



DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL	i
LEMBAR PENGESAHAN	ii
PERNYATAAN	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	3
I.3 Manfaat Penelitian	3
BAB II TINJAUAN PUSTAKA	4
II.1 Tinjauan Pustaka	4
II.1.1 Adsorpsi	4
II.1.2 Senyawa humat	4
II.1.3 Asam humat	5
II.1.4 Sifat asam humat	6
II.1.5 Interaksi dengan logam	8
II.1.6 Emas	9
II.2 Perumusan Hipotesis dan Rancangan Penelitian	11
II.2.1 Perumusan hipotesis 1	11
II.2.2 Perumusan hipotesis 2	11
II.2.3 Perumusan hipotesis 3	12
II.2.4 Rancangan penelitian	12
BAB III METODE PENELITIAN	13
III.1 Alat dan Bahan	13
III.1.1 Alat penelitian	13
III.1.2 Bahan penelitian	13
III.2 Prosedur Kerja	13
III.2.1 Isolasi asam humat	13
III.2.2 Pemurnian asam humat	14
III.2.3 Penentuan kadar abu	14
III.2.4 Oksidasi asam humat	14
III.2.5 Studi pengaruh pH	14
BAB IV HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN	15
IV.1 Isolasi dan Pemurnian Asam Humat	15
IV.2 Karakterisasi Asam Humat Hasil Isolasi	16
IV.2.1 Penentuan kadar abu	16
IV.2.2 Karakterisasi asam humat hasil isolasi dengan FTIR	17



IV.2.3	Karakterisasi asam humat hasil isolasi dengan XRD	19
IV.3	Karakterisasi Asam Humat Hasil Oksidasi	19
IV.3.1	Karakterisasi asam humat hasil oksidasi dengan FTIR	19
IV.3.2	Karakterisasi asam humat hasil oksidasi dengan XRD	21
IV.4	Aplikasi Asam Humat untuk Adsorpsi Au(III)	22
IV.4.1	Larutan standar $[\text{AuCl}_4]^-$	22
IV.4.2	Pengaruh pH terhadap panjang gelombang maksimum $[\text{AuCl}_4]^-$	24
IV.4.3	Pengaruh pH terhadap kelarutan asam humat	25
IV.4.4	Pengaruh pH terhadap adsorpsi $[\text{AuCl}_4]^-$ oleh asam humat murni dan asam humat teroksidasi	28
IV.5	Karakterisasi Hasil Interaksi	36
IV.5.1	Karakterisasi asam humat hasil interaksi menggunakan FTIR	36
IV.5.2	Karakterisasi asam humat hasil interaksi menggunakan XRD	38
IV.5.3	Karakterisasi asam humat teroksidasi hasil interaksi menggunakan FTIR	39
IV.5.4	Karakterisasi asam humat teroksidasi hasil interaksi menggunakan XRD	40
IV.5.5	Karakterisasi asam humat dengan mikrofotografi	42
BAB V KESIMPULAN		44
V.1	Kesimpulan	44
V.2	Saran	44
DAFTAR PUSTAKA		45
LAMPIRAN		49