

DAFTAR ISI

SURAT PERNYATAAN KEASLIAN SKRIPSI	i
LEMBAR PERSETUJUAN.....	ii
LEMBAR PENGESAHAN.....	iii
LEMBAR PERSEMBAHAN.....	iv
ABSTRAK	v
ABSTRACT	vi
KATA PENGANTAR	vii
DAFTAR ISI	ix
DAFTAR GAMBAR.....	xi
DAFTAR TABEL.....	xv
BAB I PENDAHULUAN.....	1
1.1 Latar Belakang.....	1
1.2 Rumusan Masalah.....	4
1.3 Tujuan Penelitian	4
1.4 Metode Pengumpulan Data	4
1.5 Sistematika Penelitian	5
1.6 Waktu dan Tempat Penelitian.....	5
BAB II TINJAUAN PUSTAKA	6
2.1 <i>Nanofiber</i>	6
2.2 <i>Polyacrylonitrile (PAN)</i>	7
2.3 <i>Tembaga (II) Acetate Monohidrate</i>	8
2.4 <i>Zinc Asetat Dyhidrate</i>	9
2.5 Elektrosinning.....	10
2.6 Karbonisasi	11
2.7 <i>Scanning Electron Microscopy (SEM)</i>	11
2.8 <i>Fourier Transform Infra Red (FTIR)</i>	12
2.9 <i>X-Ray Diffraction (XRD)</i>	13

2.10 <i>Thermo Gravimetric Annalizer</i> (TGA)	13
BAB III METODOLOGI PENELITIAN	15
3.1 Diagram Alir Penelitian	15
3.2 Tempat dan Waktu Penelitian	16
3.3 Garis Besar Pelaksanaan Eksperimen	16
3.4 Alat dan Bahan.....	16
3.5 Prosedur Penelitian	18
BAB IV PEMBAHASAN.....	23
4.1 Proses Pembuatan <i>Nanofiber</i>	23
4.2 Proses Karbonisasi	25
4.3 Karakterisasi SEM+EDX+ <i>Image-J</i>	27
4.4 Karakterisasi FTIR.....	60
4.5 Karakterisasi XRD.	64
4.6 Karakterisasi TGA/DSC.....	76
BAB V PENUTUPAN.....	81
5.1 Kesimpulan.....	81
5.2 Saran.....	81
DAFTAR PUSTAKA	83
LAMPIRAN.	87
IDENTITAS MAHASISWA	91



DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1 <i>Nanofiber</i> bentuk SEM	7
Gambar 2.2 Struktur <i>Polyacrylonitrile</i> (PAN)	7
Gambar 3.1 Diagram Alir Penelitian	15
Gambar 4.1 Nanofiber PAN Murni Hasil SEM.....	27
Gambar 4.2 Diameter Karbon PAN	27
Gambar 4.3 Hasil EDX Sampel PAN Murni.....	28
Gambar 4.4 Nanofiber Karbon PAN Hasil SEM.....	29
Gambar 4.5 Diameter Karbon PAN	30
Gambar 4. 6 Hasil EDX Sampel Karbon PAN.....	30
Gambar 4.7 Nanofiber Cu Asetat 5% Hasil SEM.....	31
Gambar 4.8 Diameter Nanofiber Cu Asetat 5%	32
Gambar 4.9 Hasil EDX Sampel Cu Asetat 5%	33
Gambar 4.10 Karbon Cu Asetat 5% Hasil SEM.....	34
Gambar 4.11 Diameter Karbon Cu Asetat 5%	34
Gambar 4.12 Hasil EDX Sampel Karbon Cu Asetat 5%	35
Gambar 4.13 Cu Asetat 1% Hasil SEM	36
Gambar 4.14 Diameter Nanofiber Cu Asetat 10%	37
Gambar 4.15 Hasil EDX Sampel Nanofiber Cu Asetat 10%	37
Gambar 4.16 Karbon Cu Asetat 1% Hasil SEM.....	38
Gambar 4.17 Diameter Karbon Cu Asetat 10%.....	39

