



DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL	i
HALAMAN PENGESAHAN	ii
HALAMAN PERNYATAAN	iii
PRAKATA	iv
DAFTAR ISI	v
DAFTAR GAMBAR	vii
DAFTAR TABEL	viii
DAFTAR LAMPIRAN	ix
INTISARI	x
ABSTRACT	xi
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	6
II.1 Tinjauan Pustaka	6
II.1.1 Kulit buah salak	6
II.1.2 Selulosa	6
II.1.3 Selulosa taut silang	9
II.1.4 Emas (Au)	12
II.1.5 Spesiasi ion Au(III)	13
II.1.6 <i>Point of Zero Charge</i> (PZC)	14
II.1.7 Adsorpsi	15
II.1.8 Isoterm adsorpsi	15
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	18
II.2.4 Rancangan penelitian	19
BAB III METODE PENELITIAN	21
III.1 Bahan dan Alat	21
III.1.1 Bahan penelitian	21
III.1.2 Alat penelitian	21
III.2 Prosedur Kerja	21
III.2.1 Preparasi	21
III.2.2 Perparasi taut silang	21
III.2.3 Studi penentuan pH PZC kulit buah salak taut silang	22
III.2.4 Pembuatan akuades variasi pH	22
III.2.5 Pembuatan Au(III) variasi pH	22
III.2.6 Studi pengaruh pH	22
III.2.7 Studi pengaruh konsentrasi	23
BAB IV HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN	24
IV.1 Karakterisasi Kulit Buah Salak Metode Taut Silang	24



IV.1.1	Karakterisasi FTIR kulit buah salak	24
IV.1.2	Karakterisasi XRD kulit buah salak metode taut silang	25
IV.2	Nilai pH PZC Kulit Buah Salak Taut Silang	26
IV.3	Aplikasi Kulit Buah Salak Taut Silang untuk Adsorpsi Au(III)	29
IV.3.1	Pengaruh pH terhadap adsorpsi Au(III) pada kulit buah salak taut silang	29
IV.3.2	Pengaruh konsentrasi terhadap adsorpsi Au(III) pada kulit buah salak taut silang	31
IV.4	Karakterisasi Kulit Buah Salak Taut Silang Setelah Interaksi dengan Logam Au(III)	35
IV.4.1	Karakterisasi FTIR kulit buah salak taut silang setelah interaksi dengan logam Au(III)	35
IV.4.2	Karakterisasi XRD kulit buah salak setelah interaksi dengan logam Au(III)	37
BAB V	KESIMPULAN DAN SARAN	41
V.1	Kesimpulan	41
V.2	Saran	41
	DAFTAR PUSTAKA	42
	LAMPIRAN	47



DAFTAR GAMBAR

Gambar II.1	Struktur selulosa	7
Gambar II.2	Struktur kompleks selulosa (Zhou dan Wu, 2012)	8
Gambar II.3	Difraktogram sinar-X selulosa (Nikmatin dkk., 2010)	9
Gambar II.4	Spektra FTIR (a) gel kapas (mengandung selulosa), (b) gel kapas taut silang sebelum adsorpsi Au(III), dan (c) gel kapas taut silang setelah adsorpsi Au(III) (Pangeni dkk., 2012)	9
Gambar II.5	Difraktogram XRD pada gel kapas taut silang setelah adsorpsi Au(III) (Pangeni dkk., 2012)	10
Gambar II.6	Mekanisme adsorpsi Au(III) dengan selulosa adsorben kulit salak (Pangeni dkk., 2012)	11
Gambar II.7	Selektivitas Au pada gel	12
Gambar II.8	Spesies Au(III) dalam medium klorida (Usher dkk., 2009)	13
Gambar IV.1	Spektra IR kulit salak (a) sebelum dan (b) hasil taut silang	24
Gambar IV.2	Difraktogram X-Ray kulit buah salak taut silang	26
Gambar IV.3	Kurva perubahan pH terhadap penambahan volume NaOH pada penentuan pH PZC kulit buah salak taut silang	27
Gambar IV.4	Pengaruh pH terhadap adsorpsi Au(III) pada kulit buah salak taut silang	30
Gambar IV.5	Pengaruh konsentrasi terhadap adsorpsi Au(III) pada adsorben kulit buah salak taut silang	32
Gambar IV.6	Pengaruh variasi konsentrasi terhadap adsorpsi Au(III)	33
Gambar IV.7	Grafik isoterm Langmuir	33
Gambar IV.8	Grafik isoterm Freundlich	34
Gambar IV.9	Spektra IR kulit luar salak (a) hasil taut silang sebelum diinteraksikan dengan Au(III) dan (b) hasil taut silang setelah diinteraksikan dengan Au(III)	36
Gambar IV.10	Difraktogram Sinar-X kulit buah salak taut silang (a) sebelum interaksi Au(III) dan (b) setelah interaksi Au(III)	38



DAFTAR TABEL

Tabel IV.1 Hasil perhitungan K_F , K_L , R model adsorpsi Au(III) oleh kulit buah salak taut silang	34
Tabel IV.2 Hasil FTIR kulit buah salak	37
Tabel IV.3 Perhitungan difraktogram jarak rata-rata bidang kisi logam emas pada adsorpsi Au(III) oleh kulit salak taut silang	39



DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1 Penentuan pH PZC kulit buah salak taut silang	47
Lampiran 2 Pengaruh pH terhadap adsorpsi Au (III) menggunakan kulit buah salak	50
Lampiran 3 Pengaruh konsentrasi awal Au (III) terhadap adsorpsi oleh Kulit Buah Salak taut silang	53
Lampiran 4 Penentuan isoterm Langmuir dan Freundlich	55
Lampiran 5 Karakterisasi FTIR	58
Lampiran 6 Karakterisasi XRD	61
Lampiran 7 JCPDS Logam emas	63