

DAFTAR ISI

	<b>Halaman</b>
<b>HALAMAN JUDUL .....</b>	<b>i</b>
<b>LEMBAR PERNYATAAN .....</b>	<b>ii</b>
<b>LEMBAR PENGESAHAN NASKAH SKRIPSI .....</b>	<b>ii</b>
<b>PEDOMAN PENGGUNAAN SKRIPSI .....</b>	<b>iii</b>
<b>SURAT PERNYATAAN ORISINALITAS .....</b>	<b>iv</b>
<b>ABSTRAK .....</b>	<b>v</b>
<b>ABSTRACT .....</b>	<b>vi</b>
<b>KATA PENGANTAR.....</b>	<b>vii</b>
<b>UCAPAN TERIMAKASIH.....</b>	<b>ix</b>
<b>DAFTAR ISI.....</b>	<b>xi</b>
<b>DAFTAR TABEL .....</b>	<b>xiv</b>
<b>DAFTAR GAMBAR.....</b>	<b>xv</b>
<b>DAFTAR LAMPIRAN .....</b>	<b>xvii</b>
<b>BAB I PENDAHULUAN.....</b>	<b>1</b>
1.1 Latar Belakang .....	1
1.2 Rumusan Masalah .....	8
1.3 Asumsi Penelitian.....	9
1.4 Hipotesis Penelitian .....	9
1.4.1 Hipotesis kerja.....	9
1.4.2 Hipotesis statistik .....	10
1.5 Tujuan Penelitian.....	11
1.6 Manfaat Penelitian.....	12
<b>BAB II TINJAUAN PUSTAKA .....</b>	<b>13</b>
2.1 Diabetes Mellitus.....	13
2.2 Streptozotocin (STZ).....	17
2.3 Histologi Kulit.....	19
2.4 Penyembuhan Luka dan Gangguannya pada Diabetes.....	24

2.4.1	Penyembuhan luka .....	24
2.4.2	Gangguan penyembuhan luka pada diabetes .....	31
2.5	Alginat .....	38
2.6	<i>Garcinia mangostana</i> (Manggis) .....	41
2.7	<i>Abelmoschus esculentus</i> (Okra).....	45
<b>BAB III METODE PENELITIAN .....</b>		<b>48</b>
3.1	Tempat dan Waktu Penelitian .....	48
3.2	Bahan dan Alat .....	48
3.2.1	Bahan penelitian.....	48
3.2.2	Alat penelitian .....	49
3.3	Rancangan Penelitian .....	49
3.3.1	Variabel penelitian .....	50
3.4	Prosedur Penelitian.....	50
3.4.1	Ekstrak alginat.....	50
3.4.2	Pembuatan ekstrak kulit manggis ( <i>Garcinia mangostana</i> L.) .....	51
3.4.3	Pembuatan ekstrak buah okra ( <i>Abelmoschus esculentus</i> ) .....	51
3.4.4	Pembuatan salep oles untuk perlakuan pada luka terbuka.....	52
3.4.5	Uji salep oles terhadap luka terbuka .....	52
3.4.6	Aklisasi hewan coba .....	53
3.4.7	Induksi mencit dengan minyak babi ( <i>lard</i> ) .....	53
3.4.8	Induksi mencit dengan Streptozotocin (STZ) .....	53
3.4.9	Pengelompokan dan perlakuan hewan coba .....	55
3.4.10	Pengukuran berat badan .....	56
3.4.11	Pengukuran kadar glukosa darah .....	56
3.4.12	Pembuatan preparat jaringan kulit .....	57
3.4.13	Pengukuran dan evaluasi penyembuhan luka terbuka kulit.....	59
3.5	Analisis Data .....	60
<b>BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN .....</b>		<b>62</b>
4.1	Hasil penelitian.....	62
4.1.1	Hasil pengukuran berat badan dan gula darah .....	62
4.1.2	Hasil pengukuran lebar luka.....	64
4.1.3	Hasil penghitungan parameter penyembuhan luka .....	66

4.2	Pembahasan .....	91
4.2.1	Parameter lebar luka.....	91
4.2.2	Parameter jumlah neutrofil.....	94
4.2.3	Parameter jumlah makrofag .....	98
4.2.4	Parameter jumlah fibroblas .....	103
4.2.5	Parameter jumlah fibrosit.....	106
4.2.6	Parameter persentase densitas kolagen .....	110
<b>BAB V KESIMPULAN DAN SARAN .....</b>		<b>115</b>
5.1	Kesimpulan.....	115
5.2	Saran .....	116
<b>DAFTAR PUSTAKA .....</b>		<b>117</b>

**DAFTAR TABEL**

Nomor	Judul Tabel	Halaman
2.1	Gangguan metabolisme pada diabetes (Kumar, 2016)	17

