

DAFTAR ISI

	Halaman
Lembar Pengesahan	<i>i</i>
Riwayat Hidup	<i>ii</i>
Abstrak	<i>iii</i>
Kata Pengantar	<i>iv</i>
Daftar Isi	<i>vi</i>
Daftar Gambar	<i>viii</i>
Daftar Tabel	<i>ix</i>
Daftar Lampiran	<i>x</i>
BAB I PENDAHULUAN	1
1.1. Latar Belakang	1
1.2. Batasan Masalah	5
1.3. Rumusan Masalah	6
1.4. Tujuan Penelitian	6
1.5. Manfaat Penelitian	6
BAB II TINJAUAN PUSTAKA	7
2.1. Metode Sol-gel	7
2.1.1. Teknik Spin Coating	7
2.1.2. Laju spin coater	8
2.2. <i>Spin Coating</i> Pada Film Tipis	9
2.3. Material <i>ZnO</i>	10
2.4. Logam Tembaga (Cu)	14
2.5. Material <i>ZnO:Cu</i>	15
2.6. Larutan Ekstrak Buah Karamunting (<i>Dye</i>)	16
2.7. Senyawa Elektrolit <i>Dye Sensitized Solar Cell</i> (DSSC)	18
2.8. Katalis Counter Electroda Karbon	19
2.9. Sel surya	21
2.9.1. Klasifikasi Sel Surya	22
2.9.2. <i>Dye Seisitized Solar Cell</i> (DSSC)	23
2.9.3. Struktur <i>Dye Seisitized Solar Cell</i> (DSSC)	25
2.9.4. Cara Kerja <i>Dye Seisitized Solar Cell</i> (DSSC)	26
2.9.5. Aplikasi Panel Surya	27
BAB III METODE PENELITIAN	29
3.1. Tempat dan Waktu Penelitian	29
3.2. Alat dan Bahan Penelitian	29
3.2.1. Alat Penelitian	29
3.2.2. Bahan Penelitian	30
3.3. Prosedur Penelitian	30
3.3.1. Sintesis <i>ZnO:Cu</i> dengan Metode <i>Sol-gel</i>	30

3.3.2. Proses Pelapisan	32
3.3.3. Proses Pemanasan	33
3.3.3.1. Pemanasan (<i>pre-heating</i>)	33
3.3.3.2. Pemanasan (<i>post-heating</i>)	33
3.3.4. Pembuatan Larutan Dye	33
3.3.5. Sensitivitas Lapisan Oksida	34
3.4. Perakitan DSSC	34
3.5. Karakterisasi	36
3.5.1. UV Vis Spektrofotometer	36
3.5.2. X-Ray Diffraction (XRD)	37
3.5.3. Scanning Electron Microscope (SEM)	38
3.5.4. Uji FTIR	39
3.5.5. Uji Kelistrikan	40
3.6. Diagram Alir Penelitian	41
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN	42
4.1. Hasil Preparasi Film Tipis ZnO:Cu Dengan Metode <i>Sol-gel Spin Coating</i>	42
4.2. Struktur dan Ukuran Kristal Film Tipis ZnO:Cu	44
4.2.1. Struktur Kristal Film Tipis ZnO:Cu	44
4.2.2. Ukuran Kristal Film Tipis ZnO:Cu	46
4.3. Morfologi Film Tipis ZnO:Cu	47
4.4. Sifat Optik Film Tipis ZnO:Cu	49
4.4.1. Transmittansi dan Absorbansi Film Tipis ZnO:Cu	49
4.4.2. Energi Gap Film Tipis ZnO:Cu	52
4.5. Karakterisasi FTIR Film Tipis ZnO:Cu	55
4.6. Pengujian UV-Vis Larutan Dye	56
4.7. Hasil Uji Listrik DSSC	57
BAB V KESIMPULAN DAN SARAN	60
5.1. Kesimpulan	60
5.2. Saran	61
DAFTAR PUSTAKA	62
LAMPIRAN	68