

DAFTAR ISI

SKRIPSI	i
HALAMAN PENGESAHAN	ii
HALAMAN PERNYATAAN	iii
PRAKATA	iv
DAFTAR ISI	v
DAFTAR GAMBAR	vii
DAFTAR LAMPIRAN	viii
INTISARI	x
ABSTRACT	xi
BAB I PENDAHULUAN	1
I.1 Latar Belakang	1
I.2 Tujuan Penelitian	3
I.3 Manfaat Penelitian	3
BAB II TINJAUAN PUSTAKA DAN PERUMUSAN HIPOTESIS	4
II.1 Tinjauan Pustaka	4
II.1.1 Nanopartikel emas (AuNPs)	4
II.1.2 Quantum dots emas (AuQDs)	6
II.1.3 AuNPs/AuQDs	8
II.1.4 Faktor pembentukan NP emas	9
II.1.5 Asam amino metionin	12
II.1.6 Bakteri <i>escherichia coli</i>	14
II.1.7 Aplikasi NP pada detektor kolorimetri	15
II.1.8 Kolorimetri berbasis gambar digital	17
II.1.9 Karakterisasi NP emas	18
II.2 Perumusan Hipotesis	20
II.2.1 Perumusan hipotesis 1	20
II.2.2 Perumusan hipotesis 2	21
II.2.3 Perumusan hipotesis 3	22
II.2.4 Perumusan hipotesis 4	22
II.2.5 Rancangan penelitian	23
BAB III METODE PENELITIAN	25
III.1 Bahan Penelitian	25
III.2 Alat penelitian	25
III.3 Prosedur Penelitian	25
III.3.1 Sintesis AuNPs	25
III.3.2 Sintesis AuQDs	25
III.3.3 Karakterisasi NP emas	26
III.3.4 Deteksi kolorimetri <i>E. coli</i> dengan spektrofotometer UV-Vis	26
III.3.5 Deteksi Kolorimetri berbasis gambar digital	26
III.3.6 Validasi metode analisis	26
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN	28
IV.1 Optimasi NP	28
IV.2 Sintesis NP	32

IV.2.1 AuNPs	32
IV.2.2 AuQDs	34
IV.3 AuNPs/AuQDs	34
IV.4 Karakterisasi ukuran NP	37
IV.4.1 PSA	37
IV.4.2 TEM	39
IV.5 Deteksi kalorimetri <i>E. coli</i> dengan spektrofotometer UV-Vis	42
IV.6 Deteksi Kolorimetri Berbasis Gambar Digital (KBGD)	44
IV.7 Uji Selektivitas AuNPs/AuQDs terhadap bakteri <i>E. coli</i>	46
IV.8 Uji Interferensi AuNPs/AuQDs terhadap <i>E. coli</i>	48
IV.9 Uji Linearitas AuNPs/AuQDs terhadap <i>E. coli</i>	50
BAB V KESIMPULAN DAN SARAN	54
V.1 Kesimpulan	54
V.2 Saran	55
DAFTAR PUSTAKA	56
LAMPIRAN	63