



## DAFTAR ISI

<b>HALAMAN JUDUL</b>	<b>i</b>
<b>HALAMAN PENGESAHAN</b>	<b>ii</b>
<b>PERNYATAAN</b>	<b>iii</b>
<b>HALAMAN PERSEMBAHAN</b>	<b>iv</b>
<b>PRAKATA</b>	<b>v</b>
<b>DAFTAR ISI</b>	<b>vi</b>
<b>DAFTAR TABEL</b>	<b>viii</b>
<b>DAFTAR GAMBAR</b>	<b>ix</b>
<b>DAFTAR LAMPIRAN</b>	<b>x</b>
<b>INTISARI</b>	<b>xi</b>
<b>ABSTRACT</b>	<b>xii</b>
<b>BAB I PENDAHULUAN</b>	<b>1</b>
I.1 Latar Belakang	1
I.2 Tujuan Penelitian	3
I.3 Manfaat Penelitian	4
<b>BAB II TINJAUAN PUSTAKA DAN PERUMUSAN HIPOTESIS</b>	<b>5</b>
II.1 Tinjauan Pustaka	5
II.1.1 Senyawa humat	5
II.1.2 Asam humat	5
II.1.3 Sifat asam humat	7
II.1.4 Interaksi asam humat dengan logam	9
II.1.5 Eterifikasi asam humat	11
II.1.6 Emas	12
II.1.7 Adsorpsi	14
II.1.8 Termodinamika adsorpsi	14
II.1.9 Kinetika adsorpsi	16
II.2 Perumusan Hipotesis dan Rancangan Penelitian	18
II.2.1 Perumusan hipotesis 1	18
II.2.2 Perumusan hipotesis 2	18
II.2.3 Perumusan hipotesis 3	19
II.2.4 Rancangan penelitian	19
<b>BAB III METODE PENELITIAN</b>	<b>21</b>
III.1 Bahan dan Alat Penelitian	21
III.1.1 Bahan penelitian	21
III.1.2 Alat penelitian	21
III.2 Prosedur Penelitian	21
III.2.1 Isolasi asam humat	21
III.2.2 Pemurnian asam humat	22
III.2.3 Penentuan kadar abu asam humat	22
III.2.4 Eterifikasi asam humat	22
III.2.5 Termodinamika adsorpsi [AuCl <sub>4</sub> ] <sup>-</sup> oleh asam humat tereterifikasi	23



III.2.6	Kinetika adsorpsi $[\text{AuCl}_4]^-$ oleh asam humat tereterifikasi	23
<b>BAB IV</b>	<b>HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN</b>	<b>24</b>
IV.1	Isolasi dan Pemurnian Asam Humat	24
IV.2	Karakterisasi Asam Humat Hasil Isolasi	25
IV.2.1	Penentuan kadar abu	25
IV.2.2	Karakterisasi asam humat dengan FTIR	26
IV.3	Eterifikasi Asam Humat	27
IV.3.1	Karakterisasi asam humat tereterifikasi dengan FTIR	28
IV.3.2	Karakterisasi asam humat tereterifikasi dengan XRD	29
IV.4	Aplikasi Asam Humat Tereterifikasi untuk Adsorpsi $[\text{AuCl}_4]^-$	30
IV.4.1	Penentuan panjang gelombang maksimum $[\text{AuCl}_4]^-$	31
IV.4.2	Isoterm adsorpsi $[\text{AuCl}_4]^-$ oleh asam humat tereterifikasi	32
IV.4.3	Penentuan parameter termodinamika adsorpsi $[\text{AuCl}_4]^-$ oleh asam humat tereterifikasi	37
IV.4.4	Kinetika adsorpsi $[\text{AuCl}_4]^-$ oleh asam humat tereterifikasi	40
IV.4.5	Penentuan parameter kinetika adsorpsi $[\text{AuCl}_4]^-$ oleh asam humat tereterifikasi	44
IV.5	Karakterisasi Asam Humat Tereterifikasi setelah Interaksi dengan $[\text{AuCl}_4]^-$	46
IV.5.1	Karakterisasi menggunakan FTIR	46
IV.5.2	Karakterisasi menggunakan XRD	48
<b>BAB V</b>	<b>KESIMPULAN</b>	<b>50</b>
V.1	Kesimpulan	50
V.2	Saran	50
<b>DAFTAR PUSTAKA</b>		<b>51</b>
<b>LAMPIRAN</b>		<b>57</b>