

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	4
I.3 Manfaat Penelitian	4
BAB II TINJAUAN PUSTAKA DAN PERUMUSAN HIPOTESIS	5
II.1 Tinjauan Pustaka	5
II.1.1 Limbah industri tekstil	5
II.1.2 Zat warna	6
II.1.3 Abu dasar batubara	8
II.1.4 Aktivasi abu dasar batubara dengan asam kuat	10
II.1.5 Metode adsorpsi	11
II.1.6 Kinetika dan isoterm proses adsorpsi	13
II.2 Perumusan Hipotesis dan Rancangan Penelitian	15
II.2.1 Perumusan hipotesis 1	15
II.2.2 Perumusan hipotesis 2	16
II.2.3 Perumusan hipotesis 3	16
II.2.4 Rancangan penelitian	17
BAB III METODE PENELITIAN	18
III.1 Bahan	18
III.2 Peralatan	18
III.3 Prosedur Kerja	18
III.3.1 Preparasi awal abu dasar batubara	18
III.3.2 Aktivasi abu dasar batubara	18
III.3.3 Penentuan panjang gelombang maksimum zat warna	19
III.3.4 Kajian adsorpsi zat warna <i>coomassie brilliant blue</i> dan <i>malachite green</i>	19
a. Pengaruh variasi pH larutan	19
b. Pengaruh massa adsorben	19
c. Pengaruh waktu kontak	20
d. Pengaruh konsentrasi awal zat warna	20
III.3.4 Uji adsorpsi zat warna dalam limbah buatan	21

BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN	22
IV.1 Aktivasi abu dasar batubara dengan HCl	22
IV.2 Studi adsorpsi zat warna <i>coomassie brilliant blue</i> dan <i>malachite green</i>	30
IV.2.1 Pengaruh pH larutan terhadap proses adsorpsi	31
IV.2.2 Pengaruh massa adsorben terhadap proses adsorpsi	35
IV.2.3 Pengaruh waktu kontak terhadap proses adsorpsi	39
IV.2.4 Pengaruh konsentrasi awal zat warna terhadap proses adsorpsi ..	44
IV.2.5 Aplikasi adsorpsi berurutan zat warna pada limbah buatan.....	52
BAB V KESIMPULAN DAN SARAN	55
V.1 Kesimpulan	55
V.2 Saran.....	56
DAFTAR PUSTAKA	57
LAMPIRAN	62