

DAFTAR ISI

HALAMAN PENGESAHAN	iii
PERNYATAAN BEBAS PLAGIASI	iv
HALAMAN PERSEMBAHAN	v
KATA PENGANTAR	vi
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 dan Manfaat Penelitian.....	5
BAB II TINJAUAN PUSTAKA DAN PERUMUSAN HIPOTESIS	6
II.1 Tinjauan Pustaka.....	6
II.1.1 Adsorben berbasis asam humat tanah gambut.....	6
II.1.2 Urea-formaldehida sebagai adsorben.....	11
II.1.3 Adsorpsi Pb(II) dan Ni(II).....	13
II.1.4 Efek kekuatan ion pada proses adsorpsi logam berat.....	18
II.2 Perumusan Hipotesis dan Rancangan Penelitian.....	23
II.2.1 Perumusan Hipotesis 1.....	23
II.2.2 Perumusan Hipotesis 2.....	24
II.2.3 Perumusan Hipotesis 3.....	25
II.2.4 Rancangan Penelitian.....	26
BAB III METODE PENELITIAN	27
III.1 Alat Penelitian.....	27
III.2 Bahan Penelitian.....	27
III.3 Cara Kerja Penelitian.....	27
III.3.1 Preparasi sampel.....	27
III.3.2 Sintesis asam humat-urea formaldehida.....	28
III.3.3 Karakterisasi asam humat-urea formaldehida.....	29

III.3.4 Penentuan pH optimum Pb(II) dan Ni(II)	30
III.3.5 Penentuan efek kekuatan ion pada adsorpsi Pb(II) dan Ni(II)	30
III.3.6 Penentuan model isoterm adsorpsi Pb(II) dan Ni(II)	31
III.3.7 Penentuan efek kekuatan ion terhadap model isoterm adsorpsi Pb(II) dan Ni(II)	31
III.3.8 Penentuan kinetika adsorpsi logam Pb(II) dan Ni(II)	31
III.3.9 Penentuan efek kekuatan ion terhadap kinetika adsorpsi Pb(II) dan Ni(II)	31
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN	33
IV.1 Sintesis dan karakterisasi asam humat-urea formaldehida (AHUF)	33
IV.1.1 Hasil karakterisasi AHUF	34
IV.1.2 Prediksi mekanisme reaksi pembentukan AHUF	43
IV.2 Kemampuan adsorpsi AHUF terhadap Pb(II) dan Ni(II)	44
IV.2.1 Perbedaan kapasitas adsorpsi AH dan AHUF	44
IV.2.2 pH optimum adsorpsi Pb(II) dan Ni(II)	46
IV.2.3 Model isoterm adsorpsi Pb(II) dan Ni(II) pada AHUF	49
IV.2.4 Kinetika adsorpsi Pb(II) dan Ni(II) pada AHUF	53
IV.3 Efek kekuatan ion pada adsorpsi Pb(II) dan Ni(II) menggunakan AHUF	56
IV.3.1 Efek kekuatan ion terhadap pH _{pzc} AHUF	56
IV.3.2 Efek kekuatan ion terhadap adsorpsi Pb(II) dan Ni(II)	57
IV.3.3 Efek kekuatan ion terhadap kapasitas adsorpsi Pb(II) dan Ni(II)	61
IV.3.4 Efek kekuatan ion terhadap laju adsorpsi Pb(II) dan Ni(II)	63
BAB V KESIMPULAN DAN SARAN	66
V.1 Kesimpulan	66
V.2 Saran	66
DAFTAR PUSTAKA	68
LAMPIRAN	77