

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	3
I.3 Manfaat Penelitian	3
BAB II TUJUAN PUSTAKA DAN PERUMUSAN HIPOTESIS	4
II.1 Tinjauan Pustaka	4
II.1.1 Abu vulkanik dan aktivasinya dengan asam	4
II.1.2 Silika gel sebagai adsorben	6
II.1.3 Zat warna kationik kristal violet	7
II.1.4 Zat warna anionik metil oranye	8
II.1.5 Adsorpsi dan studi kinetika-isotermnya	10
II.2 Perumusan Hipotesis dan Rancangan Penelitian	13
II.2.1 Perumusan hipotesis 1	13
II.2.2 Perumusan hipotesis 2	13
II.2.3 Perumusan hipotesis 3	14
II.2.4 Rancangan penelitian	15
BAB III METODE PENELITIAN	16
III.1 Bahan	16
III.2 Alat	16
III.3 Prosedur Penelitian	16
III.3.1 Preparasi awal abu vulkanik	16
III.3.2 Aktivasi abu vulkanik	17
III.3.3 Sintesis silika gel berbahan dasar abu vulkanik teraktivasi	17

III.3.4	Kajian adsorpsi zat warna kationik kristal violet (KV) dan anionik metil oranye (MO)	17
III.3.5	Aplikasi adsorben untuk adsorpsi zat warna pada sampel limbah buatan	19
BAB IV	HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN	20
IV.1	Sintesis Silika Gel Berbahan Dasar Abu Vulkanik Gunung Semeru	20
IV.2	Kajian Adsorpsi Zat Warna Kationik Kristal Violet (KV) dan Anionik Metil Oranye (MO)	28
IV.2.1	Pengaruh pH larutan	28
IV.2.2	Pengaruh massa adsorben	32
IV.2.3	Pengaruh waktu interaksi	34
IV.2.4	Pengaruh konsentrasi awal adsorbat	38
IV.2.5	Aplikasi adsorben untuk adsorpsi zat warna pada sampel limbah buatan	42
BAB V	KESIMPULAN DAN SARAN	45
V.1	Kesimpulan	45
V.2	Saran	46
	DAFTAR PUSTAKA	47
	LAMPIRAN	53