

DAFTAR PUSTAKA

HALAMAN JUDUL	i
HALAMAN PENGESAHAN	ii
HALAMAN PERSEMBAHAN	iii
PERNYATAAN	iv
PRAKATA	v
DAFTAR ISI	vii
DAFTAR GAMBAR	ix
DAFTAR TABEL	x
DAFTAR LAMPIRAN	xi
INTISARI	xii
ABSTRACT	xiii
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 Abu dasar batubara	5
II.1.2 Logam berat tembaga dan nikel	7
II.2.1 Logam tembaga (Cu)	7
II.2.2 Logam nikel (Ni)	8
II.1.3 Pengompleks organik 8-hidroksiquinolin	9
II.1.3.1 Modifikasi adsorben dengan 8-hidroksiquinolin	11
II.1.3.2 Kompleksasi logam berat dengan 8-hidroksiquinolin	12
II.1.4 Adsorpsi	14
II.1.4.1 Kinetika Adsorpsi	15
II.1.4.2 Isoterm Adsorpsi	16
II.2 Perumusan Hipotesis dan Rancangan Penelitian	19
II.2.1 Perumusan Hipotesis I	19
II.2.2 Perumusan Hipotesis II	20
II.2.3 Perumusan Hipotesis III	21
II.2.4 Rancangan Penelitian	21
BAB III METODE PENELITIAN	23
III.1 Bahan Penelitian	23
III.2 Alat Penelitian	23
III.3 Prosedur Percobaan	23
III.3.1 Pembuatan Adsorben	23
III.3.2 Kajian Adsorpsi	24
BAB IV HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN	27
IV.1 Aktivasi dan Modifikasi Abu Dasar Batubara	27

IV.2 Karakterisasi Adsorben	28
IV.2.1 Karakterisasi dengan XRD	28
IV.2.2 Identifikasi dengan spektrofotometer IR	30
IV.3 Kajian Adsorpsi	33
IV.3.1 Pengaruh pH larutan terhadap adsorpsi ion logam Cu(II) dan Ni	33
IV.3.2 Pengaruh massa adsorben terhadap adsorpsi simultan ion logam Cu(II) dan Ni(II)	36
IV.3.3 Pengaruh waktu kontak terhadap adsorpsi simultan ion logam Cu(II) dan Ni(II)	37
IV.3.4 Pengaruh konsentrasi awal Cu(II) terhadap adsorpsi simultan ion logam Cu(II) dan Ni(II)	41
BAB V KESIMPULAN DAN SARAN	
V.1 Kesimpulan	45
V.2 Saran	45
DAFTAR PUSTAKA	46
LAMPIRAN	52