

## DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL	i
HALAMAN PENGESAHAN	ii
SURAT KETERANGAN PENGGANTI HALAMAN PENGESAHAN	iii
PERNYATAAN BEBAS PLAGIASI	iv
PRAKATA	v
DAFTAR ISI	vi
DAFTAR TABEL	viii
DAFTAR GAMBAR	ix
INTISARI	xi
ABSTRACT	xii
BAB I PENDAHULUAN	1
I.1 Latar Belakang	1
I.2 Tujuan Penelitian	5
I.3 Manfaat Penelitian	5
BAB II TINJAUAN PUSTAKA DAN PERUMUSAN HIPOTESIS	6
II.1 Tinjauan Pustaka	6
II.1.1 <i>Dye-sensitized solar cell</i> (DSSC)	6
II.1.2 Gel elektrolit berbasis polimer dalam DSSC	7
II.1.3 Pengaruh jenis garam iodida terhadap kinerja DSSC	10
II.1.4 Pengaruh penambahan rGO pada gel elektrolit berbasis polimer dalam DSSC	12
II.1.5 Grafen	16
II.1.6 Grafena oksida (GO) dan grafena oksida tereduksi (rGO)	18
II.1.7 Reduksi grafena oksida	21
II.1.8 Senyawa aktif pada ekstrak kulit kayu <i>M. leucadendron</i>	22
II.1.9 Pengaruh berat molekul <i>gelling agent</i> / agen pembentuk gel (kitosan)	24
II.1.10 Analisis voltametri siklis dan konduktometri	26
II.2 Perumusan Hipotesis dan Rancangan Penelitian	29
II.2.1 Perumusan hipotesis 1	29
II.2.2 Perumusan hipotesis 2	30
II.2.3 Perumusan hipotesis 3	31
II.2.4 Rancangan penelitian	31
BAB III METODE PERCOBAAN	33
III.1 Bahan	33
III.2 Peralatan	33
III.3 Prosedur Penelitian	33
III.3.1 Ekstraksi kulit kayu <i>M. leucadendron</i>	33
III.3.2 Preparasi material grafitik dari PET	34
III.3.3 Sintesis grafena oksida dari PET	34
III.3.4 Sintesis grafena oksida tereduksi dengan ekstrak kulit kayu <i>M. leucadendron</i>	34
III.3.5 Sintesis elektrolit DSSC berbasis kitosan dengan variasi jenis garam elektrolit	35

III.3.6 Sintesis Elektrolit DSSC berbasis kitosan dengan variasi berat rGO	35
III.3.7 Sintesis elektrolit DSSC berbasis kitosan dengan variasi berat molekul kitosan	35
III.3.8 Prosedur analisis	35
III.3.9 Prosedur karakterisasi	36
<b>BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN</b>	<b>37</b>
IV.1 Karakteristik Material Grafitik dari PET	37
IV.2 Karakteristik Grafena Oksida Dari PET	40
IV.2.1 Mekanisme pembentukan grafena oksida	41
IV.2.2 Karakteristik grafena oksida	44
IV.3 Karakteristik Grafena Oksida Tereduksi	47
IV.3.1 Reduksi grafena oksida	47
IV.3.2 Karakteristik grafena oksida tereduksi (rGO)	48
IV.4 Kajian Pengaruh Jenis Garam Iodida	52
IV.5 Kajian Pengaruh Penambahan rGO	58
IV.5.1 Penambahan rGO terhadap gel elektrolit kitosan garam LiI	58
IV.5.2 Penambahan rGO terhadap gel elektrolit kitosan garam NaI	62
IV.5.3 Penambahan rGO terhadap gel elektrolit kitosan garam KI	65
IV.6 Kajian Pengaruh Penggunaan Kitosan dengan Berat Molekul Berbeda	69
<b>BAB V KESIMPULAN DAN SARAN</b>	<b>73</b>
V.1 Kesimpulan	73
V.2 Saran	74
<b>DAFTAR PUSTAKA</b>	<b>75</b>
<b>LAMPIRAN</b>	<b>79</b>