

## DAFTAR ISI

	Halaman
<b>HALAMAN JUDUL .....</b>	i
<b>LEMBAR PENGESAHAN .....</b>	ii
<b>DAFTAR ISI.....</b>	iii
<b>DAFTAR GAMBAR.....</b>	v
<b>DAFTAR TABEL .....</b>	vii
 <b>BAB I PENDAHULUAN</b>	
A. Latar Belakang Masalah.....	1
B. Rumusan Masalah .....	6
C. Tujuan Penelitian .....	7
D. Manfaat Penelitian .....	7
E. Keaslian Penelitian .....	8
 <b>BAB II TINJAUAN PUSTAKA</b>	
A. Telaah Pustaka	
1. Kulit.....	10
2. Luka.....	17
3. Perawatan dan Lingkungan yang Ideal bagi Penyembuhan Luka	30
4. Penggunaan <i>Wound Dressing</i> .....	32
5. <i>Wound dressing</i> dari Kepompong Ulat Sutera.....	35
6. Evaluasi penyembuhan luka.....	41
7. Serabut Kolagen .....	42
8. Kekuatan Tarik.....	46
9. Tikus Wistar .....	49
B. Landasan Teori .....	50
C. Kerangka Teori .....	54
D. Hipotesis.....	55
 <b>BAB III METODE PENELITIAN</b>	
A. Jenis Penelitian .....	56
B. Subjek Penelitian .....	56
C. Alat dan Bahan Penelitian .....	58
D. Tempat dan Waktu Penelitian .....	60
E. Identifikasi Variabel .....	61
F. Definisi Operasional .....	62
G. Etika Penelitian .....	64
H. Jalannya Penelitian .....	64
I. Analisis Data .....	75

J. Skema Alur Penelitian .....	76
<b>BAB IV HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN</b>	
A. Hasil penelitian .....	77
B. Pembahasan .....	90
<b>BAB V KESIMPULAN DAN SARAN</b>	
A. Kesimpulan .....	101
B. Saran .....	101
<b>DAFTAR PUSTAKA .....</b>	<b>103</b>
<b>LAMPIRAN .....</b>	<b>109</b>

## DAFTAR GAMBAR

Gambar 1.	Struktur kulit manusia.....	10
Gambar 2.	Penampang kulit secara histologis dan skematis.....	17
Gambar 3.	Penyembuhan luka secara <i>primary intention</i> .....	20
Gambar 4.	Penyembuhan luka secara <i>secondary intention</i> .....	21
Gambar 5.	Penyembuhan luka secara <i>tertiary intention</i> .....	22
Gambar 6.	Tahap-tahap penyembuhan luka dengan perbandingan komponen seluler yang terlibat selama proses penyembuhan.....	23
Gambar 7.	Proses <i>diapedesis</i> dan fagositosis oleh neutrofil.....	24
Gambar 8.	Tahap inflamasi pada proses penyembuhan luka.....	25
Gambar 9.	Fase proliferasi pada proses penyembuhan luka.....	28
Gambar 10.	Fase <i>remodelling</i> pada proses penyembuhan luka.....	30
Gambar 11.	Protein utama penyusun kepompong ulat sutera .....	36
Gambar 12.	Penampang mikroskopis struktur kepompong ulat sutera tampak seperti untaian serat yang saling menempel.....	37
Gambar 13.	Protein <i>fibroin</i> yang terdiri atas sekuens asam amino berulang, terutama glisin.....	37
Gambar 14.	Untaian protein <i>sericin</i> .....	39
Gambar 15.	Serabut kolagen di dalam jaringan ikat.....	42
Gambar 16.	Sekuens asam amino pada untaian serabut kolagen.....	43

