

**DAFTAR ISI**

Halaman Judul .....	i
Lembar Pengesahan .....	ii
Penetapan Panitia Penguji Skripsi .....	iii
Surat Pernyataan Orisinalitas .....	iv
Ucapan Terimakasih .....	v
<i>Abstract</i> .....	vi
Abstrak .....	vii
Daftar Isi .....	viii
Daftar Tabel.....	xiii
Daftar Gambar.....	xiv
Daftar Lampiran.....	xv
Daftar Singkatan .....	xvi
<b>BAB 1. PENDAHULUAN .....</b>	<b>1</b>
1.1 Latar Belakang Masalah.....	1
1.2. Rumusan Masalah.....	6
1.3. Tujuan Penelitian .....	6
1.3.1. Tujuan Umum .....	6
1.3.2 Tujuan Khusus .....	6
1.4. Manfaat Penelitian .....	7
1.4.1 Manfaat Teoritis.....	7
1.4.2 Manfaat Praktis .....	7
<b>BAB 2. TINJAUAN PUSTAKA.....</b>	<b>8</b>
2.1 Diabetes Mellitus .....	8
2.1.1. Definisi Diabetes Melitus .....	8
2.1.2. Klasifikasi Diabetes Melitus .....	8
2.1.3. Diagnosis Diabetes Melitus .....	9
2.1.4. Komplikasi Diabetes Melitus.....	10
2.2. Penyembuhan Luka.....	11
2.2.1. Fase Penyembuhan Luka .....	11
2.2.2. Faktor yang Berpengaruh terhadap Penyembuhan Luka .....	20
2.2.3. Hubungan Penyembuhan Luka dengan Diabetes Melitus .....	25
2.3. <i>Growth Factor</i> .....	27
2.4. <i>Transforming Growth Factor <math>\beta</math></i> (TGF- $\beta$ ).....	28
2.4.1. Morfologi <i>Transforming Growth Factor-<math>\beta</math></i> (TGF- $\beta$ ) .....	28
2.4.2 Fungsi <i>Transforming Growth Factor-<math>\beta</math></i> (TGF- $\beta$ ).....	29
2.4.3 <i>Transforming Growth Factor-<math>\beta</math>1</i> (TGF- $\beta$ 1).....	29
2.5. Buah Okra ( <i>Abelmoschus esculentus</i> ).....	31
2.5.1 Morfologi Buah Okra ( <i>Abelmoschus esculentus</i> ) .....	31
2.5.2 Klasifikasi Buah Okra ( <i>Abelmoschus esculentus</i> ) .....	32
2.5.3 Kandungan Buah Okra ( <i>Abelmoschus esculentus</i> ) .....	32
2.5.4 Manfaat Buah Okra ( <i>Abelmoschus esculentus</i> ) .....	33

<b>BAB 3. KERANGKA KONSEPTUAL</b> .....	37
3.1 Kerangka Konseptual.....	37
3.2. Penjelasan Kerangka Konseptual.....	38
3.3. Hipotesis Penelitian .....	40
<b>BAB 4. METODE PENELITIAN</b> .....	41
4.1 Jenis Penelitian.....	41
4.2. Rancangan Penelitian.....	41
4.3. Unit Analisis dan Eksperimental .....	43
4.3.1. Sampel.....	43
4.3.2. Kriteria Inklusi dan Eksklusi .....	43
4.3.3. Replikasi .....	43
4.3.4. Unit Analisis .....	44
4.4. Variabel Penelitian.....	44
4.5. Definisi Operasional .....	45
4.6. Lokasi dan Waktu Penelitian .....	46
4.6.1. Lokasi.....	46
4.6.2. Waktu Penelitian.....	46
4.7. Alat dan Bahan.....	47
4.7.1. Alat Penelitian.....	47
4.7.2. Bahan Penelitian .....	47
4.8. Cara Kerja .....	48
4.8.1. Manipulasi Ekstrak Buah Okra ( <i>Abelmoschus esculentus</i> ).....	48
4.8.2 Manipulasi Larutan <i>Streptozotocin</i> (STZ) .....	49
4.8.3 Persiapan Hewan Coba .....	49
4.8.4 Perlakuan Hewan Coba.....	49
4.8.5 Euthanasia Hewan Coba dan Pengambilan Mandibula di daerah soket bekas pencabutan gigi .....	51
4.8.6 Prosedur Pembuatan Sediaan.....	51
4.8.7 Prosedur Pembuatan Sediaan dengan Metode <i>Paraffin</i> .....	51
4.8.8 Prosedur Pengecatan Imunohistokimia.....	53
4.8.9 Metode Pemeriksaan .....	55
4.9. Analisis Data .....	55
4.10. Alur Penelitian .....	56
<b>BAB 5. HASIL PENELITIAN</b> .....	57
5.1 Data Penelitian .....	57
5.2 Hasil Analisis Penelitian .....	57
5.2 Data Gambar Preparat Histopatologi Anatomi .....	63
<b>BAB 6. PEMBAHASAN</b> .....	66
<b>BAB 7. KESIMPULAN DAN SARAN</b> .....	74
7.1 Kesimpulan .....	74
7.2 Saran.....	74

