

## DAFTAR ISI

TESIS .....	i
HALAMAN PENGESAHAN .....	ii
PERNYATAAN .....	iii
HALAMAN MOTTO DAN PERSEMBAHAN .....	iv
PERSEMBAHAN.....	v
PRAKATA.....	vi
DAFTAR ISI.....	viii
DAFTAR GAMBAR .....	xi
DAFTAR TABEL.....	xiii
INTISARI .....	xiv
ABSTRACT .....	xv
<b>BAB I PENDAHULUAN.....</b>	<b>1</b>
I.1 Latar Belakang dan Permasalahan .....	1
I.2 Tujuan Penelitian .....	4
I.3 Manfaat Penelitian .....	4
<b>BAB II TINJAUAN PUSTAKA DAN PERUMUSAN HIPOTESIS .....</b>	<b>5</b>
II.1 Tinjauan Pustaka.....	5
II.1.1 Natrium sitrat .....	5
II.1.2 Sintesis nanopartikel emas (AuNPs).....	6
II.1.3 Sifat kimia nanopartikel emas (AuNPs).....	8
II.1.4 Kreatinin.....	18
II.1.5 Aplikasi kolorimetri komponen warna RGB .....	20
II.1.6 Validasi metode.....	24
II.2 Perumusan Hipotesis dan Rancangan Penelitian .....	<b>28</b>
II.2.1 Perumusan hipotesis 1 .....	28
II.2.2 Perumusan hipotesis 2 .....	29
II.2.3 Perumusan hipotesis 3 .....	29
II.2.4 Perumusan hipotesis 4 .....	31

<b>BAB III METODE PENELITIAN .....</b>	<b>35</b>
III.1 Bahan Penelitian.....	35
III.2 Peralatan dan Lokasi Penelitian .....	35
III.3 Prosedur Kerja.....	36
III.3.1 Sintesis AuNPs.....	36
III.3.2 Penggunaan AuNPs sebagai sensor kreatinin.....	37
III.3.3 Validasi metode analisis kimia .....	37
III.3.4 Karakterisasi AuNPs dan AuNPs-kreatinin.....	39
III.3.5 Aplikasi AuNPs untuk mendeteksi kreatinin dalam sampel urin .....	40
III.3.6 Aplikasi AuNPs deteksi kreatinin dengan penilaian kuantitatif RGB gambar digital .....	40
<b>BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN .....</b>	<b>43</b>
IV.1 Sintesis AuNPs.....	43
IV.1.1 Pengaruh konsentrasi H <sub>Au</sub> Cl <sub>4</sub> .....	43
IV.1.2 Pengaruh konsentrasi natrium sitrat .....	45
IV.1.3 Kestabilan AuNPs .....	48
IV.1.4 Pengaruh waktu sintesis AuNPs.....	51
IV.1.5 Waktu optimum reaksi AuNPs dalam mendeteksi kreatinin.....	52
IV.1.6 Pengaruh konsentrasi kreatinin.....	53
IV.2 Karakterisasi AuNPs dan AuNPs-kreatinin .....	54
IV.2.1 Karakterisasi menggunakan spektrofotometer inframerah/ <i>Fourier</i> .....	54
IV.2.2 Analisis menggunakan <i>transmission electron microscope</i> (TEM) .....	56
IV.2.3 Karakterisasi menggunakan <i>X-Ray Difraktometer</i> (XRD).....	58
IV.3 Deteksi Kolorimetri Kreatinin Menggunakan AuNPs .....	60
IV.3.1 Selektivitas AuNPs terhadap kreatinin.....	60
IV.3.2 Uji interferensi AuNPs dalam mendeteksi kreatinin .....	61
IV.3.4 Linearitas dan batas deteksi AuNPs dalam mendeteksi kreatinin .....	63
IV.4 Aplikasi AuNPs untuk Mendeteksi Kreatinin dalam Sampel Urin.....	64
IV.4.1 Analisis kreatinin berdasarkan nilai kuantitatif <i>Red-Green-Blue</i> (RGB). .....	65
IV.4.2 Validasi metode analisis kreatinin dengan metode RGB .....	68

BAB V KESIMPULAN DAN SARAN .....	72
V.1 Kesimpulan.....	72
VI.2 Saran.....	72
DAFTAR PUSTAKA .....	73
LAMPIRAN.....	82