

## DAFTAR ISI

SKRIPSI.....	i
HALAMAN PENGESAHAN.....	ii
PERNYATAAN BEBAS PLAGIASI.....	iii
PRAKATA.....	iv
DAFTAR ISI.....	vii
DAFTAR GAMBAR.....	viii
DAFTAR TABEL.....	ix
INTISARI.....	x
ABSTRACT.....	xi
BAB I PENDAHULUAN.....	1
1.1 Latar Belakang.....	1
1.2 Rumusan Masalah.....	3
1.3 Batasan Masalah.....	3
1.4 Tujuan Penelitian.....	4
1.5 Manfaat Penelitian.....	4
1.6 Sistematika Penulisan.....	4
BAB II TINJAUAN PUSTAKA.....	5
BAB III LANDASAN TEORI.....	8
3.1 <i>Polysulfone</i> (PSF).....	8
3.2 <i>Polyethylene Oxide</i> (PEO).....	8
3.3 Elektrospinning.....	9
3.4 Membran Nanofiber.....	12
3.5 Scaffold nanofiber.....	13
3.6 <i>Scanning Electron Microscopy</i> (SEM).....	15
3.7 <i>Fourier Transform Infrared</i> (FTIR).....	17
3.8 Sudut Kontak.....	20
3.9 <i>Swelling</i> .....	20
BAB IV METODE PENELITIAN.....	21
4.1 Tempat dan Waktu Penelitian.....	21
4.2 Alat dan Bahan Penelitian.....	21
4.2.1 Alat untuk penelitian.....	21
4.2.2 Bahan untuk penelitian.....	22
4.2.3 Software untuk analisis data.....	22
4.3 Skema Penelitian.....	23
4.4 Tahap Penelitian.....	24
4.4.1 Preparasi larutan PSF/PEO.....	24
4.4.2 Elektrospinning larutan PSF/PEO.....	25
4.4.3 Karakterisasi <i>Scanning Electron Microscopy</i> (SEM).....	26

4.4.4	Karakterisasi <i>Fourier Transform Infrared</i> (FTIR).....	26
4.4.5	Uji sudut kontak membran nanofiber .....	27
4.4.6	Uji <i>swelling</i> membran nanofiber PSF .....	28
BAB V HASIL DAN PEMBAHASAN.....		29
5.1	Morfologi Membran PSF/PEO .....	29
5.1.1	Karakterisasi SEM .....	29
5.1.2	Diameter Fiber .....	32
5.2	Analisis FTIR .....	34
5.3	Uji Sudut Kontak .....	38
5.4	Uji <i>Swelling</i> .....	40
BAB VI KESIMPULAN.....		42
6.1	Kesimpulan.....	42
6.2	Saran .....	43
DAFTAR PUSTAKA .....		44
LAMPIRAN .....		53

## DAFTAR GAMBAR

Gambar 3.1 Struktur <i>polysulfone</i> (Serbanescu <i>et al.</i> , 2020) .....	8
Gambar 3.2 Sintesis <i>polyethylene oxide</i> (PEO) (Ma, Deng and Chen, 2014) .....	9
Gambar 3.3 Skema <i>electrospinning</i> .....	9
Gambar 3.4 Mekanisme transport pada membran berpori dan tidak berpori (Ahmed <i>et al.</i> , 2015) .....	13
Gambar 3.5 Skema komponen <i>scanning electron microscopy</i> (Inkson, 2016).....	16
Gambar 3.6 Skema <i>fourier transform infrared</i> (FTIR)(Mohamed <i>et al.</i> , 2017)....	18
Gambar 3.7 Klasifikasi keterbasahan suatu permukaan menggunakan sudut kontak (Song & Fan, 2021).....	20
Gambar 4.1 Diagram alir penelitian.....	23
Gambar 4.2 Metode sessile drop (Law & Zhao, 2015).....	27
Gambar 5.1 Citra SEM membran (a) PSF, (b) PEO, (c) PSF/PEO 75/25, (d) PSF/PEO 50/50, dan (e) PSF/PEO 25/75.....	31
Gambar 5.2 Grafik distribusi diameter fiber membran (a) PSF, (b) PEO, (c) PSF/PEO 75/25, (d) PSF/PEO 50/50, dan (e) PSF/PEO 25/75.....	33
Gambar 5.3 Spektrum FTIR membran nanofiber(a) PSF, (b) PSF/PEO, dan (c) PEO .....	34
Gambar 5.4 Spektrum FTIR membran nanofiber PSF/PEO .....	36
Gambar 5.5 Hasil Sudut Kontak Membran Nanofiber (a) PSF, (b) PSF/PEO 75/25, (c) PSF/PEO 50/50, (d) PSF/PEO 25/75, (e) PEO.....	39

## DAFTAR TABEL

Tabel 3.1 Parameter elektrospinning dan pengaruhnya terhadap morfologi fiber (J. Ding <i>et al.</i> , 2019). .....	10
Tabel 3.2 Karakteristik Scaffold Ideal (Laurencin & Nair, 2014). .....	14
Tabel 3.3 Karakteristik Serapan IR (Mohamed <i>et al.</i> , 2017). .....	18
Tabel 4.1 Alat-alat yang digunakan dalam penelitian.....	21
Tabel 4.2 Bahan-bahan yang digunakan dalam penelitian.....	22
Tabel 4.3 Komposisi membran nanofiber PSF/PEO.....	24
Tabel 4.4 Spektrum FTIR PSF (Mushtaq <i>et al.</i> , 2014). .....	26
Tabel 4.5 Spektrum FTIR PEO (Ramesh <i>et al.</i> , 2008). .....	27
Tabel 5.1 Karakteristik fiber hasil SEM dari membran. ....	29
Tabel 5.2 Hasil diameter membran nanofiber. ....	32
Tabel 5.3 Bilangan gelombang, gugus fungsi, dan jenis vibrasi pada membran nanofiber PSF. ....	35
Tabel 5.4 Bilangan gelombang, gugus fungsi, dan jenis vibrasi pada membran nanofiber PEO. ....	35
Tabel 5.5 Pengaruh gugus fungsi pada permukaan material pada protein dan sel (David Richard Schmidt <i>et al.</i> , 2009). ....	37
Tabel 5.6 Klasifikasi Sifat Permukaan Berdasarkan Besaran Sudut Kontak (Ahmad <i>et al.</i> , 2018). ....	38
Tabel 5.7 Hasil Pengujian Sudut Kontak PSF/PEO. ....	39
Tabel 5.8 Hasil derajat swelling membran nanofiber. ....	40