

**DAFTAR ISI**

LEMBAR JUDUL .....	i
LEMBAR PERNYATAAN.....	ii
LEMBAR PENGESAHAN .....	iii
LEMBAR PEDOMAN PENGGUNAAN SKRIPSI .....	iv
LEMBAR PERNYATAAN KEASLIAN.....	v
ABSTRAK.....	vi
KATA PENGANTAR.....	viii
DAFTAR ISI .....	xi
DAFTAR TABEL .....	xiii
DAFTAR GAMBAR.....	xiv
<b>BAB 1 PENDAHULUAN</b>	
1.1 Latar Belakang.....	1
1.2 Rumusan Masalah.....	5
1.3 Batasan Masalah .....	6
1.4 Tujuan Artikel <i>review</i> .....	6
1.5 Manfaat Artikel <i>review</i> .....	6
<b>BAB II TINJAUAN PUSTAKA</b>	
2.1 Luka Bakar.....	7
2.1.1 Definisi .....	7
2.1.2 Etiologi .....	7
2.1.3 Klasifikasi .....	10
2.1.4 Patofisiologi.....	11
2.2 <i>Wound Healing</i> (penyembuhan luka) .....	13
2.2.1 Definisi .....	13
2.2.2 Proses penyembuhan luka.....	14
2.3 Pati .....	18
2.4 <i>Polyvinyl alcohol</i> (PVOH).....	20
2.5 <i>Glutaraldehyde</i> .....	21

2.6 Scaffold .....	22
2.7 Nanofiber .....	24
2.8 Elektrospining.....	25
2.9 Karakterisasi .....	31
2.9.1 Uji <i>Fourier Transform Infrared</i> (FTIR) .....	31
2.9.2 Uji <i>Scanning Electron Microscope</i> (SEM).....	32
2.9.3 Uji Sitotoksisitas (MTT Assay).....	33
2.9.4 Uji Degradasi .....	33
2.9.5 <i>Tensile strength</i> .....	35
BAB III MATERIAL DAN METODE .....	39
3.1 Metode Sintesis Berdasarkan Silvia <i>et al</i> (2012) .....	39
3.2 Metode Sintesis Berdasarkan Wang <i>et al</i> (2016) .....	39
3.3 Metode Sintesis Berdasarkan Waghmare <i>et al</i> (2017) .....	40
3.4 Metode Sintesis Berdasarkan Komur <i>et al</i> (2017) .....	40
3.5 Metode Sintesis Berdasarkan Wadke <i>et al</i> (2017) .....	41
3.6 Metode Sintesis Berdasarkan Amini <i>et al</i> (2018) .....	42
3.7 Metode Sintesis Berdasarkan Sun <i>et al</i> (2018) .....	43
3.8 Metode Sintesis Berdasarkan Adeli <i>et al</i> (2019) .....	44
3.9 Metode Sintesis Berdasarkan Yusof <i>et al</i> (2020) .....	44
3.10 Metode Sintesis Berdasarkan Movahedi <i>et al</i> (2020) .....	45
BAB IV PEMBAHASAN .....	46
4.1 Hasil Karakterisasi Uji FTIR .....	50
4.2 Hasil Karakterisasi Uji SEM .....	53
4.3 Hasil Karakterisasi Uji Sitotoksisitas .....	60
4.4 Hasil Karakterisasi Uji Degradasi.....	64
4.5 Hasil Karakterisasi Uji Kuat Tarik .....	69
4.5 Prospek Masa Depan <i>Nanofiber</i> dengan Metode <i>Electrospinning</i> .....	75
BAB V KESIMPULAN .....	83
DAFTAR PUSTAKA.....	84

## DAFTAR TABEL

No	Keterangan Tabel	Halaman
2.1	Proses <i>wound healing</i>	14
2.2	Beberapa tipe pati termodifikasi serta sifat dan pemanfaatan untuk pangan	19
4.1	Komparasi material <i>nanofiber</i> pada beberapa penelitian	49
4.2	Pengaruh <i>flow rate</i> pada diameter serat	56
4.3	Modulus dan regangan saat istirahat dari setiap sampel	70
4.4	Data uji kuat tarik dari lembar <i>nanofiber Starch</i> , PVDF, PVDF1- <i>Starch2</i> dan PVDF2 - <i>Starch1 nanofiber</i>	71
4.5	Komposisi dan perbandingan berat larutan polimer dan lembar <i>nanofiber electrospun</i>	73
4.6	Komparasi kinerja berbagai <i>nanofiber</i> dengan metode <i>electrospinning</i>	75