Gambar 4.18 Hasil EDX Sampel Karbon Cu Asetat 10%	40
Gambar 4.19 <i>Nanofiber</i> Zinc Asetat 5% Hasil SEM.....	41
Gambar 4.20 Diameter <i>Nanofiber</i> Zinc Asetat 5%	41
Gambar 4.21 Hasil EDX Sampel <i>Nanofiber</i> Zinc Asetat 5%	42
Gambar 4.22 Karbon Zinc Asetat 5% Hasil SEM.....	43
Gambar 4.23 Diameter Karbon Zinc Asetat 5%.....	44
Gambar 4.24 Hasil EDX Sampel Karbon Zinc Asetat 5%	44
Gambar 4.25 <i>Nanofiber</i> Zinc Asetat 10% Hasil SEM.....	45
Gambar 4.26 Diameter <i>nanofiber</i> Zinc Asetat 10%	46
Gambar 4.27 Hasil EDX Sampel <i>Nanofiber</i> Zinc Asetat 10%	47
Gambar 4.28 Karbon Zinc Asetat 10% Hasil SEM.....	48
Gambar 4.29 Diameter Karbon Zinc Asetat 10%.....	49
Gambar 4.30 Hasil EDX Sampel Karbon Zinc Asetat 10%	49
Gambar 4.31 <i>nanofiber</i> Cu Asetat+Zinc Asetat 5% Hasil SEM.....	50
Gambar 4.32 <i>Nanofiber</i> Cu Asetat+Zinc Asetat 5%	51
Gambar 4.33 Hasil EDX Sampel <i>Nanofiber</i> Cu Asetat+Zinc Asetat 5%.....	52
Gambar 4.34 Karbon Cu Asetat+Zinc Asetat 0,5% Hasil SEM	53
Gambar 4.35 Karbon Cu Asetat+Zinc Asetat 5%.....	54
Gambar 4.36 Hasil EDX Sampel Karbon Cu Asetat+Zinc Asetat 5%	54
Gambar 4.37 <i>Nanofiber</i> Cu Asetat+Zinc Asetat 1% Hasil SEM	55
Gambar 4.38 <i>Nanofiber</i> Cu Asetat+Zinc Asetat 10%	56
Gambar 4.39 Karbon Cu Asetat+Zinc Asetat 10% Hasil SEM	58
Gambar 4.40 Karbon Cu Asetat+Zinc Asetat 10%.....	58
Gambar 4.41 Hasil EDX Sampel Karbon Cu Asetat+Zinc Asetat 10%	59
Gambar 4.42 Hasil Analisis FTIR Sampel <i>Nanofiber</i> PAN dan Karbonisasi PAN. 61	

Gambar 4.43 Hasil Analisis FTIR Sampel <i>Nanofiber</i> Cu Asetat 5% dan Karbonisasi Cu Asetat 5%	61
Gambar 4.44 Hasil Analisis FTIR Sampel <i>Nanofiber</i> Cu Asetat 10% dan Karbonisasi Cu Asetat 10%	62
Gambar 4.45 Hasil Analisis FTIR Sampel <i>Nanofiber</i> Zinc Asetat 5% dan Karbonisasi Zinc Asetat 5%	62
Gambar 4.46 Hasil Analisis FTIR Sampel <i>Nanofiber</i> Zinc Asetat 10% dan Karbonisasi Zinc Asetat 10%	63
Gambar 4.47 Hasil Analisis FTIR Sampel <i>Nanofiber</i> Cu Asetat + Zinc Asetat 5% dan Karbonisasi Cu Asetat + Zinc Asetat 5%	63
Gambar 4.48 Hasil Analisis FTIR Sampel <i>Nanofiber</i> Cu Asetat + Zinc Asetat 10% dan Karbonisasi Cu Asetat + Zinc Asetat 10%	64
Gambar 4.49 Hasil XRD Sampel <i>Nanofiber</i>	69
Gambar 4.50 Hasil Analisis Software Match3 Sampel PAN	71
Gambar 4.51 Hasil Analisis Software Match3 Sampel Karbon PAN	71
Gambar 4.52 Hasil Analisis Software Match3 Sampel Cu Asetat 5%	71
Gambar 4.53 Hasil Analisis Software Match3 Sampel Karbon Cu Asetat 5%	72
Gambar 4.54 Hasil Analisis Software Match3 Sampel Cu Asetat 10%	72
Gambar 4.55 Hasil Analisis Software Match3 Sampel Karbon Cu Asetat 10%	72
Gambar 4.56 Hasil Analisis Software Match3 Sampel Zinc Asetat 5%	72
Gambar 4.57 Hasil Analisis Software Match3 Sampel Karbon Zinc Asetat 5%	73
Gambar 4.58 Hasil Analisis Software Match3 Sampel Zinc Asetat 10%	73
Gambar 4.59 Hasil Analisis Software Match3 Sampel Karbon Zinc Asetat 10%	73
Gambar 4.60 Hasil Analisis Software Match3 Sampel CuAsetat + ZincAsetat5%..	73
Gambar 4.61 Hasil Analisis Software Match3 Sampel Karbon CuAsetat + ZincAsetat5%	74
Gambar 4.62 Hasil Analisis Software Match3 Sampel CuAsetat + ZincAsetat10%..	74

