

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL	Error! Bookmark not defined.
SURAT PERNYATAAN KARYA SENDIRI	Error! Bookmark not defined.
LEMBAR PERSETUJUAN	Error! Bookmark not defined.
LEMBAR PENGESAHAN	Error! Bookmark not defined.
LEMBAR PERSEMBAHAN	Error! Bookmark not defined.
KATA PENGANTAR	Error! Bookmark not defined.
ABSTRAK.....	Error! Bookmark not defined.
ABSTRACT.....	Error! Bookmark not defined.
DAFTAR ISI.....	iv
DAFTAR GAMBAR	vii
DAFTAR TABEL.....	ix
DAFTAR LAMPIRAN.....	x
BAB I.....	Error! Bookmark not defined.
PENDAHULUAN	Error! Bookmark not defined.
1.1 Latar Belakang.....	Error! Bookmark not defined.
1.2 Kerangka dan Ruang Lingkup	Error! Bookmark not defined.
1.3 Rumusan Masalah.....	Error! Bookmark not defined.
1.4 Tujuan Penelitian.....	Error! Bookmark not defined.
1.5 Metode Pengumpulan Data.....	Error! Bookmark not defined.
1.6 Sistematika Penulisan	Error! Bookmark not defined.
BAB II.....	Error! Bookmark not defined.
LANDASAN TEORI.....	Error! Bookmark not defined.
2.1 Energi Matahari	Error! Bookmark not defined.
2.2 Sel Surya.....	Error! Bookmark not defined.
2.3 Sel Surya Organik.....	Error! Bookmark not defined.
2.4 <i>Dye Sensitized Solar Cell (DSSC)</i>	Error! Bookmark not defined.
2.4.1 Komponen-Komponen DSSC	Error! Bookmark not defined.

2.4.2	Cara Kerja DSSC	Error! Bookmark not defined.
2.4.3	DSSC Berbasis <i>Dye</i> Alami	Error! Bookmark not defined.
2.4.4	Zat Warna	Error! Bookmark not defined.
2.5	Perkembangan Penelitian.....	Error! Bookmark not defined.
2.6	Karakterisasi Material.....	Error! Bookmark not defined.
2.6.1	<i>UV-Vis</i> Spektrofotometer.....	Error! Bookmark not defined.
2.6.2	<i>Cyclic Voltammetry</i> (CV)	Error! Bookmark not defined.
2.6.3	Karakterisasi <i>Fourier Transform Infra Red</i> (FTIR)	Error! Bookmark not defined.
2.6.4	Karakterisasi I-V.....	Error! Bookmark not defined.
BAB III		Error! Bookmark not defined.
METODOLOGI PENELITIAN.....		Error! Bookmark not defined.
3.1	Tempat dan Waktu Penelitian.....	Error! Bookmark not defined.
3.2	Garis Besar Pelaksanaan Eksperimen.....	Error! Bookmark not defined.
3.3	Alat dan Bahan	Error! Bookmark not defined.
3.3.1	Preparasi Ekstrak Daun Bayam Merah dan Kulit Jahe Merah .	Error! Bookmark not defined.
3.3.2	Persiapan Komponen DSSC.....	Error! Bookmark not defined.
3.3.3	Karakterisasi	Error! Bookmark not defined.
3.4	Tahap Persiapan.....	Error! Bookmark not defined.
3.5	Tahap Preparasi Pembuatan <i>Dye</i>	Error! Bookmark not defined.
3.6	Tahap Karakterisasi <i>dye</i>	Error! Bookmark not defined.
3.7	Tahap Persiapan Komponen DSSC ..	Error! Bookmark not defined.
3.7.1	Deposisi Lapisan ZnO	Error! Bookmark not defined.
3.7.2	Perendaman Lapisan ZnO pada <i>Dye</i> .	Error! Bookmark not defined.
3.7.3	Perangkaian Material Penyusun DSSC	Error! Bookmark not defined.
3.8	Tahap Karakterisasi FTIR (<i>Fourier Transform Infra Red</i>)	Error! Bookmark not defined.
3.9	Tahap Karakterisasi DSSC	Error! Bookmark not defined.
BAB IV		Error! Bookmark not defined.

HASIL DAN PEMBAHASAN.....	Error! Bookmark not defined.
4.1 Ekstraksi <i>Dye</i>	Error! Bookmark not defined.
4.2 Karakterisasi Optik (<i>Uv-Vis</i> Spektrofotometer)	Error! Bookmark not defined.
4.3 Karakterisasi Cyclic Voltammetry ...	Error! Bookmark not defined.
4.4 Karakterisasi <i>Fourier Transform Infra Red</i> (FTIR)	Error! Bookmark not defined.
4.5 Karakterisasi I-V	Error! Bookmark not defined.
BAB V	Error! Bookmark not defined.
PENUTUP.....	Error! Bookmark not defined.
5.1 Kesimpulan.....	Error! Bookmark not defined.
5.2 Saran	Error! Bookmark not defined.
DAFTAR PUSTAKA	Error! Bookmark not defined.
LAMPIRAN.....	Error! Bookmark not defined.



