

DAFTAR ISI

	Halaman
LEMBAR JUDUL	i
LEMBAR PERSETUJUAN	ii
LEMBAR PENGESAHAN	iii
PEDOMAN PENGGUNAAN SKRIPSI	iv
ABSTRAK	v
ABSTRACT	vi
KATA PENGANTAR	vii
DAFTAR ISI	viii
DAFTAR TABEL	x
DAFTAR GAMBAR	xi
DAFTAR LAMPIRAN	xii
BAB I PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang Permasalahan	1
1.2 Rumusan Masalah	4
1.3 Tujuan Penelitian	4
1.4 Manfaat Penelitian	5
BAB II TINJAUAN PUSTAKA	6
2.1 Analisis Kreatinin	6
2.2 Voltammetri Lucutan	8
2.3 Elektroda pada Voltammetri	9
2.4 <i>Molecularly Imprinted Polymer</i> (MIP)	11
BAB III METODE PENELITIAN	15
3.1 Tempat dan Waktu Penelitian	15
3.2 Bahan Penelitian	15
3.3 Peralatan Penelitian	15
3.4 Skema Kerja	16
3.5 Prosedur Penelitian	17
3.5.1 Pembuatan larutan	17
3.5.1.1 Pembuatan larutan asam asetat 2M	17
3.5.1.2 Pembuatan larutan natrium asetat 2M	17
3.5.1.3 Pembuatan larutan natrium hidrogen 2M	17
3.5.1.4 Pembuatan larutan natrium dihidrogenfosfat 2M	17
3.5.1.5 Pembuatan larutan buffer pH 4 dan 5	17
3.5.1.6 Pembuatan larutan buffer pH 6, 7, dan 8	18
3.5.2 Pembuatan larutan kreatinin	19
3.5.2.1 Pembuatan larutan induk kreatinin	19
3.5.2.2 Pembuatan larutan kerja kreatinin	19
3.5.3 Pembuatan polimer melamin- <i>co</i> -kloranil	19
3.5.4 Pembuatan <i>non-molecularly imprinted polymer</i> (NIP) ...	20
3.5.5 Pembuatan <i>molecularly imprinted polymer</i> (MIP)	20

3.5.6	Preparasi karbon aktif dan pembuatan elektroda	21
3.5.6.1	Preparasi karbon aktif dan penentuan luas permukaan ...	21
3.5.6.2	Pembuatan elektroda pasta karbon-MIP	21
3.5.7	Optimasi parameter analisis kreatinin dengan elektroda pasta karbon-MIP	22
3.5.7.1	Optimasi pH larutan analisis kreatinin	22
3.5.7.2	Optimasi potensial akumulasi analisis kreatinin	23
3.5.7.3	Optimasi waktu akumulasi analisis kreatinin	23
3.5.8	Uji kinerja elektroda pasta karbon-MIP	23
3.5.9	Pembuatan kurva standar	23
3.5.10	Uji validitas metode	24
3.5.10.1	Linieritas	24
3.5.10.2	Presisi	25
3.5.10.3	Limit deteksi	26
3.5.10.4	Akurasi	26
BAB IV	HASIL DAN PEMBAHASAN	28
4.1	Hasil Pembuatan Polimer Melamin-co-Kloranil, <i>Non Imprinted Polymer</i> (NIP), dan <i>Molecularly Imprinted Polymer</i> (MIP)	28
4.1.1	Hasil pembuatan polimer melamin-co-kloranil	28
4.1.2	Hasil pembuatan <i>non imprinted polymer</i> (NIP)	28
4.1.3	Hasil pembuatan <i>Molecularly Imprinted Polymer</i> (MIP)	29
4.2	Karakterisasi Hasil Pembuatan Polimer Melamin-co-Kloranil, NIP, dan MIP	30
4.3	Hasil Preparasi Karbon Aktif Untuk Pembuatan Elektroda Pasta Karbon	33
4.3.1	Hasil preparasi karbon aktif	33
4.3.2	Hasil pembuatan eektroda	34
4.4	Hasil Optimasi Parameter Analisis Kreatinin dengan Elektroda Pasta Karbon-MIP	35
4.4.1	pH optimal larutan analisis kreatinin	36
4.4.2	Potensial akumulasi optimum analisis kreatinin	37
4.4.3	Waktu akumulasi optimum analisis kreatinin	40
4.5	Hasil Uji Kinerja Elektroda Modifikasi	43
4.6	Pengukuran Kurva Standar Kreatinin	45
4.7	Hasil Uji Validitas Metode	46
4.7.1	Perhitungan linieritas	46
4.7.2	Perhitungan presisi (ketelitian)	47
4.7.3	Perhitungan limit deteksi	48
4.7.4	Perhitungan akurasi	49
BAB V	KESIMPULAN DAN SARAN	50
DAFTAR PUSTAKA	51
LAMPIRAN		

