

## DAFTAR ISI

<b>LEMBAR PENGESAHAN</b> .....	i
<b>PERNYATAAN BEBAS PLAGIASI</b> .....	iii
<b>PRAKATA</b> .....	iv
<b>DAFTAR ISI</b> .....	v
<b>DAFTAR TABEL</b> .....	viii
<b>DAFTAR GAMBAR</b> .....	ix
<b>INTISARI</b> .....	xii
<b>ABSTRACT</b> .....	xiii
<b>BAB I PENDAHULUAN</b> .....	1
1.1 Latar Belakang .....	1
1.2 Keaslian Penelitian .....	5
1.3 Rumusan Masalah .....	7
1.4 Tujuan Penelitian .....	7
1.5 Manfaat Penelitian .....	7
<b>BAB II TINJAUAN PUSTAKA DAN LANDASAN TEORI</b> .....	8
2.1 Tinjauan Pustaka .....	8
2.1.1 Baterai Ion Litium .....	8
2.1.2 Anoda untuk Baterai Ion Litium .....	12
2.1.3 Elektrolit untuk Baterai Ion Litium .....	18
2.1.4 Karbon .....	19
2.1.5 Polianilin .....	22
2.1.6 Preparasi Karbon Berpori berbasis Polimer Resorcinol-Formaldehid .....	26
2.1.7 Karakterisasi Performa Elektrokimia menggunakan metode <i>Cyclic Voltammetry</i> .....	28
2.2 Landasan Teori .....	30
2.2.1 Prinsip Kerja Anoda pada Baterai Ion Litium .....	30
2.2.2 Karakteristik Anoda yang Dibutuhkan .....	30
2.2.3 Perbaikan Performa Elektrokimia dengan Nanokomposit Karbon Berpori/PANi .....	31
2.3 Hipotesis .....	32

<b>BAB III METODOLOGI PENELITIAN .....</b>	<b>33</b>
3.1 Bahan Penelitian.....	34
3.1.1 Bahan Percobaan Pembuatan Prekursor Karbon Berpori .....	34
3.1.2 Bahan Percobaan Pembuatan Nanokomposit Karbon Berpori/PANi.....	34
3.2 Variabel Penelitian .....	34
3.3 Skema Peralatan dan Cara Percobaan.....	35
3.3.1 Skema Peralatan dan Cara Percobaan Pembuatan Prekursor Karbon Berpori....	35
3.3.2 Skema Peralatan dan Cara Percobaan Pembuatan Nanokomposit Karbon Berpori/PANi.....	36
3.4 Karakterisasi Material Hasil Percobaan.....	37
3.4.1 Struktur Pori .....	37
3.4.2 Morfologi Permukaan .....	37
3.4.3 Gugus Fungsi.....	37
3.4.4 Massa Polianilin dalam Nanokomposit.....	38
3.4.5 Konduktivitas Elektrik .....	38
3.5 Pengujian Performa Elektrokimia .....	38
3.5.1 Penyiapan Preparat.....	38
3.5.2 <i>Cyclic Voltammetry</i> .....	39
3.5.3 <i>Energy Density</i> dan <i>Power Density</i> .....	39
<b>BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN .....</b>	<b>40</b>
4.1 Pembuatan Polimer Hasil Sintesis Senyawa Resorcinol-Formaldehid sebagai Prekursor Karbon Berpori (RFP) .....	41
4.2 Karbonisasi Polimer Resorcinol-Formaldehid untuk Pembuatan Karbon Berpori...	43
4.3 Pembuatan Nanokomposit Karbon Berpori/PANi .....	47
4.4 Karakteristik Material Nanokomposit Karbon Berpori/PANi dan Material Komponennya (Karbon Berpori dan PANi) .....	48
4.4.1 Morfologi Permukaan .....	48
4.4.2 Gugus Fungsi.....	54
4.4.3 <i>Thermogravimetric Analysis</i> (TGA).....	56
4.4.4 Konduktivitas Elektrik .....	58
4.4.5 <i>Nitrogen Adsorption-Desorption Isotherm</i> .....	60
4.4.6 Struktur Pori .....	63
4.4.7 Distribusi Ukuran Pori .....	65
4.5 Penggunaan Nanokomposit Karbon Berpori/PANi sebagai <i>working electrode</i> pada rangkaian <i>three electrode system</i> .....	67

4.5.1 Pengaruh Luas Permukaan dan Karakteristik Pori .....	68
4.5.2 Pengaruh Jenis <i>Dopant</i> .....	73
4.5.3 Pengaruh Jumlah Massa Anilin Terhadap Massa Karbon Berpori .....	78
4.5.4 <i>Energy Density</i> dan <i>Power Density</i> .....	82
4.5.5 Perbandingan dengan <i>MCMB Graphite</i> (Anoda Komersial) .....	84
<b>BAB V PENUTUP</b> .....	86
5.1 Kesimpulan .....	86
5.2 Saran .....	87
<b>DAFTAR PUSTAKA</b> .....	88
<b>LAMPIRAN</b> .....	99