**DAFTAR PUSTAKA**

**LAMPIRAN**

**DAFTAR TABEL**

Tabel 5.1	Rata-rata, standar deviasi dan uji normalitas ekspresi TGF- $\beta$ 1 pada kelompok kontrol .....	58
Tabel 5.2	Rata-rata, standar deviasi dan uji normalitas ekspresi TGF- $\beta$ 1 pada kelompok perlakuan .....	59
Tabel 5.3	Hasil uji post-hoc multiple comparisons Tukey HSD pada kelompok kontrol.....	61
Tabel 5.4	Hasil uji post-hoc multiple comparisons Tukey HSD pada kelompok perlakuan.....	61
Tabel 5.5	Uji komparasi dengan <i>Independent T-test</i> antar kelompok.....	62

**DAFTAR GAMBAR**

Gambar 2.1 Skema Proses Penyembuhan Luka ..... 12

Gambar 2.2 Fase Inflamasi, Hemostasis dan Invasi Sel Inflamasi pada Hari Ke-1 sampai dengan Hari Ke-3 ..... 14

Gambar 2.3 Fase proliferasi hari ke-4 sampai hari ke-21 ..... 16

Gambar 2.4 Proliferasi dan Remodeling ..... 17

Gambar 2.5 *Growth Factor* pada Luka ..... 27

Gambar 2.6 Ekspresi TGF- $\beta$ 1..... 30

Gambar 2.7 Tanaman Okra (*Abelmoschus esculentus*) ..... 31

Gambar 2.8 Struktur Umum Flavonoid ..... 32

Gambar 5.1 Diagram rata-rata jumlah ekspresi *transforming growth factor- $\beta$ 1* (TGF- $\beta$ 1) ..... 59

Gambar 5.2 Ekspresi TGF- $\beta$ 1 pada hari ke-3 pada sediaan jaringan soket tikus Wistar dengan diabetes mellitus dengan pengecatan imunohistokimia perbesaran mikroskop 400x pada K<sub>O1</sub> (A) dan P<sub>O1</sub> (B) ..... 63

Gambar 5.3 Ekspresi TGF- $\beta$ 1 pada hari ke-5 pada sediaan jaringan soket tikus Wistar dengan diabetes mellitus dengan pengecatan imunohistokimia perbesaran mikroskop 400x pada K<sub>O2</sub> (A) dan P<sub>O2</sub> (B)..... 64

Gambar 5.3 Ekspresi TGF- $\beta$ 1 pada hari ke-5 pada sediaan jaringan soket tikus Wistar dengan diabetes mellitus dengan pengecatan imunohistokimia perbesaran mikroskop 400x pada K<sub>O3</sub> (A) dan P<sub>O3</sub> (B)..... 64

**DAFTAR LAMPIRAN**

Lampiran 1. Lembar Etik Penelitian .....	92
Lampiran 2. Determinasi Tanaman Okra .....	93
Lampiran 3. Surat Keterangan Ekstrak Tanaman Okra .....	94
Lampiran 4. Dokumentasi Penelitian .....	95
Lampiran 5. Data Uji Analisa Statistik .....	100

## DAFTAR SINGKATAN

Singkatan	Kepanjangan
DM	Diabetes Melitus
TGF- $\beta$	<i>Transforming Growth Factor-B</i>
TGF- $\beta$ 1	<i>Transforming Growth Factor-B1</i>
PDGF	<i>Platelet-Derived Growth Factor</i>
VEGF	<i>Vascular Endothelial Growth Factor</i>
AA	<i>Arachidonic Acid</i>
ROS	<i>Reactive Oxygen Species</i>
TNF- $\alpha$	<i>Tumor Necrosis Factor A</i>
IL-1 $\beta$	Interleukin-1 $\beta$
IL-1	Interleukin-1
IL-6	Interleukin-6
IL-10	Interleukin-10
LPS	Liposakarida
GDPP	Glukosa Darah 2 Jam setelah Makan
HbA1c	Hemoglobin A1c
GDP	Gula Darah Puasa
GDS	Gula Darah Sewaktu
EGF	<i>Epidermal Growth Factor</i>
FGF	<i>Fibroblast Growth Factor</i>
M1	Makrofag-1
M2	Makrofag-2
FBGC	<i>Foreign Body Giant Cell</i>
ECM	<i>Extra Celluler Matrix</i>
MMP	<i>Matrix Metalloproteinase</i>
INF- $\gamma$	<i>Interferon Gamma</i>
NSAID	<i>Nonsteroidal Anti-Inflammatory Drugs</i>
AGE	<i>Glycation End-Products</i>
IGF-1	<i>Insulin-Like Growth Factor 1</i>
ALK5	<i>Activin Receptor-Like Kinase 5</i>
NF $\kappa$ B	<i>Nuclear Factor Kappa B</i>
NO	<i>Nitric Oxide</i>
PG	Prostaglandin
LT	Leukotrien
COX	<i>Cyclooxygenase</i>
LOX	<i>Lipoxygenase</i>
STZ	Streptozotocin
RAGE	<i>Receptor for advanced glycation end products (RAGE)</i>
NOX	<i>Nicotinamide adenine dinucleotide phosphate oxidase</i>
PKC	Protein Kinase C
FBGC	<i>Foreign Body Giant Cell</i>

PLA2	<i>Phospholipase A2</i>
MPO	<i>Mieloperoksase</i>
NOS	<i>Nitric oxide synthase</i>
GARP	<i>Glycoprotein-A repetitions predominant protein</i>