

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL	i
HALAMAN PENGESAHAN	ii
PERNYATAAN	iii
HALAMAN PERSEMBAHAN	iv
KATA PENGANTAR	vi
DAFTAR ISI	viii
DAFTAR GAMBAR	xi
DAFTAR TABEL	xiv
DAFTAR ISTILAH	xv
INTISARI	xvii
ABSTRACT	xviii
BAB I PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Rumusan Masalah	5
1.3 Batasan Masalah	5
1.4 Tujuan Penelitian	6
1.5 Manfaat Penelitian	6
BAB II TINJAUAN PUSTAKA	7
BAB III LANDASAN TEORI	17
3.1 Struktur Kristal <i>Graphene</i>	17
3.2 Orbital atom <i>graphene</i>	18
3.3 <i>Polyvinyl Alcohol (PVA)</i>	19
3.4 Teknik <i>Electrospinning</i> untuk sintesis NRGGO	20
3.5 Kapasitor	24
3.6 <i>Electric Double Layer Capacitor (EDLC)</i>	26
3.7 Karakteristik Kapasitor Elektrokimia	30
3.8 Material berpori	32

3.9	Karakterisasi Material	38
3.9.1	Spektroskopi UV-Vis	38
3.9.2	<i>Fourier Transform Infrared</i> (FTIR)	40
3.9.3	Scanning Electron Microscopy (SEM).....	44
3.9.4	<i>Brunauer-Emmet-Teller</i> (BET)	47
3.9.5	<i>Cyclic Voltammetry</i> (CV).....	49
BAB IV METODE PENELITIAN		51
4.1	Waktu dan Tempat Penelitian	51
4.2	Alat dan Bahan Penelitian	51
4.3	Tahapan Penelitian	52
4.3.1	Sintesis <i>Graphene Oxide</i> (GO).....	53
4.3.2	Sintesis <i>Reduced Graphene Oxide</i> (rGO)	56
4.3.3	Sintesis Nanofiber <i>Reduced Graphene Oxide</i> (NRGO)	57
4.3.4	Pembuatan Kapasitor Elektrokimia Berbasis Elektroda NRGO	58
4.3.5	Karakterisasi Material	60
BAB V HASIL DAN PEMBAHASAN		66
5.1	Perbandingan Hasil Karakterisasi UV-Vis rGO dan NRGO.....	66
5.2	Perbandingan Hasil Karakterisasi FTIR rGO dan NRGO.....	71
5.3	Perbandingan Hasil Karakterisasi SEM NRGO	75
5.4	Perbandingan Hasil Karakterisasi BET NRGO.....	78
5.5	Perbandingan Hasil Karakterisasi CV dan CD NRGO	83
BAB VI KESIMPULAN DAN SARAN.....		94
6.1	Kesimpulan.....	94
6.2	Saran	94
DAFTAR PUSTAKA		96

LAMPIRAN	103
8.1 Hasil perhitungan diameter NRGO variasi massa menggunakan <i>ImageJ</i>	103
8.1.1 Perhitungan diameter untuk NRGO_5mg	103
8.1.2 Perhitungan diameter untuk NRGO_10mg	105
8.1.3 Perhitungan diameter untuk NRGO_15 mg	108
8.1.3 Perhitungan diameter untuk NRGO_20mg	111
8.2 Distribusi <i>Gaussian</i> diameter rata-rata menggunakan <i>Origin</i>	114