

## DAFTAR ISI

Sampul Luar	i
Sampul Dalam	ii
HALAMAN PRASYARAT GELAR	iii
HALAMAN PENGESAHAN	iv
UCAPAN TERIMA KASIH	v
ABSTRAK	vii
ABSTRACT	viii
DAFTAR ISI	ix
DAFTAR TABEL	xi
DAFTAR GAMBAR	xii
DAFTAR LAMPIRAN	xiii
<b>BAB I PENDAHULUAN</b>	<b>1</b>
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Rumusan Masalah	4
1.3 Tujuan Penelitian	4
1.3.1 Tujuan umum	4
1.3.2 Tujuan khusus	4
1.4 Manfaat Penelitian	5
<b>BAB II TINJAUAN PUSTAKA</b>	<b>6</b>
2.1 Kloramfenikol	6
2.2 <i>Molecularly imprinted polymer</i> (MIP)	7
2.2.1 Teknik preparasi MIP	8
2.2.2 Sintesis MIP	12
2.2.3 Metode polimerisasi presipitasi MIP	14
2.3 Evaluasi MIP	14
2.3.1 Kinetika adsorpsi	14
2.3.2 Isoterm adsorpsi	15
2.3.2.1 Model Langmuir	15
2.3.2.2 Model Freundlich	15
2.3.3 Termodinamika adsorpsi	16
2.4 Karakterisasi Kimia Pada MIP Dengan FT-IR	16
2.5 Karakterisasi Morfologi	17
2.5.1 <i>Scanning electron microscopy</i> (SEM)	17
2.4.3 Analisa Brunauer, Emmett-Teller (BET)	17
<b>BAB III KERANGKA KONSEPTUAL DAN HIPOTESIS PENELITIAN</b>	<b>18</b>
3.1 Kerangka Konseptual	18
3.2 Hipotesis Penelitian	19
<b>BAB IV METODE PENELITIAN</b>	<b>22</b>
4.1 Tempat dan Waktu Penelitian	22
4.2 Bahan dan Alat Penelitian	22
4.2.1 Bahan penelitian	22
4.2.2 Alat penelitian	22
4.3 Prosedur Penelitian	23

4.3.1	Diagram alir penelitian	23
4.3.2	Pembuatan larutan	25
4.3.2.1	Pembuatan larutan induk CAP 1000 ppm	24
4.3.2.2	Pembuatan larutan kerja CAP 100 ppm	24
4.3.2.3	Pembuatan larutan standar CAP 2,0; 4,0; 6,0; 8,0; 10,0; 12,0 dan 14,0 ppm	24
4.3.2.4	Pembuatan larutan benzoil peroksida 1%	24
4.3.2.5	Pembuatan larutan buffer asetat pH 5	24
4.3.2.6	Pembuatan larutan buffer fosfat pH 6; 7 dan 8	25
4.3.2.6	Pembuatan larutan buffer amonium pH 9	25
4.3.3	Pembuatan kurva standar CAP	26
4.3.4	Sintesis MIP	26
4.3.5	Karakterisasi MIP	26
4.3.6	Evaluasi adsorpsi MIP menggunakan sistem <i>batch</i>	27
4.3.6.1	Penentuan waktu optimum	27
4.3.6.2	Penentuan pH optimum	27
4.3.6.3	Penentuan temperatur optimum	28
4.3.6.4	Kinetika adsorpsi	28
4.3.6.5	Isoterm adsorpsi	29
4.3.6.6	Termodinamika adsorpsi	29
4.3.7	Penentuan parameter adsorpsi	30
4.3.7.1	Kapasitas adsorpsi	30
4.3.7.2	Kinetika adsorpsi	30
4.3.7.3	Isoterm adsorpsi	31
4.3.7.4	Termodinamika adsorpsi	31
BAB V	HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN	33
5.1	Sintesis MIP	33
5.2	Karakterisasi MIP, NIP dan Polimer Kontrol	35
5.2.1	Hasil FT-IR	35
5.2.2	Hasil analisis BET dan SEM	37
5.3	Kurva Standar Kloramfenikol	39
5.4	Optimasi Variabel Uji	40
5.4.1	Optimasi variabel waktu	40
5.4.2	Optimasi variabel pH	42
5.4.3	Optimasi variabel temperatur	43
5.5	Kinetika Adsorpsi	43
5.6	Isoterm Adsorpsi	45
5.7	Termodinamika	47
BAB VI	PENUTUP	50
6.1	Kesimpulan	50
6.2	Saran	50
DAFTAR PUSTAKA		51

