

DAFTAR ISI

TESIS	i
HALAMAN PERSETUJUAN	ii
PERNYATAAN BEBAS PLAGIASI	iii
MOTTO DAN PERSEMBAHAN	iv
PRAKATA	v
DAFTAR ISI	vi
DAFTAR GAMBAR	ix
DAFTAR TABEL	xii
INTISARI	xiii
ABSTRACT	xiv
BAB I PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Rumusan Masalah.....	7
1.3 Batasan Masalah	7
1.4 Tujuan Penelitian	7
1.5 Manfaat Penelitian	8
1.6 Sistematika Penelitian.....	8
BAB II TINJAUAN PUSTAKA	10
2.1 <i>Green Synthesis</i> Nanopartikel Ag dan Nanokomposit Ag/rGO	10
2.2 Kajian SPR pada Nanopartikel	15
BAB III LANDASAN TEORI	20
3.1 Persamaan Gelombang Elektromagnetik dalam Bahan.....	20
3.2 Indeks Bias dan Konstanta Dielektrik.....	23
3.3 Reflektansi Gelombang Cahaya.....	25
3.4 Gelombang Evanescent.....	28
3.5 <i>Surface Plasmon Resonance (SPR)</i>	30
3.6 Relasi Dispersi <i>Surface Plasmon</i>	34
3.7 <i>Localized Surface Plasmon Resonance (LSPR)</i>	36
3.8 Sensitivitas SPR	38
3.9 Nanopartikel Ag.....	39

3.10	<i>Reduced Graphene Oxide (rGO)</i>	41
3.11	Metode sintesis.....	43
3.12	Metode Karakterisasi Material.....	47
3.12.1	<i>X-Ray Diffractometer (XRD)</i>	47
3.12.2	<i>Transmission Electron Microscopy (TEM)</i>	51
3.12.3	<i>Field Emission Scanning Electron Microscopy (FE-SEM)</i>	53
3.12.4	<i>Fourier Transform Infra-Red (FTIR)</i>	54
3.12.5	Spektroskopi UV-Vis	56
3.12.6	Spektroskopi Raman	58
BAB IV	METODE PENELITIAN	61
4.1	Tempat dan Waktu Penelitian	61
4.2	Bahan dan Alat Penelitian.....	61
4.3	Skema Penelitian.....	63
4.4	Prosedur Penelitian	64
4.4.1.	Sintesis GO dengan metode Hummer's modifikasi.....	64
4.4.2.	Pembuatan ekstrak AV.....	65
4.4.3.	<i>Green synthesis rGO</i>	66
4.4.4.	<i>Green synthesis nanokomposit Ag/rGO</i>	66
4.5	Deposisi Nanopartikel Ag, rGO, dan Ag/rGO pada prisma	67
4.6	Pengamatan Fenomena SPR	67
4.7	Karakterisasi Nanomaterial.....	69
4.7.1	<i>X-Ray Diffractometer (XRD)</i>	69
4.7.2	<i>Transmission Electron Microscope (TEM)</i>	70
4.7.3	<i>Field Emission Scanning Electron Microscope (FE-SEM)</i>	71
4.7.4	<i>Fourier Transform Infra-Red (FTIR)</i>	72
4.7.5	UV-Vis Spektroskopi	73
4.7.6	Raman Spectroscopy	74
BAB V	HASIL DAN PEMBAHASAN	76
5.1	Fabrikasi <i>Green-synthesized</i> Nanokomposit Ag/rGO	76
5.2	Mekanisme Pembentukan <i>Green-synthesized</i> Nanokomposit Ag/rGO..	76
5.3	Karakterisasi Nanopartikel Ag, rGO, dan nanokomposit Ag/rGO	81
5.3.1.	Struktur Kristal dan Ukuran Kristalit.....	81

5.3.2. Analisa Morfologi dan komposisi	85
5.3.3. Analisa Gugus Fungsi	91
5.3.4. Analisa Sifat Optik dan Energi Celah Pita.....	95
5.3.5. Analisa Spektroskopi Raman	100
5.4 Fenomena SPR pada Green-synthesized Nanopartikel Ag, rGO, dan Nanokomposit Ag/rGO dengan variasi konsentrasi	102
BAB VI KESIMPULAN DAN SARAN	113
6.1 Kesimpulan	113
6.2 Saran	114
DAFTAR PUSTAKA	115