

DAFTAR ISI

	Halaman
HALAMAN JUDUL	i
LEMBAR PERNYATAAN	ii
LEMBAR PENGESAHAN	iii
PEDOMAN PENGGUNAAN SKRIPSI	iv
KATA PENGANTAR	v
ABSTRAK	vii
ABSTRACT	viii
DAFTAR ISI	ix
DAFTAR TABEL	xi
DAFTAR GAMBAR	xii
DAFTAR LAMPIRAN	xiii
BAB I PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang Permasalahan	1
1.2 Rumusan Masalah	4
1.3 Tujuan Penelitian	5
1.4 Manfaat Penelitian	5
BAB II TINJAUAN PUSTAKA	6
2.1 Kreatin	6
2.2 Polimer	8
2.2.1 Macam-macam Reaksi Polimerisasi	8
2.2.2 <i>Molecularly Imprinted Polymer (MIP)</i>	10
2.3 Analisis Kreatin secara Voltammetri	11
2.4 Voltammetri Lucutan	13
2.5 Karbon aktif	15
BAB III METODE PENELITIAN	17
3.1 Tempat dan Waktu Penelitian	17
3.2 Bahan Penelitian	17
3.3 Alat Penelitian	17
3.4 Skema kerja	18
3.5 Prosedur Penelitian	19
3.5.1 Pembuatan larutan kreatin	19
3.5.1.1 Pembuatan larutan induk kreatin 1000 ppm	19
3.5.1.2 Pembuatan larutan kerja kreatin 10 ppm, 100 ppb, 10 ppb	19
3.5.2 Pembuatan larutan buffer	19
3.5.2.1 Pembuatan larutan asam asetat 2 M	19
3.5.2.2 Pembuatan larutan natrium asetat 2 M	20
3.5.2.3 Pembuatan larutan natrium hidrogenfosfat 2 M	20
3.5.2.4 Pembuatan larutan natrium dihidrogenfosfat 2 M	20
3.5.2.5 Pembuatan larutan buffer fosfat pH 6 dan 7	20
3.5.2.6 Pembuatan larutan buffer asetat pH 4 dan 5	21
3.5.3 Pembuatan polimer melamin-co-kloranil	21
3.5.4 Pembuatan <i>non imprinted polymer (NIP)</i>	21
3.5.5 Pembuatan <i>molecularly imprinted polymer (MIP)</i>	22
3.5.6 Preparasi karbon	22

3.5.7	Pembuatan elektroda	23
3.5.8	Optimasi parameter penelitian	24
3.5.8.1	Optimasi potensial akumulasi	24
3.5.8.2	Optimasi waktu akumulasi	24
3.5.8.3	Optimasi pH larutan	25
3.5.9	Uji kinerja sensor modifikasi pasta karbon-NIP	25
3.5.10	Pembuatan kurva standar kreatin	26
3.5.11	Uji validitas metode	26
3.5.11.1	Linieritas	26
3.5.11.2	Presisi	27
3.5.11.3	Sensitivitas	28
3.5.11.4	Limit deteksi(LOD)	28
3.5.11.5	Akurasi	29
BAB IV	HASIL DAN PEMBAHASAN	30
4.1	Pembuatan <i>Non Imprinted Polymer (NIP), Molecularly Imprinted Polymer (MIP)</i> dan Polimer Melamin-co-kloranil	30
4.1.1	Pembuatan <i>non imprinted polymer (NIP)</i>	30
4.1.2	Pembuatan <i>molecularly imprinted polymer (MIP)</i>	32
4.1.3	Pembuatan polimer melamin-co-kloranil	33
4.1.4	Karakterisasi <i>non imprinted polymer, molecularly imprinted polymer</i> dan polimer melamin-co-kloranil menggunakan FTIR	34
4.2	Preparasi Karbon	37
4.3	Hasil Pembuatan Elektroda Pasta Karbon-MIP	38
4.4	Waktu Hidup Elektroda	39
4.5	Optimasi Analisis Kreatin menggunakan Metode Voltametri Lucutan	39
4.5.1	Optimasi potensial akumulasi kreatin	40
4.5.2	Optimasi waktu akumulasi kreatin	42
4.5.3	Optimasi pH kreatin	44
4.6	Uji Kinerja Elektroda Modifikasi	46
4.6	Kurva Standar Kreatin	48
4.7	Uji Validitas metode	50
4.7.1	Hasil uji linieritas	50
4.7.2	Hasil uji presisi (ketelitian)	50
4.7.3	Hasil uji sensitivitas	51
4.7.4	Hasil penentuan limit deteksi	51
4.7.5	Hasil penentuan akurasi	52
BAB V	KESIMPULAN DAN SARAN	53
5.1	Kesimpulan	53
5.2	Saran	53
	DAFTAR PUSTAKA	54
	LAMPIRAN	