**DAFTAR TABEL**

No.	Judul Tabel	Halaman
Tabel 4.1	Komposisi larutan buffer fosfat dalam berbagai pH	25
Tabel 5.1	Luas permukaan, volum dan diameter pori	38
Tabel 5.2	Data luas area larutan standar kloramfenikol	40
Tabel 5.3	Konstanta kinetika adsorpsi kloramfenikol pada MIP dan polimer kontrol	44
Tabel 5.4	Konstanta isoterm adsorpsi pada MIP dan polimer kontrol	47
Tabel 5.5	Parameter termodinamika pada MIP dan polimer kontrol	49



## DAFTAR GAMBAR

No.	Judul Gambar	Halaman
Gambar 2.1	Struktur kloramfenikol.....	6
Gambar 2.2	Gambaran dari sintesis <i>molecularly imprinted polymers</i> (MIP) .....	8
Gambar 2.3	Monomer fungsional yang umum digunakan dalam <i>molecular imprinting</i> non-kovalen .....	10
Gambar 2.4	Struktur kimia dari <i>cross-linker</i> yang umum digunakan dalam <i>molecular imprinting</i> non-kovalen .....	11
Gambar 2.5	Struktur kimia dari inisiator yang umum digunakan dalam <i>molecular imprinting</i> non-kovalen .....	12
Gambar 2.6	Skema representasi prosedur <i>molecular imprinting</i> secara kovalen dan non kovalen .....	13
Gambar 3.1	Kerangka konsep penelitian .....	20
Gambar 4.1	Diagram alir penelitian .....	23
Gambar 5.1	Polimerisasi MIP .....	34
Gambar 5.2	Spektrum FT-IR NIP dengan kloramfenikol.....	35
Gambar 5.3	Spektrum FT-IR NIP dengan MIP .....	36
Gambar 5.4	Grafik isoterm adsorpsi-desorpsi N <sub>2</sub> pada MIP dan polimer kontrol .....	38
Gambar 5.5	Hasil SEM dari (a) MIP dan (b) Polimer Kontrol .....	39
Gambar 5.6	Kurva standar larutan kloramfenikol .....	40
Gambar 5.7	Grafik optimasi hubungan waktu dengan kapasitas adsorpsi pada MIP, NIP dan polimer kontrol pada konsentrasi 4,0; 8,0 dan 12,0 ppm .....	41
Gambar 5.8	Grafik optimasi pH pada MIP dan polimer kontrol .....	42
Gambar 5.9	Grafik optimasi temperatur MIP dan polimer kontrol ...	43
Gambar 5.10	Grafik kinetika adsorpsi larutan kloramfenikol pada MIP dan polimer kontrol .....	44
Gambar 5.11	Grafik kinetika orde dua MIP (a) dan polimer kontrol (b) untuk adsorpsi kloramfenikol .....	45
Gambar 5.12	Grafik isoterm adsorpsi MIP dan polimer kontrol .....	46
Gambar 5.13	Grafik Freundlich isoterm pada MIP dan polimer kontrol .....	47
Gambar 5.14	Grafik adsorpsi Van't Hoff pada MIP dan polimer kontrol .....	48

**DAFTAR LAMPIRAN**

No.	Judul Lampiran	Halaman
Lampiran 1	Perhitungan massa dan volume bahan sintesis MIP dan polimer kontrol	55
Lampiran 2	Pembuatan larutan buffer dan perhitungan pH	56
Lampiran 3	Data hasil pengukuran optimasi waktu	62
Lampiran 4	Data hasil pengukuran optimasi pH	66
Lampiran 5	Data hasil pengukuran optimasi temperatur	68
Lampiran 6	Data hasil pengukuran kinetika adsorpsi dan perhitungan orde	70
Lampiran 7	Data hasil pengukuran isoterm adsorpsi dan perhitungan model	72
Lampiran 8	Data hasil pengukuran termodinamika adsorpsi	75