

## DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL.....	i
HALAMAN PENGESAHAN.....	ii
PERNYATAAN.....	iii
PRAKATA.....	iv
DAFTAR ISI.....	vi
DAFTAR TABEL.....	ix
DAFTAR GAMBAR.....	x
DAFTAR LAMPIRAN.....	xi
DAFTAR SINGKATAN.....	xii
INTISARI.....	xv
ABSTRACT.....	xvi
BAB I PENDAHULUAN.....	1
I.1. Latar Belakang.....	1
I.2. Perumusan Masalah.....	6
I.3. Tujuan Penelitian.....	6
I.3.1. Tujuan Umum.....	6
I.3.2. Tujuan Khusus.....	7
I.4. Keaslian Penelitian.....	7
I.5. Manfaat Penelitian.....	8
I.5.1. Manfaat bagi Peneliti.....	8
I.5.2. Manfaat bagi Pengembangan Ilmu.....	9
I.5.3. Manfaat bagi Masyarakat.....	9
BAB II. TINJAUAN PUSTAKA.....	10
II.1. Tinjauan Pustaka.....	10
II.1.1. Diabetes Melitus Sebagai Penyebab Utama Ulkus Kaki Diabetik.....	10
II.1.2. Patofisiologi Ulkus Kaki Diabetik.....	12

II.1.3. Peran TNF- $\alpha$ , VEGF dan TGF- $\beta$ dalam Respon Gangguan Penyembuhan Ulkus Kaki Diabetik .....	16
II.1.4. Sekretom <i>Umbilical Cord Mesenchymal Stem Cell</i> (UC-MSC) Sebagai Terapi Penyembuhan Ulkus Kaki Diabetik .....	21
II.1.5. Model Tikus Ulkus Kaki Diabetik .....	23
II.2. Landasan Teori.....	24
II.3. Kerangka Teori .....	26
II.4. Kerangka Konsep.....	27
II.5. Hipotesis.....	27
<b>BAB III. METODE PENELITIAN.....</b>	<b>28</b>
III.1. Jenis dan Rancangan Penelitian.....	28
III.2. Variabel Penelitian.....	28
III.3. Definisi Operasional .....	28
III.4. Bahan dan Alat .....	30
III.4.1. Alat.....	30
III.4.2. Bahan .....	30
III.5. Cara Penelitian.....	31
III.5.1. Ethical Clearance .....	31
III.5.2. Persiapan Hewan Coba dan Pembuatan NA-STZ.....	31
III.5.3. Tempat Penelitian .....	32
III.5.4. Perhitungan Dosis .....	33
III.5.5. Perlakuan Pada Hewan Coba .....	33
III.5.6. Prosedur Pembuatan Hewan Model Ulkus Kaki Diabetik.....	33
III.5.7. Prosedur Pemberian Sekretom UC-MSC untuk penyembuhan luka .....	34
III.5.8. Prosedur Pengambilan Jaringan Kulit.....	35
III.5.9. Ekstraksi RNA dan Pembuatan cDNA .....	36
III.5.10. Analisis <i>in silico</i> miR-23a-3p .....	38
III.5.11. qPCR Untuk Mengetahui Ekspresi mRNA TNF- $\alpha$ , VEGF dan TGF- $\beta$ 38	
III.5.12. Alur Penelitian .....	39

III.6. Analisis Hasil.....	40
III.7. Kesulitan Penelitian .....	40
<b>BAB IV.HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN .....</b>	<b>41</b>
IV.1. Hasil Penelitian.....	41
IV.1.1. Hasil <i>in silico</i> kasus diabetes melitus .....	41
IV.1.2. Hasil <i>in silico</i> miR-23a-3p terhadap ekspresi mRNA TNF- $\alpha$ , VEGF, dan TGF- $\beta$ .....	44
IV.1.3. Hasil <i>in vivo</i> .....	50
IV.2. Pembahasan .....	57
IV.1.1. Pembahasan <i>in silico</i> kasus diabetes melitus.....	57
IV.1.2. Pembahasan <i>in silico</i> miR-23a-3p terhadap ekspresi mRNA TNF- $\alpha$ , VEGF, dan TGF- $\beta$ .....	59
IV.1.3. Pembahasan <i>in vivo</i> .....	62
<b>BAB V.KESIMPULAN DAN SARAN.....</b>	<b>71</b>
V.1. Kesimpulan .....	71
V.2. Saran .....	72
<b>DAFTAR PUSTAKA .....</b>	<b>73</b>
<b>LAMPIRAN .....</b>	<b>80</b>