

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL	ii
HALAMAN PENGESAHAN	iii
PERNYATAAN BEBAS PLAGIASI	iv
HALAMAN PERSEMBAHAN	v
PRAKATA	vi
DAFTAR ISI	vii
DAFTAR GAMBAR	ix
DAFTAR TABEL	xi
DAFTAR LAMPIRAN	xii
INTISARI	xiv
ABSTRACT	xv
BAB I PENDAHULUAN	1
I.1 Latar Belakang	1
I.2 Tujuan Penelitian	4
I.3 Manfaat Penelitian	4
BAB II TINJAUAN PUSTAKA DAN PERUMUSAN HIPOTESIS	5
II.1 Tinjauan Pustaka	5
II.1.1 Kromium(VI)	5
II.1.2 Nanopartikel emas (AuNPs) dan sintesis AuNPs	6
II.1.3 <i>Surface plasmon resonance</i> (SPR)	10
II.1.4 <i>Paper analytical device</i> (PAD)	11
II.1.5 Kolorimetri gambar digital (KGD)	13
II.2 Perumusan Hipotesis dan Rancangan Penelitian	15
II.2.1 Perumusan hipotesis I	15
II.2.2 Perumusan hipotesis II	17
II.2.3 Perumusan hipotesis III	18
II.2.4 Rancangan penelitian	19
BAB III METODE PENELITIAN	21
III.1 Bahan	21
III.2 Peralatan	21
III.3 Prosedur Kerja	23
III.3.1 Sintesis nanopartikel emas tertudung asam p-aminobenzoat (AuNPs-PABA)	23

III.3.2 Uji kestabilan AuNPs-PABA	24
III.3.3 Pembuatan <i>paper analytical devices</i> (PAD)	24
III.3.4 Deteksi kolorimetri Cr(VI) pada PAD dengan metode spektrofotometri UV-Vis	24
III.3.5 Deteksi kolorimetri Cr(VI) pada PAD dengan metode KGD	25
III.3.6 Validasi metode analisis	25
III.3.7 Aplikasi AuNPs-PABA untuk penentuan Cr(VI) dalam sampel	27
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN	28
IV.1 Sintesis AuNPs dan AuNPs-PABA	28
IV.2 Kestabilan AuNPs-PABA	33
IV.3 Deteksi kolorimetri Cr(VI) dengan spektrofotometer Uv-vis	35
IV.4 Deteksi kolorimetri Cr(VI) pada PAD dengan metode KGD	40
IV.5 Validasi metode analisis	43
IV.5.1 Uji selektivitas AuNPs-PABA terhadap Cr(VI)	43
IV.5.2 Uji interferensi AuNPs-PABA dalam mendeteksi Cr(VI)	46
IV.5.3 Uji keterulangan AuNPs-PABA untuk deteksi Cr(VI)	49
IV.5.4 Linearitas, LoD, dan LoQ AuNPs-PABA terhadap Cr(VI)	51
IV.6 Aplikasi AuNPs-PABA untuk mendeteksi Cr(VI) dalam sampel air limbah dengan metode spektrofotometri Uv-Vis dan KGD	56
BAB V KESIMPULAN	59
V.1 Kesimpulan	59
V.2 Saran	59
DAFTAR PUSTAKA	60
LAMPIRAN	68