Gambar 17. Tahapan sintesis serabut kolagen.....	45
Gambar 18. Peningkatan kekuatan jaringan dan deposisi kolagen pada proses penyembuhan luka seiring waktu.....	47
Gambar 19. Proses pembuatan film <i>dressing</i> kepompong ulat sutera.....	65
Gambar 20. Desain insisi dan penjahitan pada punggung tikus.....	67
Gambar 21. Aplikasi <i>wound dressing</i> dari kepompong ulat sutera.....	67
Gambar 22. Pengambilan sampel luka insisi untuk pengamatan kepadatan kolagen dan uji kekuatan tarik luka.....	68
Gambar 23. Pola sampel potongan kulit untuk uji kekuatan tarik luka.....	73
Gambar 24. Kepompong ulat sutera sebelum melalui pemrosesan dan kepompong ulat sutera yang telah melalui pemrosesan untuk menjadi <i>wound dressing</i> .....	78
Gambar 25. Insisi pada punggung tikus sepanjang 3 cm kemudian dijahit dengan benang <i>nylon 4.0</i> sebanyak 3 simpul <i>simple interrupted</i>	79
Gambar 26. Aplikasi <i>wound dressing</i> dengan menggunakan <i>dressing</i> kasa sebagai kontrol dan <i>dressing</i> kepompong ulat sutera sebagai kelompok perlakuan .....	79
Gambar 27. Proses pengambilan sampel kulit tikus untuk kepadatan kolagen dan uji tarik .....	80
Gambar 28. Foto mikroskopik pada perbesaran 40x menunjukkan area insisi pada kulit yang tidak terdapat folikel rambut dan glandula .....	81
Gambar 29. Foto mikroskopik gambaran kepadatan kolagen dengan pewarnaan <i>Trikhrom Mallory</i> pada penyembuhan luka insisi kulit punggung tikus Wistar untuk kelompok kontrol hari ke-7, kontrol hari ke-14, perlakuan hari ke-7, dan perlakuan hari ke-14.....	82
Gambar 30. Grafik kenaikan kepadatan kolagen antar kelompok berdasarkan hari pengamatan .....	83
Gambar 31. Pengukuran kekuatan tarik luka dilakukan dengan mesin <i>tensile strength tester</i> .....	86

Gambar 32. Grafik kenaikan kekuatan tarik luka dalam kg/cm <sup>2</sup> antar kelompok berdasarkan hari pengamatan.....	87
Gambar 33. Proses <i>color deconvolution</i> untuk memisahkan 3 gambar pokok berdasarkan 3 jenis pewarnaan <i>Mallory</i> . Gambar berlatar biru dipilih untuk kuantifikasi kepadatan kolagen.....	93
Gambar 34. Foto mikroskop perbesaran 100x pada area insisi kulit yang diberi <i>dressing</i> kepompong ulat sutera menunjukkan pembuluh darah yang melimpah daripada kelompok kontrol .....	96
Gambar 35. Grafik kenaikan kekuatan tarik luka pada luka insisi kulit punggung tikus dalam kurun 0-12 hari.....	98

### DAFTAR TABEL

Tabel 1. Keaslian penelitian.....	8
Tabel 2. Klasifikasi <i>wound dressing</i> .....	34
Tabel 3. Karakteristik beberapa tipe serabut kolagen.....	44
Tabel 4. Hasil perhitungan <i>power</i> penelitian dengan program <i>Clinicalc</i> .....	57
Tabel 5. Hasil pengamatan berat badan tikus selama periode penelitian.....	80
Tabel 6. Rerata dan simpangan baku (SD) kepadatan kolagen dalam setiap kelompok perlakuan berdasarkan waktu pengamatan .....	82
Tabel 7. Hasil uji normalitas data hasil pengukuran kepadatan kolagen .....	83
Tabel 8. Hasil uji homogenitas data hasil pengukuran kepadatan kolagen dengan <i>Levene's test</i> .....	83
Tabel 9. Hasil uji ANOVA 2 jalur untuk data hasil pengukuran kepadatan kolagen antar hari pengamatan, antar kelompok perlakuan, dan interaksi antara hari pengamatan dan kelompok perlakuan.....	84
Tabel 10. Hasil uji post hoc LSD kepadatan kolagen antar kelompok perlakuan .....	85
Tabel 11. Rerata dan simpangan baku (SD) kekuatan tarik luka dalam setiap kelompok perlakuan berdasarkan waktu pengamatan.....	86
Tabel 12. Hasil uji normalitas data hasil pengukuran kekuatan tarik luka kulit .....	87

Tabel 13. Hasil uji homogenitas data hasil pengukuran kekuatan tarik luka dengan <i>Levene's test</i> ..	87
Tabel 14. Hasil uji ANOVA 2 jalur untuk data hasil pengukuran kekuatan tarik luka kulit antar hari pengamatan, antar kelompok perlakuan, dan interaksi antara hari pengamatan dan kelompok perlakuan.....	88
Tabel 15. Hasil uji post hoc LSD kekuatan tarik luka kulit antar kelompok perlakuan.....	89
Tabel 16. <i>Model summary</i> regresi linier kepadatan kolagen dengan kekuatan tarik luka kulit ..	90
Tabel 17. Koefisien uji regresi linier antara kepadatan kolagen dengan kekuatan tarik luka ..	90