## DAFTAR GAMBAR

Nomor	Judul Gambar	Halaman
2.1	Patogenesis diabetes mellitus tipe 1	14
2.2	Peran faktor genetik, obesitas dan peradangan pada diabetes	15
2.3	Mekanisma kerja STZ	18
2.4	Perbandingan preparat histologi dan ilustrasi jaringan kulit	20
2.5	Histologi kulit daerah luka	24
2.6	Ilustrasi tahapan penyembuhan luka	26
2.7	Faktor-faktor yang memengaruhi inflamasi berkepanjangan pada luka diabetik	33
2.8	Faktor-faktor yang memengaruhi gangguan angiogenesis pada luka diabetik	34
2.9	Faktor-faktor yang memengaruhi gangguan pembentukan extracellular matrix (ECM) pada luka diabetik	36
2.10	Faktor-faktor yang memengaruhi peningkatan reactive oxygen species (ROS) pada luka diabetik	37
2.11	Monomer penyusun alginat	39
2.12	Polimer penyusun alginat	40
2.13	Contoh hasil olahan alginat (sodium alginat)	41
2.14	Buah manggis	41
2.15	Skema anti inflamasi dan antioksidan dari xanton	43
2.16	Struktur inti senyawa xanton dan turunannya dalam manggis	44
2.17	Buah okra	45
3.1	Contoh preparat histologi luka pada mencit	60
4.1	Grafik berat badan mencit (gram) sebelum dan sesudah diberi lard	63
4.2	Grafik Kadar glukosa darah puasa (mg/dL) sebelum dan sesudah pemberian STZ	63
4.3	Pengukuran penyembuhan luka (jarak lebar luka) dalam satuan ( $\mu\text{m}$ )	64

4.4	Histologi lebar luka masing-masing kelompok dengan perbesaran 200x	65
4.5	Perhitungan jumlah fibroblas	67
4.6	Perhitungan jumlah fibrosit	70
4.7	Perhitungan jumlah neutrophil	73
4.8	Perhitungan jumlah makrofag	75
4.9	Histologi kulit di daerah luka pada kelompok kontrol normal 3 hari (KN3) dan 7 hari (KN7)	78
4.10	Histologi kulit di daerah luka pada kelompok kontrol normal 14 hari (KN14) dan kelompok kontrol diabetes 3 hari (KD3)	79
4.11	Histologi kulit di daerah luka pada kelompok kontrol diabetes 7 hari (KD7) dan kelompok kontrol diabetes 14 hari (KD14)	80
4.12	Histologi kulit di daerah luka pada kelompok perlakuan alginat <i>S.duplicatum</i> 3 hari (KAD3) dan kelompok perlakuan alginat <i>S.duplicatum</i> 7 hari (KAD7)	81
4.13	Histologi kulit di daerah luka pada kelompok perlakuan alginat <i>S.duplicatum</i> 14 hari (KAD14) dan kelompok perlakuan alginat <i>S.ilicifolium</i> 3 hari (KAI3)	82
4.14	Histologi kulit di daerah luka pada kelompok perlakuan alginat <i>S.ilicifolium</i> 7 hari (KAI7) dan kelompok perlakuan alginat <i>S.ilicifolium</i> 14 hari (KAI14)	83
4.15	Histologi kulit di daerah luka pada Kelompok perlakuan alginat <i>S.duplicatum</i> -okra-manggis 3 hari (KPDOM3) dan kelompok perlakuan alginat <i>S.duplicatum</i> -okra-manggis 7 hari (KPDOM7)	84
4.16	Histologi kulit di daerah luka pada Kelompok perlakuan alginat <i>S.duplicatum</i> -okra-manggis 14 hari (KPDOM14) dan kelompok perlakuan alginat <i>S.ilicifolium</i> -okra-manggis 3 hari (KPIOM3)	85
4.17	Histologi kulit di daerah luka pada Kelompok perlakuan alginat <i>S.ilicifolium</i> -okra-manggis 7 hari (KPIOM7) dan kelompok perlakuan alginat <i>S.ilicifolium</i> -okra-manggis 14 hari (KPIOM14)	86
4.18	Mikrofoto kulit di daerah luka untuk menunjukkan densitas kolagen pada seluruh kelompok	87
4.19	Persentase densitas kolagen	88

**DAFTAR LAMPIRAN**

Nomor	Judul
1.	Data Pengukuran Berat Badan (BB) Sebelum dan Sesudah Pemberian Lard
2.	Data Pengukuran Kadar Gula Darah Puasa (GDP) Sebelum dan Sesudah injeksi STZ
3.	Data pengukuran lebar luka
4.	Rata-rata dan SD lebar luka
5.	Data perhitungan jumlah neutrofil
6.	Rata-rata dan SD jumlah neutrofil
7.	Data perhitungan jumlah makrofag
8.	Rata-rata dan SD jumlah makrofag
9.	Data perhitungan jumlah fibroblas
10.	Rata-rata dan SD jumlah fibroblas
11.	Data perhitungan jumlah fibrosit
12.	Rata-rata dan SD jumlah fibrosit
13.	Data pengukuran persentase densitas kolagen
14.	Rata-rata dan SD persentase densitas kolagen
15.	Hasil uji statistik parameter penyembuhan luka
16.	Tabel signifikansi
17.	Dokumentasi penelitian
18.	Hasil uji kelayakan etik