DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL ..... **i**
HALAMAN PENGESAHAN ..... **ii**
PERSEMBAHAN ..... **iii**
KATA PENGANTAR ..... **iv**
INTISARI ..... **vi**
ABSTRACT ..... **vii**
DAFTAR ISI ..... **viii**
DAFTAR GAMBAR ..... **x**
DAFTAR TABEL ..... **xi**
DAFTAR LAMPIRAN ..... **xii**
BABI PENDAHULUAN **1**
1.1 Latar Belakang 1
1.2 Rumusan Masalah 3
1.3 Tujuan Penelitian 3
1.4 Manfaat Penelitian 4
BAB II TINJAUAN PUSTAKA **5**
BAB III DASAR TEORI **9**
3.1 Asam Urat 9
3.2 Elektrokimia 11
3.2.1 Prinsip Dasar Elektrokimia 11
3.2.2 Sel Elektrokimia 12
3.2.3 Larutan Elektrolit 14
3.2.4 Elektroda 14
3.3 Voltammetri 16
3.4 Voltammetri Siklik 17
3.5 Nikel (Ni) 21
3.6 Validasi Metode 23
3.6.1 Proses Validasi 24
3.6.2 Parameter Validasi 25

3.6.3 Pendekatan Validasi Metode 30
BAB IV METODE PENELITIAN 32
4.1 Alat 32
4.2 Bahan 32
4.3 Cara Kerja 33
4.3.1 Pembuatan Larutan KCl, H_2SO_4, dan NaOH 0,1 M 33
4.3.2 Pembuatan Buffer pH 4, 7, dan 10 33
4.3.3 Pembuatan Larutan Standar Asam Urat 0,1 M 34
4.3.4 Penentuan Karakteristik Puncak Asam Urat 34
4.3.5 Pengujian Variasi Konsentrasi Asam Urat 35
4.3.6 Preparasi Sampel 36
4.3.7 Penentuan Presisi Pengukuran 36
4.3.8 Penentuan Akurasi 36
4.3.9 Penentuan LOD dan LOQ 37
BAB V PEMBAHASAN 39
5.1 Penentuan Elektrolit Optimum 39
5.2 Penentuan pH Optimum 44
5.3 Pengaruh Konsentrasi Asam Urat 46
5.4 Presisi (Keseksamaan) 48
5.5 Akurasi (Kecermatan) 50
5.6 Linieritas, LOD dan LOQ 52
BAB VI KESIMPULAN DAN SARAN 55
6.1 Kesimpulan 55
6.2 Saran 55
DAFTAR PUSTAKA 56
LAMPIRAN 59

DAFTAR GAMBAR

Gambar 1. Struktur Asam Urat 9
Gambar 2. Kurva Arus pada Voltammeri Siklik.....20
Gambar 3. Padatan Nikel 22
Gambar 4. Perbandingan Voltamogram siklik dengan elektrolit KCl 40
Gambar 5. Perbandingan Voltamogram siklik dengan elektrolit H_2S0_4..... 41
Ganbar 6. Perbandingan Voltamogram siklik dengan elektrolit NaOH 42
Gambar 7. Voltamogram Asam Urat pada Variasi Konsentrasi 46
Gambar 8. Linieritas Puncak Arus Asam Urat.....47
Gambar 9. Voltamogram Asam Urat 7 Kali Pengulangan.....49
Gambar 10. Voltamogram Pengujian *Recovery* 51
Ganbar 11. Grafik Hubungan Antara Konsentrasi (M) dengan Arus (A).....53
Gambar 12. Voltamogram siklik buffer 4 62
Gambar 13. Voltamogram siklik buffer 7 63
Gambar 14. Voltamogram siklik buffer 10 63
Gambar 15. Kurva Kalibrasi Asam Urat Sebanyak 7 Kali Pengulangan.....66
Gambar 16. Kurva Kalibrasi Asam Urat 0,001-0,005 M 67

DAFTAR TABEL

Tabel 1. Hubungan Variasi Elektrolit dengan Puncak Arus 43
Tabel 2. Hasil Pengukuran Arus Puncak Asam Urat pada Variasi pH 45
Tabel 3. Konsentrasi Asam Urat pada Urin 7 Kali Pengulagan..... 49
Tabel 4. Hasil Pengukuran *recovery* pada Sampel Urin 51
Tabel 5. Hasil Pengukuran Puncak Standar Asam Urat..... 52
Tabel 6. Perhitungan presisi..... 66
Tabel 7. Perhitungan LOD da LOQ 68
Tabel 8. Puncak Arus Perhitungan *recovery*..... 68
Tabel 9. Puncak Arus Asam Urat dalam Urin (Pengulangan 1) 69
Tabel 10. Puncak Arus Asam Urat dalam Urin (Pengulangan 2) 69
Tabel 11. Puncak Arus Asam Urat dalam Urin (Pengulangan 3) 69
Tabel 12. Puncak Arus Asam Urat dalam Urin (Pengulangan 4) 70
Tabel 13. Puncak Arus Asam Urat dalam Urin (Pengulangan 5) 70
Tabel 14. Puncak Arus Asam Urat dalam Urin (Pengulangan 6) 70
Tabel 15. Puncak Arus Asam Urat dalam Urin (Pengulangan 7) 71

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1. Pembuatan Larutan 59
Lampiran 2. Voltamogram Siklik Pengukuran pH 4,7,dan 10 62
Lampiran 3. Kurva Kalibrasi Hasil 7 Kali Pengulangan 64
Lampiran 4. Perhitungan Presisi 66
Lampiran 5. Perhitungan LOD dan LOQ 67
Lampiran 6. Perhitungan *recovery* 68
Lampiran 7.Tabel Puncak Arus Asam Urat 7 Kali Pengulangan 69