

DAFTAR ISI

PRAKATA	v
DAFTAR ISI	vi
DAFTAR TABEL	viii
DAFTAR GAMBAR	ix
DAFTAR LAMPIRAN	x
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>Metal-Organic Framework</i> (MOF)	6
II.1.2 <i>Zeolitic Imidazolate Framework</i> (ZIF)-8	9
II.1.3 Grafena	12
II.1.4 Baterai Litium-Ion (LIB)	14
II.1.5 <i>Metal-Organic Framework</i> (MOF) sebagai material elektroda Baterai Litium-Ion (LIB)	17
II.2 Perumusan Hipotesis	19
II.2.1 Perumusan hipotesis 1	19
II.2.2 Perumusan hipotesis 2	20
II.2.3 Perumusan hipotesis 3	20
II.2.4 Rancangan penelitian	21
BAB III METODE PENELITIAN	22
III.1 Bahan Penelitian	22
III.2 Alat Penelitian	22
III.3 Prosedur Penelitian	22
III.3.1 Sintesis ZIF-8/Grafena	22
III.3.2 Preparasi material anoda baterai litium-ion	23
III.3.3 Perakitan sel koin anoda baterai litium-ion	24
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN	25
IV.1 Sintesis ZIF-8/Grafena	25
IV.2 Kajian Struktur ZIF-8/Grafena	25
IV.2.1 Karakterisasi material dengan <i>X-Ray Diffraction</i> (XRD)	25
IV.2.2 Karakterisasi material dengan <i>Fourier-Transform</i> Inframerah (FTIR)	27
IV.2.3 Karakterisasi material dengan Spektroskopi Raman	29
IV.3 Kajian Morfologi ZIF-8/Grafena	31
IV.3.1 Karakterisasi material dengan <i>Scanning Electron Microscopy</i> (SEM)	31
IV.3.2 Karakterisasi material dengan <i>Transmission Electron</i> <i>Microscopy</i> (TEM)	32
IV.3.3 Karakterisasi material dengan <i>Surface Area Analyzer</i> (SAA)	33

IV.4 Aktivitas Elektrokimia ZIF-8/Grafena Sebagai Elektroda Baterai Litium-Ion	34
IV.4.1 <i>Cyclic Voltammetry</i> (CV)	34
IV.4.2 <i>Electrochemical Impedance Spectroscopy</i> (EIS)	35
BAB V KESIMPULAN DAN SARAN	38
V.1 Kesimpulan	38
V.2 Saran	38
DAFTAR PUSTAKA	39