

DAFTAR ISI

SURAT PERNYATAAN KEASLIAN	i
SURAT PERNYATAAN KEASLIAN SKRIPSI	i
LEMBAR PERSETUJUAN	ii
LEMBAR PENGESAHAN	iii
LEMBAR PERSEMBAHAN	iv
ABSTRAK	v
ABSTRACT	vi
KATA PENGANTAR	vii
DAFTAR ISI	xi
DAFTAR GAMBAR	xiii
DAFTAR TABEL	xiv
1 PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Rumusan masalah	2
1.3 Batasan Masalah	2
1.4 Tujuan Penelitian	2
1.5 Manfaat Penelitian	3
1.6 Sistematika Penulisan	3

2	TINJAUAN PUSTAKA	5
2.1	State of the Art	5
2.2	Elektrospinning	6
2.3	Gaya pada Elektrospinning	7
2.3.1	Gaya Listrik	7
2.3.2	Solusi Tekanan Muatan	8
2.3.3	Solusi Gaya Gravitasi	8
2.4	Aplikasi Elektrospinning	8
2.5	Nanofiber/ Struktur Jaring	9
2.6	PVDF	10
2.7	<i>Carbon Black</i>	12
2.7.1	Ukuran Partikel	12
2.7.2	Struktur	12
2.7.3	Karakteristik permukaan	13
2.7.4	Bentuk Fisik	13
3	METODE PENELITIAN	14
3.1	Alat dan Bahan	14
3.1.1	Alat	14
3.1.2	Bahan	15
3.2	Diagram Alir Penelitian	15
3.3	Prosedur Percobaan	16
3.3.1	Aktivasi Carbon Black dengan NaOH	16
3.3.2	Pembuatan Larutan PVDF yang dikompositkan dengan <i>Carbon Black</i> Hasil Aktivasi	16
3.3.3	Proses Pembuatan Nanofiber dengan Metode <i>Elektrospinning</i>	17
3.4	Pengujian Karakterisasi Nanofiber	18
3.4.1	Karakterisasi dengan <i>Scanning Elektron Microscope</i> (SEM)	18
3.4.2	Pengujian ke Lapangan	18
3.4.3	Pengujian <i>Partikel Size Analyzer</i> (PSA)	18
3.4.4	Mengukur Diameter Partikel	19
3.4.5	Karakterisasi dengan Sudut Kontak	19
3.4.6	Karakterisasi menggunakan <i>Spectroscopy FTIR(spektroskopi Fourier Transform Infrared)</i>	19

4	HASIL DAN PEMBAHASAN	20
4.1	Hasil Karakterisasi SEM Sebelum Dilakukan Pengujian ke Lapangan	20
4.2	Hasil Pengujian ke Lapangan	25
4.3	Hasil Pengujian karakterisasi SEM Setelah ilakukan pengujian ke Lapangan	26
4.4	Hasil Karakterisasi PSA (<i>particel size analizer</i>)	35
4.5	Hasil Pengujian Sudut Kontak dengan <i>Image-J</i>	41
4.5.1	Krakterisasi spektra FTIR	42
5	PENUTUP	45
5.1	Kesimpulan	45
5.2	Saran	46
	DAFTAR PUSTAKA	47



DAFTAR GAMBAR

2.1	State of the Art	5
2.2	Skema Alat Elektrosinning (Rafiei <i>et al.</i> , 2014)	6
2.3	Sruktur Kimia PVDF (Kumar & Viswanath, 2017)	10
2.4	kristal polymer PVDF (Omnexus, 2018)	11
2.5	Serbuk kopolymer PVDF	12
3.1	Diagram Alir Penelitian	15
4.1	Hasil SEM Nanofiber Kopolimer PVDF dan Carbon Black yang diaktivasi dengan NaOH sebelum Pengujian	21
4.2	Ukuran diameter Nanofiber Kopolimer PVDF dan Carbon Black diaktivasi dengan NaOH sebelum Pengujian	21
4.3	Karakterisasi SEM Nanofiber Kopolimer PVDF dan Carbon Black sebelum Pengujian	23
4.4	Ukuran diameter Nanofiber Kopolimer PVDF dan Carbon BLACK sebelum Pengujian	23
4.5	Hasil SEM Nanofiber Kopolimer PVDF sebelum Pengujian	24
4.6	Ukuran diameter serat Nanofiber Kopolimer PVDF sebelum Pengujian	25
4.7	Hasil SEM dari Kopolimer PVDF pada jarak pengujian 4 meter dengan pemebesaran 1000x	27
4.8	Ukuran diameter Kopolimer PVDF dengan jarak pengujian 4 meter	27
4.9	Hasil SEM dari Kopolimer PVDF dan CB yang di aktivasi pada jarak pengujian 4 meter dengan pemebesaran 1000x	28
4.10	Ukuran diameter PVDF +CB (aktivasi) dengan jarak pengujian 4 meter	29
4.11	Hasil SEM dari Kopolimer PVDF dan CB pada jarak pengujian 4 meter dengan pemebesaran 1000x	30

4.12	Ukuran diameter PVDF +CB dengan Jarak pengujian 4 meter	30
4.13	Hasil SEM dari Kopolimer PVDF pada jarak pengujian 2 meter dengan pemebesaran 1000x	31
4.14	Ukuran diameter PVDF dengan Jarak pengujian 2 meter	32
4.15	Hasil SEM dari Kopolimer PVDF dan CB yang diaktivasi pada jarak pengujian 2 meter dengan pemebesaran 1000x	33
4.16	Ukuran diameter PVDF +CB (aktivasi) dengan Jarak 2 meter	33
4.17	Hasil SEM dari Kopolimer PVDF dan CB pada jarak pengujian 2 meter dengan pemebesaran 1000x	34
4.18	PVDF +CB dengan Jarak 2 meter	35
4.19	Distribusi Partikel Kopolymer PVDF dengan PSA pada Jarak 4 meter.	35
4.20	Distribusi Partikel Kopolymer PVDF dengan PSA pada Jarak 2 meter	36
4.21	Distribusi Partikel Kopolymer PVDF+ CB dengan PSA pada Jarak 4 meter	37
4.22	Distribusi Partikel Kopolymer PVDF+ CB dengan PSA pada Jarak 2 meter	38
4.23	Distribusi Partikel Kopolymer PVDF + CB (Aktivasi) dengan PSA pada Jarak 4 meter	39
4.24	Distribusi Partikel Kopolymer PVDF + CB (Aktivasi) dengan PSA pada Jarak 2 meter	40
4.25	Hasil Analisis Kopolimer PVdF sebelum pengujian dan saat pengujian pada jarak 2 meter, dan oengujian saat jarak 4 meter	42
4.26	Hasil Analisis Kopolimer PVdF dan Carbon Black sebelum pengujian dan setelah Pengujian	43
4.27	Hasil Analisis Kopolimer PVdF dan Carbon Black yang melalui Aktivasi sebelum pengujian dan setelah Pengujian	44

DAFTAR TABEL

3.1	Alat yang digunakan dalam penelitian	14
3.2	Bahan yang digunakan dalam penelitian	15
4.1	Berat Hasil pengujian sebelum dan sesudah dilakukan pengujian	26