Gambar 4.63 Hasil Analisis Software Match3 Sampel KarbonCuAsetat + ZincAsetat10%	74
Gambar 4.64 Hasil Analisis TGA PAN	76
Gambar 4.65 Hasil Analisis TGA Karbon PAN.....	77
Gambar 4.66 Hasil Analisis TGA CuA 5 %	77
Gambar 4.67 Hasil Analisis TGA CuO 5%	77
Gambar 4.68 Hasil Analisis TGA CuA 10%.....	78
Gambar 4.69 Hasil Analisis TGA CuO 10%.....	78
Gambar 4.70 Hasil Analisis TGA ZincA 5 %	78
Gambar 4.71 Hasil Analisis TGA ZnO 5 %.....	79
Gambar 4.72 Hasil Analisis TGA CuA+ZinA 5 %	79
Gambar 4.73 Hasil Analisis TGA CuO+ZnO 5 %	79
Gambar 4.74 Hasil Analisis TGA CuA+ZincA 10 %.....	80
Gambar 4.75 Hasil Analisis TGA CuO+ZnO 10 %	80

DAFTAR TABEL

Tabel 4. 1 Hasil EDX Sampel PAN Murni.....	28
Tabel 4.2 Hasil EDX Sampel Karbon PAN.....	31
Tabel 4.3 Hasil EDX Sampel Cu Asetat 5%	33
Tabel 4.4 Hasil EDX Sampel Karbon Cu Asetat 5%	35
Tabel 4.5 Hasil EDX Sampel <i>Nanofiber</i> Cu Asetat 10%.....	38
Tabel 4.6 Hasil EDX Sampel Karbon Cu Asetat 10%	40
Tabel 4.7 Hasil EDX Sampel <i>Nanofiber</i> Zinc Asetat 5%	42
Tabel 4.8 Hasil EDX Sampel Karbon Zinc Asetat 5%	45
Tabel 4.9 Hasil EDX Sampel <i>Nanofiber</i> Zinc Asetat 10%	47
Tabel 4.10 Hasil EDX Sampel Karbon Zinc Asetat 10%	50
Tabel 4.11 Hasil EDX Sampel Nanofiber Cu Asetat+Zinc Asetat 5%	52
Tabel 4.12 Hasil EDX Sampel Karbon Cu Asetat+Zinc Asetat 5%	55
Tabel 4.13 Hasil EDX Sampel <i>Nanofiber</i> Cu Asetat+Zinc Asetat 10%.....	57
Tabel 4.14 Hasil EDX Sampel Karbon Cu Asetat+Zinc Asetat 10%	59
Tabel 4.15 Data Kristalinitas Sampel <i>Nanofiber</i> Hasil XRD.....	70
Tabel 4.16 Data Hasil Analisis XRD Menggunakan Software Match3.....	75