

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL	i
HALAMAN PENGESAHAN	ii
PERNYATAAN	iii
PRAKATA	iv
DAFTAR ISI	v
DAFTAR GAMBAR	vii
DAFTAR TABEL	ix
DAFTAR LAMPIRAN	x
DAFTAR SINGKATAN	xi
INTISARI	xii
ABSTRACT	xiii
BAB I PENDAHULUAN	1
I.1 Latar Belakang	1
I.2 Permasalahan Penelitian	4
I.3 Tujuan Penelitian	5
I.4 Manfaat Penelitian	5
BAB II TINJAUAN PUSTAKA DAN PERUMUSAN HIPOTESIS	7
II.1 Tinjauan Pustaka	7
II.1.1 Definisi dan karakteristik nanopartikel perak	7
II.1.2 Sintesis nanopartikel perak dengan metode reduksi kimia	8
a. Metode reduksi kimia	8
b. Potensial reduksi kimia	9
c. Interaksi ion perak(I) dengan reduktor	11
d. Mekanisme reduksi ion perak(I) menjadi nanopartikel perak	11
II.1.3 Faktor yang mempengaruhi karakter fisik nanopartikel perak dalam metode reduksi kimia	13
II.1.4 Asam benzoat dan turunan asam benzoat	15
a. Asam benzoat	15
b. Asam orto hidroksibenzoat	16
c. Asam para hidroksibenzoat	17
d. Asam galat	18
II.1.5 Karakterisasi nanopartikel perak	19
a. Spektrofotometri UV-Vis	19
b. <i>Transmission electron microscopy</i>	21
II.2 Perumusan Hipotesis dan Rancangan Penelitian	22
BAB III METODE PENELITIAN	28
III.1 Bahan Penelitian	28
III.2 Alat Penelitian	28
III.3 Prosedur Penelitian	28
III.3.1 Karakterisasi potensial reduksi asam orto	

hidroksibenzoat, asam para hidroksibenzoat, dan asam galat dengan metode voltametri siklik	28
III.3.2 Sintesis nanopartikel perak	29
a. Optimasi konsentrasi reduktor asam orto hidroksibenzoat, asam para hidroksibenzoat, dan asam galat	29
b. Optimasi pH reduktor asam orto hidroksi- benzoat, asam para hidroksibenzoat, dan asam galat	29
c. Optimasi konsentrasi prekursor AgNO ₃ dan penentuan sensitivitas, batas deteksi, dan batas kuantifikasi reduktor ion perak(I)	30
III.3.3 Karakterisasi morfologi, ukuran, dan distribusi ukuran nanopartikel perak	31
III.3.4 Penentuan kestabilan nanopartikel perak	32
BAB IV HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN	33
IV.1 Karakterisasi Potensial Reduksi Asam Orto Hidroksibenzoat, Asam Para Hidroksibenzoat, dan Asam Galat dengan Metode Voltametri Siklik	33
IV.2 Sintesis Nanopartikel Perak	35
IV.2.1 Optimasi konsentrasi reduktor asam orto hidroksibenzoat, asam para hidroksibenzoat, dan asam galat	35
IV.2.2 Optimasi pH reduktor asam orto hidroksibenzoat, asam para hidroksibenzoat, dan asam galat	37
IV.2.3 Optimasi konsentrasi prekursor AgNO ₃ dan penentuan sensitivitas, LOD, dan LOQ reduktor ion perak(I)	40
IV.3 Karakterisasi Morfologi, Ukuran, dan Distribusi Ukuran Nanopartikel Perak	42
IV.4 Penentuan Kestabilan Nanopartikel Perak	49
BAB V KESIMPULAN	54
V.1 Kesimpulan	54
V.2 Saran	55
DAFTAR PUSTAKA	56
LAMPIRAN	60