi terhadap adsorpsi kristal violet	38
IV.3.4 Pengaruh konsentrasi awal adsorbat terhadap adsorpsi kristal	



violet	41
IV.3.5 Aplikasi adsorpsi zat warna kristal violet pada limbah buatan	45
BAB V KESIMPULAN DAN SARAN	47
V.1. Kesimpulan	47
V.2 Saran	48
DAFTAR PUSTAKA	49
LAMPIRAN	55