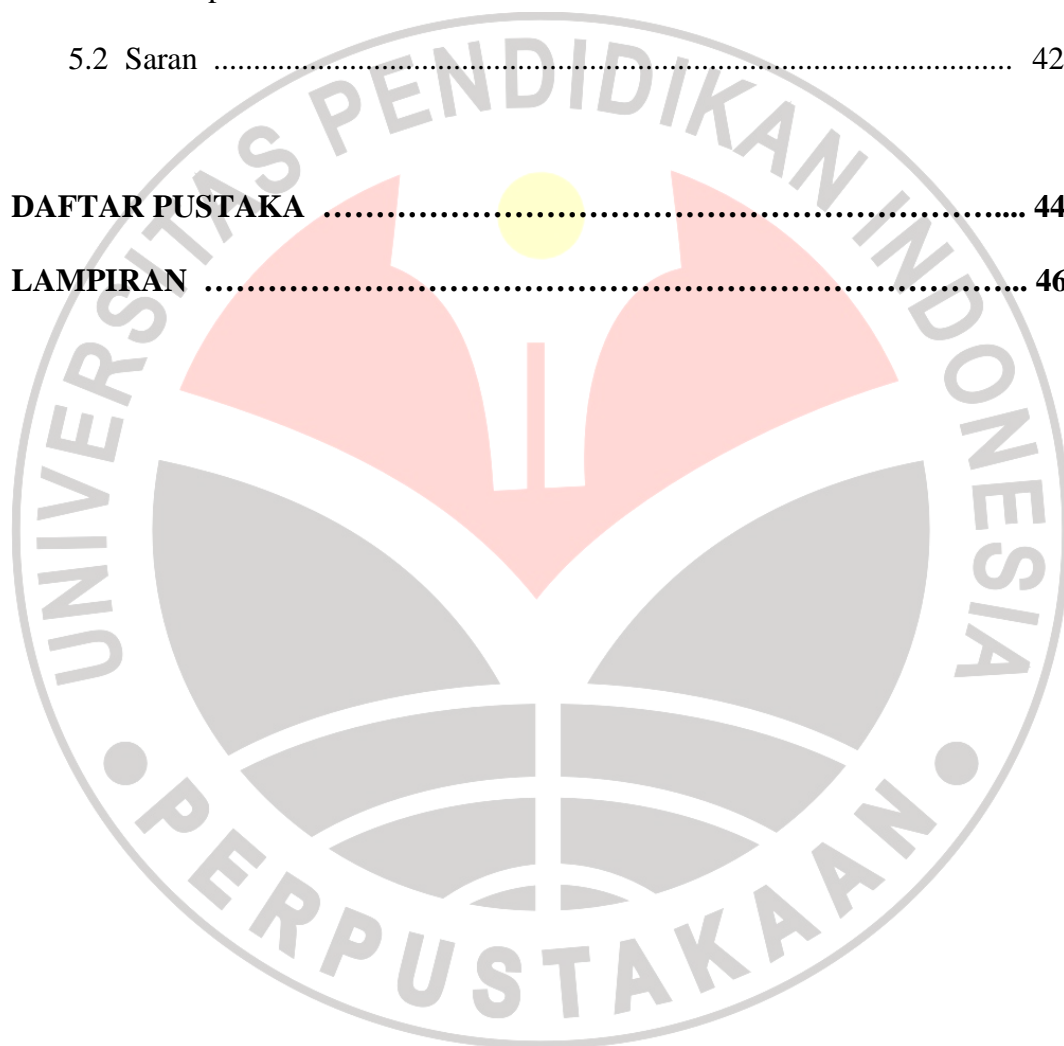


## DAFTAR ISI

<b>ABSTRAK</b> .....	<b>i</b>
<b>KATA PENGANTAR</b> .....	<b>ii</b>
<b>DAFTAR ISI</b> .....	<b>iv</b>
<b>DAFTAR GAMBAR</b> .....	<b>vii</b>
<b>DAFTAR TABEL</b> .....	<b>ix</b>
<b>BAB I PENDAHULUAN</b> .....	<b>1</b>
1.1 Latar Belakang .....	1
1.2 Perumusan Masalah .....	5
1.3 Batasan Masalah Penelitian .....	5
1.4 Tujuan Penelitian .....	6
1.5 Manfaat Penelitian .....	6
<b>BAB II TINJAUAN PUSTAKA</b> .....	<b>7</b>
2.1 Grafit .....	7
2.2 Grafena .....	7
2.3 Cairan Ionik .....	9
2.3.1 Pengertian Umum dan Kecenderungan Riset .....	9
2.3.2 Metode Sintesis Cairan Ionik .....	13
2.3.2.1 Reaksi Kuartenerisasi .....	13
2.3.2.2 Reaksi Metatesis Anion .....	16

2.4 Cairan Ionik sebagai Medium Proses Eksfoliasi Grafit menjadi Grafena .....	17
<b>BAB III METODE PENELITIAN .....</b>	<b>19</b>
3.1 Lokasi Penelitian .....	19
3.2 Sistematika Penelitian .....	19
3.2.1 Sintesis Cairan Ionik Berbasis Garam Benzotriazolium .....	20
3.2.1.1 Alat dan Bahan .....	21
3.2.1.2 Prosedur Penelitian .....	21
3.2.2 Karakterisasi Struktur Cairan Ionik .....	24
3.2.3 Preparasi Grafit.....	25
3.2.4 Pelarutan Grafit .....	25
3.2.5 Karakterisasi Grafit Sebelum dan Sesudah Proses Pelarutan.....	26
3.2.6 Konduktivitas Grafit.....	26
3.2.7 Sintesis Elektrokimia.....	27
<b>BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN .....</b>	<b>28</b>
4.1 Sintesis dan Karakterisasi Cairan Ionik.....	29
4.2 Pelarutan Grafit.....	30
4.3 Sintesis Elektrokimia .....	33
