

DAFTAR ISI

SKRIPSI	i
HALAMAN PENGESAHAN	ii
PERNYATAAN BEBAS PLAGIASI	iii
MOTTO DAN PERSEMBAHAN	iv
PRAKATA	v
DAFTAR ISI	vii
DAFTAR GAMBAR	x
DAFTAR TABEL	xii
INTISARI	xiii
ABSTRACT	xiv
BAB I PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Rumusan Masalah	4
1.3 Batasan Masalah.....	4
1.4 Tujuan Penelitian.....	4
1.5 Manfaat Penelitian	4
1.6 Sistematika Penulisan	5
BAB II TINJAUAN PUSTAKA	6
2.1 <i>Green Synthesis</i> Nanopartikel Fe ₃ O ₄ dan Nanokomposit Fe ₃ O ₄ /Ag.....	6
2.2 Kajian SPR pada Nanopartikel.....	8
BAB III LANDASAN TEORI	11
3.1 Persamaan Gelombang Elektromagnetik dalam Bahan	11
3.2 Reflektansi Gelombang Cahaya	12
3.3 <i>Total Internal Reflection</i> dan Gelombang <i>Evanescence</i>	14
3.4 <i>Surface Plasmon Resonance</i> dalam Konfigurasi Kretschmann	17
3.5 <i>Localized Surface Plasmon Resonance</i>	20
3.6 Relasi Dispersi <i>Surface Plasmon</i>	22
3.7 <i>Green Synthesis</i>	23
3.8 <i>Moringa Oleifera (MO)</i>	25

3.9	Nanopartikel Fe ₃ O ₄	26
3.10	Nanopartikel <i>Silver</i> (Ag)	27
3.11	Metode Karakterisasi Material	27
3.11.1	<i>X-Ray Diffraccctometer (XRD)</i>	27
3.11.2	<i>Fourier Transform Infra-Red (FTIR)</i>	28
3.11.3	Spektroskopi UV-Vis.....	30
BAB IV METODE PENELITIAN.....		32
4.1	Tempat dan Waktu Penelitian.....	32
4.2	Alat dan Bahan.....	32
4.3	Skema Penelitian.....	34
4.4	Prosedur Penelitian.....	35
4.4.1	Pembuatan Larutan MO	35
4.4.2	<i>Green Synthesis</i> Fe ₃ O ₄	35
4.4.3	<i>Green Synthesis</i> Fe ₃ O ₄ -APTMS.....	36
4.4.4	<i>Green Synthesis</i> Larutan Ag.....	37
4.4.5	<i>Green Synthesis</i> Fe ₃ O ₄ /Ag	37
4.5	Deposisi.....	38
4.6	Pengamatan Fenomena SPR	38
4.7	Karakterisasi Nanomaterial.....	39
4.7.1	<i>X-Ray Diffractometer (XRD)</i>	39
4.7.2	<i>Fourier Transform Infra-Red (FTIR)</i>	40
4.7.3	Spektroskopi UV-Vis.....	41
BAB V HASIL DAN PEMBAHASAN		42
5.1	Mekanisme Pembentukan <i>Green-Synthesized</i> Nanokomposit Fe ₃ O ₄ /Ag 42	
5.2	Karakterisasi Nanopartikel Fe ₃ O ₄ , Ag, dan Fe ₃ O ₄ /Ag	43
5.2.1	Struktur Kristal dan Ukuran Kristalit (XRD).....	43
5.2.2	Analisis Gugus Fungsi (FTIR).....	47
5.2.3	Analisis Sifat Optik.....	49
5.3	Fenomena SPR pada <i>Green Synthesized</i> Nanokomposit Fe ₃ O ₄ /Ag dengan Variasi Ketebalan Lapisan	50
BAB VI KESIMPULAN DAN SARAN.....		56



UNIVERSITAS
GADJAH MADA

Kajian Surface Plasmon Resonance dan Pengaruh Ketebalan Lapisan Green-Synthesized Nanokomposit Fe₃O₄/Ag

Ikmal Habirohman, Prof. Dr. Eng. Edi Suharyadi, S.Si., M.Eng.

Universitas Gadjah Mada, 2025 | Diunduh dari <http://etd.repository.ugm.ac.id/>

6.1	Kesimpulan	56
6.2	Saran.....	56
DAFTAR PUSTAKA.....		58
LAMPIRAN I PERHITUNGAN XRD.....		68
LAMPIRAN II PENGUKURAN ESTIMASI KETEBALAN NANOKOMPOSIT		71