

DAFTAR ISI

LEMBAR PENGESAHAN	ii
PERNYATAAN BEBAS PLAGIASI	iii
PRAKATA	iv
DAFTAR ISI	v
DAFTAR TABEL	vii
DAFTAR GAMBAR	viii
DAFTAR SINGKATAN	x
INTISARI	xi
ABSTRACT	xii
BAB I PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Keaslian Penelitian	4
1.3 Rumusan Masalah	8
1.4 Tujuan Penelitian	9
1.5 Manfaat Penelitian	9
BAB II TINJAUAN PUSTAKA	10
2.1 Karbon Berpori	10
2.2 Karbon Berpori Berbahan Baku Polimer	11
2.3 <i>Polyaniline</i>	14
2.4 Nanokomposit Karbon Berpori/PANI	16
2.5 Superkapasitor	17
2.5.1 Mekanisme Penyimpanan Energi dalam Superkapasitor	18
2.6 Pengaruh Elektrolit dalam Superkapasitor	21
2.7 Landasan Teori	22
2.7.1 Nanokomposit Karbon Berpori/PANI dengan Metode <i>In-Situ Polymerization</i>	22
2.7.2 Evaluasi Kinerja Elektroda Nanokomposit Superkapasitor	23
2.8 Hipotesis	25
BAB III METODOLOGI PENELITIAN	26
3.1 Bahan Penelitian	27
3.2 Rangkaian Alat dan Cara Percobaan	28
3.2.1 Pembuatan Prekursor Karbon Berpori (polimer <i>resorcinol-formaldehyde</i>)	28
3.2.2 Pembuatan Nanokomposit Karbon Berpori/PANI	28
3.3 Karakterisasi Material	30
3.3.1 Karakterisasi Karbon Berpori	31
3.3.2 Karakterisasi Nanokomposit Karbon Berpori/PANI	32
3.4 Variabel Penelitian	36

BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN	37
4.1 Pembuatan Karbon Berpori dari Prekursor Polimer Resorcinol-Formaldehyde-Pluronic f127.....	37
4.2 Pembuatan Nanokomposit Karbon Berpori/PANI.....	39
4.3 Karakterisasi Sifat Fisis dan Kimia Material Elektroda	40
4.3.1 Morfologi Permukaan	40
4.3.2 Struktur Pori Material Elektroda	44
4.3.3 <i>Fourier Transform Infrared</i> (FTIR)	49
4.3.4 <i>Thermogravimetric Analysis</i> (TGA)	52
4.3.5 Konduktivitas Listrik.....	53
4.4 Uji Kinerja Elektroda Superkapasitor	55
4.4.1 Kinerja Nanokomposit C-PKS/PANI Sebagai Elektroda Superkapasitor	59
4.4.2 Kinerja Nanokomposit RF-P/PANI Sebagai Elektroda Superkapasitor	61
4.5 Korelasi Karakterisasi Material dengan Kinerja Superkapasitor	65
4.5.1 Pengaruh Jumlah Massa PANI dalam Nanokomposit	65
4.5.2 Hubungan <i>Normalized Capacitance</i> dengan Kenaikan <i>Scan rate</i>	66
4.5.3 Hubungan Struktur Pori dengan Kapasitansi Elektroda.....	69
4.5.4 Hubungan Nilai Konduktivitas terhadap Kapasitansi.....	71
4.6 <i>Ragone Plot</i>	73
BAB V KESIMPULAN DAN SARAN	76
5.1 Kesimpulan	76
5.2 Saran	77
DAFTAR PUSTAKA.....	78
LAMPIRAN.....	86