

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL	i
HALAMAN PENGESAHAN	ii
SKRIPSI	ii
PERNYATAAN BEBAS PLAGIASI	iii
HALAMAN PERSEMBAHAN	iv
PRAKATA	v
DAFTAR ISI	vi
DAFTAR TABEL	viii
DAFTAR GAMBAR	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	5
BAB II TINJAUAN PUSTAKA DAN RUMUSAN HIPOTESIS	6
II.1 Tinjauan Pustaka	6
II.1.1 Abu dasar batubara	6
II.1.2 Logam tembaga	7
II.1.3 Silika gel terimobilisasi ditizon	8
II.1.4 Ligan 1,5-difeniltiokarbazon (ditizon)	9
II.1.5 Adsorpsi ion Cu(II)	10
II.1.6 Kinetika dan isoterm adsorpsi	11
II.2 Perumusan Hipotesis	13
II.2.1 Perumusan hipotesis 1	13
II.2.2 Perumusan hipotesis 2	14
II.2.3 Perumusan hipotesis 3	15
II.2.4 Rancangan penelitian	15
BAB III METODE PENELITIAN	17
III.1 Bahan Penelitian	17
III.2 Alat penelitian	17
III.3 Prosedur Penelitian	17
III.3.1 Preparasi dan aktivasi abu dasar batubara	17
III.3.2 Pembuatan natrium silikat	18
III.3.3 Sintesis silika gel	18
III.3.4 Modifikasi silika gel dengan ditizon	18
III.3.5 Aplikasi adsorpsi ion Cu(II) pada pengaruh pH	19

III.3.6 Aplikasi adsorpsi ion Cu(II) pada pengaruh massa adsorben	19
III.3.7 Aplikasi adsorpsi ion Cu(II) pada pengaruh waktu kontak	19
III.3.8 Aplikasi adsorpsi ion Cu(II) pada pengaruh konsentrasi awal	20
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN	21
IV.1 Sintesis Silika Gel Terimobilisasi Ditizon dari Abu Dasar Batubara	21
IV.2 Karakterisasi Adsorben dengan XRF, XRD, SEM, dan FTIR	28
IV.3 Adsorpsi Ion Cu(II) dengan Silika Gel Terimobilisasi Ditizon	38
IV.4 Pengaruh pH larutan	38
IV.5 Pengaruh massa adsorben	41
IV.6 Pengaruh waktu kontak dan kajian kinetika adsorpsi	42
IV.7 Pengaruh konsentrasi awal dan kajian isotherm adsorpsi	44
BAB V KESIMPULAN DAN SARAN	48
V.1 Kesimpulan	48
V.2 Saran	48
DAFTAR PUSTAKA	49