DAFTAR TABEL

Nomor	Judul Tabel	Halaman
3.1	Pembuatan larutan buffer pH 6, 7, dan 8	18
4.1	Data bilangan gelombang spektra FTIR polimer melamin- <i>co</i> -kloranil, NIP, dan MIP	31
4.2	Nilai arus larutan kreatinin 10 ppb dalam berbagai pH	36
4.3	Data arus hasil analisis kreatinin pada berbagai potensial akumulasi menggunakan elektroda pasta karbon-MIP	38
4.4	arus kreatinin 1ppb pada berbagai waktu akumulasi	41
4.5	Data arus hasil analisis kreatinin 5 ppb pada uji kinerja elektroda modifikasi	43
4.6	Data arus hasil analisis larutan standar kreatinin	45
4.7	Data nilai koefisien variasi (KV) untuk analisis larutan standar kreatinin	47

DAFTAR GAMBAR

Nomor	Judul Gambar	Halaman
2.1	Struktur kreatinin	6
2.2	Proses pembentukan MIP	8
2.3	Reaksi pembentukan NIP	14
3.1	Konstruksi elektroda pasta karbon-MIP	22
4.1	FTIR polimer melamin- <i>co</i> -kloranil, NIP, dan MIP	30
4.2	Polimerisasi dan ikatan hidrogen antara kreatinin dan polimer melamin- <i>co</i> -kloranil	32
4.3	Struktur <i>molecularly imprinted polymer</i>	33
4.4	Elektroda pasta karbon termodifikasi MIP	35
4.5	Grafik hubungan nilai arus kreatinin 10ppb dalam berbagai pH	36
4.6	Voltamogram hasil analisis larutan kreatinin 10ppb dengan pH 5	37
4.7	Grafik hubungan antara potensial akumulasi dengan arus kreatinin 5 ppb	38
4.8	Voltammogram kreatinin 5 ppb pada potensial akumulasi -1000 m dan -900 mV	39
4.9	Penataulangan molekul kreatinin	40
4.10	Reaksi oksidasi reduksi kreatinin	40
4.11	Grafik hubungan antara waktu akumulasi dengan arus kreatinin 1 ppb	41
4.12	Voltammogram kreatinin 1 ppb dengan waktu akumulasi 90 detik	42
4.13	Voltammogram hasil uji kinerja elektroda	43
4.14	Kurva standar kreatinin	46

DAFTAR LAMPIRAN

Nomor	Judul Lampiran
1	Voltammogram optimasi pH larutan kreatinin 10 ppb
2	Voltammogram optimasi potensial akumulasi kreatinin 5 ppb pada permukaan elektroda
3	Voltammogram optimasi waktu akumulasi kreatinin 1 ppb pada permukaan elektroda
4	Perhitungan luas permukaan karbon
5	Perhitungan pembuatan larutan kreatinin
6	Pembuatan larutan buffer
7	Perhitungan linieritas kurva standar
8	Perhitungan presisi (ketelitian)
9	Perhitungan limit deteksi metode analisis
10	Perhitungan akurasi
11	Perhitungan rasio gugus fungsi