DAFTAR TABEL

Nomor	Judul Tabel	Halaman
4.1	Data bilangan gelombang dari kreatin, NIP, MIP dan polimer melamin-co-kloranil	35
4.2	Data bilangan gelombang dari melamin, kloranil dan polimer melamin-co-kloranil	36
4.3	Data arus hasil analisis kreatin 4 ppb pada berbagai potensial akumulasi	40
4.4	Data arus hasil analisis kreatin pada berbagai waktu akumulasi	42
4.5	Data arus hasil analisis kreatin 4 ppb secara voltammetri pada berbagai pH menggunakan elektroda pasta karbon-MIP	44
4.6	Data hasil uji kinerja elektroda	46
4.7	Data nilai arus hasil analisis larutan standar kreatin	49
4.8	Data nilai SD dan KV hasil pengukuran larutan standar kreatin pada masing-masing konsentrasi	50
4.9	Data akurasi larutan standar kreatin pada masing-masing konsentrasi.....	52



DAFTAR GAMBAR

Nomor	Judul Gambar	Halaman
2.1	Struktur kreatin.....	6
2.2	Reaksi polimerisasi melamin-co-kloranil	9
2.3	Skema proses sintesis MIP	11
3.1	Konstruksi elektroda pasta karbon-MIP.....	23
4.1	Perkiraan ikatan pada pembentukan NIP	32
4.2	Perkiraan ikatan pada pembentukan MIP	33
4.3	Spektra FTIR kreatin, NIP, MIP dan polimer	34
4.4	Spektra FTIR kloranil, melamin dan polimer	36
4.5	Elektroda pasta karbon-MIP	39
4.6	Kurva hubungan arus larutan kreatin 4 ppb dengan potensial Akumulasi	41
4.7	Voltammogram larutan kreatin 4 ppb pada potensial akumulasi -1 V dan waktu akumulasi 60 detik.....	41
4.8	Kurva hubungan arus larutan kreatin 2 ppb dengan waktu akumulasi	42
4.9	Voltammogram larutan kreatin 2 ppb pada potensial akumulasi -1 V dan waktu akumulasi 60 detik.....	44
4.10	Kurva hubungan arus larutan kreatin 4 ppb dengan pH larutan.....	45
4.11	Voltammogram larutan kreatin 4 ppb dengan pH 5	45
4.12	Voltammogram hasil analisis kreatin 4 ppb menggunakan elektroda (a) pasta karbon-MIP, (b) pasta karbon, (c) pasta karbon-NIP, (d) pasta karbon-polimer	47
4.13	Kurva hubungan antara konsentrasi larutan standar kreatin dan arus.....	49

DAFTAR LAMPIRAN

Nomor	Judul Lampiran
1	Perhitungan Pembuatan MIP
2	Perhitungan Pembuatan Larutan Kreatin
3	Perhitungan Pembuatan Larutan Buffer
4	Voltammogram Kreatin Menggunakan Elektroda Pasta Karbon-MIP pada Variasi Potensial
5	Voltammogram Kreatin Menggunakan Elektroda Pasta Karbon-MIP pada Variasi Waktu Akumulasi
6	Voltammogram Kreatin Menggunakan Elektroda Pasta Karbon-MIP pada Variasi pH
7	Uji Validitas Metode
8	Data Hasil Penentuan Luas Permukaan Karbon Hasil Aktivasi dan Tanpa Aktivasi
9	Data Hasil Perhitungan Luas Permukaan Karbon
10	Data Hasil Perbandingan Luas Area pada NIP, MIP dan Polimer Melamin-co-kloranil