DAFTAR GAMBAR

Gambar 1.1 Skema Penelitian Secara Umum	7
Gambar 2.1 Komponen dan Struktur DSSC	14
Gambar 2.2 Skema Kerja DSSC	17
Gambar 2.3 Struktur Antosianin	20
Gambar 2.4 Struktur Klorofil.....	21
Gambar 2.5 Struktur Karotenoid.....	23
Gambar 2.6 Skema Kerja Uv-vis Spektrofotometer	28
Gambar 2.7 Skema Alat spektroskopi FTIR.....	34
Gambar 2.8 Skema Rangkaian Karakterisasi I-V	35
Gambar 3.1 Karakterisasi Ideal Kurva Arus dan Tegangan	42
Gambar 4.1 Hasil Ekstraksi Daun Bayam Merah dengan berbagai pelarut	45
Gambar 4.2 Hasil Ekstraksi Kulit Jahe Merah dengan berbagai pelarut	46
Gambar 4.3 Kurva absorbansi <i>dye</i> daun bayam merah.....	47
Gambar 4.4 Kurva absorbansi <i>dye</i> kulit jahe merah	49
Gambar 4.5 Kurva absorbansi <i>dye</i> bayam merah dan <i>dye</i> jahe merah dengan pelarut aseton	50
Gambar 4.6 Absorbansi lapisan tipis ZnO yang telah direndam <i>dye</i> bayam merah	52
Gambar 4.7 Absorbansi lapisan tipis ZnO yang telah direndam <i>dye</i> jahe merah .	53
Gambar 4.8 Grafik hasil pengujian <i>Cyclic Voltametry dye</i> bayam merah.....	55
Gambar 4.9 Grafik hasil pengujian <i>Cyclic Voltametry dye</i> jahe merah.....	55
Gambar 4.10 Grafik hubungan $(\alpha h\nu)^2$ ($m^{-1}.eV$) ² terhadap $h\nu$ <i>dye</i> bayam merah .	57
Gambar 4.11 Grafik hubungan $(\alpha h\nu)^2$ ($m^{-1}.eV$) ² terhadap $h\nu$ <i>dye</i> jahe merah	57
Gambar 4.12 Spektrum IR <i>dye</i> bayam merah	60

Gambar 4.13 Spektrum IR <i>dye</i> jahe merah	61
Gambar 4.14 Spektrum IR ZnO tanpa <i>dye</i>	63
Gambar 4.15 Spektrum IR Spektrum IR <i>dye</i> bayam merah + ZnO.....	65
Gambar 4.16 Spektrum IR Spektrum IR <i>dye</i> jahe merah + ZnO.....	67
Gambar 4.17 Kurva I-V <i>Dye Sensitized Solar Cell</i> (DSSC) lapisan tipis ZnO pada <i>dye</i> bayam merah	72
Gambar 4.18 Kurva I-V <i>Dye Sensitized Solar Cell</i> (DSSC) lapisan tipis ZnO pada <i>dye</i> jahe merah	73



DAFTAR TABEL

Tabel 2.1 Perkembangan Penelitian pemuatan <i>dye</i> pada <i>solar cell</i>	26
Tabel 2.2 Gugus fungsi bilangan gelombang beberapa senyawa dalam infra merah	33
Tabel 4.1 Panjang Gelombang berbagai warna	48
Tabel 4.2 Perhitungan nilai HOMO tertinggi, LUMO terendah dan <i>band gap dye</i> Bayam Merah dan Jahe Merah.....	58
Tabel 4.3 Puncak Spektrum FTIR serta tipe ikatan dalam <i>dye</i> bayam merah	60
Tabel 4.4 Puncak Spektrum FTIR serta tipe ikatan dalam <i>dye</i> jahe merah	62
Tabel 4.5 Puncak Spektrum FTIR serta tipe ikatan dalam ZnO murni tanpa <i>dye</i>	63
Tabel 4.6 Puncak Spektrum FTIR serta tipe ikatan <i>dye</i> bayam merah + ZnO	65
Tabel 4.7 Puncak Spektrum FTIR serta tipe ikatan <i>dye</i> jahe merah + ZnO	68
Tabel 4.8 Karakteristik I-V DSSC dengan variasi <i>Dye</i> pada lapisan ZnO	74



UNIVERSITAS ISLAM NEGERI
SUNAN GUNUNG DJATI
BANDUNG

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1 Alat Karakterisasi yang digunakan dalam Penelitian.....	86
Lampiran 2 Alat dan Bahan yang digunakan dalam Penelitian.....	89
Lampiran 3 Perhitungan Nilai <i>band gap</i> Dye Bayam Merah dan Jahe Merah	92
Lampiran 4 Data pengukuran nilai tegangan (V) dan arus (A).....	97





uin

UNIVERSITAS ISLAM NEGERI
SUNAN GUNUNG DJATI
BANDUNG