## DAFTAR GAMBAR

No	Keterangan Gambar	Halaman
2.1	Tipe Luka Bakar	11
2.2	Bagan Patofisiologi Luka Bakar	12
2.3	Perubahan sistemik setelah terjadi luka bakar	13
2.4	Representatif (a) struktur monomer PVA/ sepenuhnya hidrolisa PVA, (b) struktur vinil alkohol, (c) struktur PVA, dan (d) sebagian PVA terhidrolisis	21
2.5	Struktur Kimia Glutaraldehid	21
2.6	Skema Nanofiber	25
2.7	Skema <i>Electrospinning</i>	26
2.8	Metode <i>electrospinning direct writing</i> (a) dan metode <i>electrospinning collector drum</i> (b)	27
2.9	Nicolet iS 10 FT-IR Spectrometer	31
2.10	Prinsip Kerja SEM	32
2.11	Reaksi reduksi MTT menjadi formazan oleh enzim reduktor	34
2.12	Skema peralatan yang digunakan dalam uji tarik	36
2.13	Kurva Stress - Strain	36
3.1	Prinsip Kerja <i>electrospinning co-axial</i>	41
3.2	Skema Sintesis dan proses <i>Electrospinning</i>	43
3.3	Skema pembuatan <i>nanofiber</i>	45
4.1	Hasil larutan pati-PVOH dan lembar nanofiber larutan pati-PVOH	46
4.2	Hasil Spektrum uji FTIR Pati-PVOH	51
4.3	Hasil Spektrum uji FTIR Pati-PVOH setelah <i>crosslink</i>	51
4.4	Spektra FTIR dari lembar <i>nanofiber</i> PVOH, <i>Chitosan</i> , <i>Starch</i> dan PVOH- <i>Chitosan-Starch</i>	52
4.5	Hasil Uji SEM lembar <i>nanofiber</i> Pati sebelum dan sesudah <i>crosslink</i>	54
4.6	Hasil SEM <i>nanofiber</i> a) 10%, b) 12% dan c) 14% b / v konsentrasi S-PVOH campuran (50: 50% b / b) pada 0,5 mL	55

/ jam d) menunjukkan hubungan grafik antara konsentrasi campuran S-PVOH dengan diameter *nanofibers*

<b>4.7</b>	Gambar SEM lembar <i>cross-linked nanofiber</i> dengan rasio (a) 10% dan (b) 12% konsentrasi 50:50 b / b campuran S-PVOH dengan 12,5% v / v <i>glutaraldehyde</i>	55
<b>4.8</b>	Hasil uji SEM dari serat nano komposit / PCL <i>nanofibers</i> dengan berbagai konsentrasi pati dari a, b 4% berat pati / 10% berat serat komposit PCL; c, d 5% berat pati / 10% berat PCL; e, f 6% berat pati / 10% berat PCL; g, h 7% berat pati / 10% berat PCL; i, j 8% berat pati / 10% berat PCL; k, l 10% berat pati / 10% berat PCL	57
<b>4.9</b>	Distribusi diameter rata-rata serat nano komposit dengan konsentrasi pati bervariasi dicampur dengan 10% berat PCL	58
<b>4.10</b>	Hasil Uji SEM dan Histogram diameter PVDF, <i>Starch</i> , PVDF1- <i>Starch</i> 2 dan PVDF2- <i>Starch</i> 1 <i>nanofibers</i>	59
<b>4.11</b>	Viabilitas sel <i>nanofiber</i> dengan konsentrasi pati 4/10% berat PCL dan 5/10% berat PCL	61
<b>4.12</b>	Viabilitas sel sel fibroblast (L-929) yang dikultur selama 24 dan 48 jam pada lembar <i>nanofiber</i>	62
<b>4.13</b>	Hasil viabilitas sel sel fibroblast (L-929) yang dikultur 1,3,7 hari	62
<b>4.14</b>	Hasil proliferasi sel selama 7 hari	63
<b>4.15</b>	Kurva degradasi lembar <i>nanofiber</i> berlapis PMMA	64
<b>4.16</b>	Hasil SEM degradasi lembar <i>nanofiber</i> HPS-PEO 70:30 dan 80:20	65
<b>4.17</b>	Penurunan berat Lembar <i>cross-linked nanofiber</i> sebagai fungsi waktu perendaman dalam larutan salin fosfat dengan PBS dan saline yang mengandung fosfat dengan lisozim (10.000U / mL) pada pH 7,4, suhu 37 ° C	66

<b>4.18</b>	Hasil SEM dari lembar <i>nanofiber</i> setelah 21 hari biodegradasi dalam larutan PBS (I) tingkat degradasi setelah 24 jam, 7 hari, 14 hari dan 21 hari	67
<b>4.19</b>	Hasil degradasi kehilangan berat selama 4 minggu	68
<b>4.20</b>	Hasil Ultimate tensile stress pati dan PCL	71
<b>4.21</b>	Kurva tegangan-regangan <i>Starch</i> , PVDF, PVDF1- <i>Starch</i> 2 dan lembar <i>nanofiber</i> PVDF2- <i>Starch</i> 1 <i>nanofiber</i>	72
<b>4.22</b>	Sifat mekanik dari lembar <i>nanofiber</i> dalam keadaan kering dan basah (a) kekuatan tarik (b) titik patah	72