4.4 Tahapan Karakterisasi Grafit Sebelum dan Sesudah Pelarutan.....	35
4.4.1 Analisis Fourier Transform Infra Red (FTIR).....	35

4.4.2 Scanning Electron Microscopy (SEM) .....	37
4.4.3 Uji Electrochemical Impedance Spectroscopy (EIS).....	38
<b>BAB V KESIMPULAN DAN SARAN .....</b>	<b>42</b>
5.1 Kesimpulan .....	42
5.2 Saran .....	42
<b>DAFTAR PUSTAKA .....</b>	<b>44</b>
<b>LAMPIRAN .....</b>	<b>46</b>



## DAFTAR GAMBAR

No. Gambar	Teks	Halaman
2.1	Berbagai macam bentuk dari Carbon Allotrope.....	9
2.2	Beberapa jenis kation cairan ionik.....	11
2.3	Struktur N,N – Dialkil Imidazolium.....	12
2.4	Struktur N,N – Dialkil Benzotriazolium.....	13
2.5	Reaksi metatesis anion.....	17
3.1	Alur Penelitian.....	20
3.2	Skema sintesis Garam 1,3-alkilmetil-1,2,3-Benzotriazolium.....	22
4.1	Alur kimia untuk menghasilkan grafit yang tereksfoliasi.....	31
4.2	Gambar campuran 1,3-Metiloktil-1,2,3-Benzotriazolium Asetat dan grafit sebelum dan sesudah di microwave.....	32
4.3	Pengendapan Grafena.....	34
4.4	Grafit hasil eksfoliasi pada sintesis elektrokimia.....	34
4.5	Ilustrasi skematik struktur grafit tereksfoliasi dalam cairan ionik yang menyerupai polimer.....	35
4.6	Spektra FTIR grafit limbah baterai.....	36
4.7	Spektra FTIR grafit dalam cairan ionik.....	37
4.8	Gambar SEM grafit awal dan grafit hasil eksfoliasi.....	38
4.9	Diagram pengukuran arus.....	39

## DAFTAR TABEL

No. Tabel	Teks	Halaman
4.1	Data Kelarutan Grafit.....	32
4.2	Data Konduktivitas Material Grafena dari 3 jenis bahan bak.....	40

