

## DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL.....	i
HALAMAN PENGESAHAN.....	ii
HALAMAN PERNYATAAN .....	iii
PRAKATA.....	iii
DAFTAR ISI.....	v
DAFTAR GAMBAR .....	viii
ARTI LAMBANG DAN SINGKATAN .....	x
INTISARI.....	xi
ABSTRACT .....	xii
BAB I PENDAHULUAN.....	1
I.1 Latar Belakang.....	1
I.2 Perumusan masalah .....	3
I.3 Keaslian Penelitian .....	5
I.4 Tujuan Penelitian.....	7
I.5 Manfaat Penelitian.....	8
BAB II TINJAUAN PUSTAKA.....	9
II.1 Tinjauan Pustaka.....	9
A. Diabetes Mellitus .....	9
B. Sel Makrofag.....	10
C. Sel Fibroblas .....	12
D. Interaksi Sel Makrofag dan Sel Fibroblas.....	14
E. Senyawa Asam Asiatika .....	15
II.2 Landasan Teori.....	16
II.3 Kerangka Teori .....	17
II.4 Kerangka Konsep.....	18
II.5 Hipotesis.....	18
BAB III METODE PENELITIAN.....	19
III.1 Jenis dan Rancangan Penelitian .....	19
III.2 Variabel Penelitian.....	22

III.3	Definisi Operasional .....	22
III.4	Bahan dan alat.....	23
III.5	Jalannya Penelitian .....	24
A.	Preparasi Sampel.....	24
B.	Kultur sel makrofag RAW264.7 dan Sel Fibroblas NIH3T3 .....	25
C.	Tahapan Pengujian.....	26
1.	Uji Viabilitas Menggunakan Metode MTT.....	26
2.	Induksi Inflamasi Menggunakan LPS dan Media Kultur Tinggi Glukosa pada Makrofag RAW264.7 .....	27
3.	Pembuatan Model <i>Direct coculture</i> Sel Fibroblas NIH3T3 dan Sel Makrofag RAW264.7.....	28
4.	Uji Aktivitas Senyawa Asam Asiatika pada model <i>Coculture</i> Sel NIH3T3 dan Sel RAW264.7 .....	30
5.	Isolasi RNA dari <i>Coculture</i> Sel RAW264.7 dan NIH3T3.....	31
6.	Pembuatan cDNA ( <i>complement DNA</i> ).....	33
7.	Identifikasi Ekspresi Gen IL-6, TGF- $\beta$ , dan $\alpha$ -SMA Menggunakan <i>Polymerase Chain Reaction</i> (PCR) dan Elektroforesis .....	33
8.	Identifikasi Ekspresi Gen IL-6, TGF- $\beta$ , dan $\alpha$ -SMA Menggunakan <i>Real-time</i> PCR.....	35
9.	Uji Sekresi Kolagen .....	35
D.	Analisis Hasil.....	36
BAB IV HASIL PENELITIAN & PEMBAHASAN .....		38
IV.1.	Hasil Penelitian .....	38
A.	Viabilitas Sel Makrofag RAW264.7 dan Sel Fibroblas NIH3T3 Setelah Pemberian Asam Asiatika dan Media Kultur Tinggi Glukosa .....	38
B.	Ekspresi mRNA IL-6 Meningkat pada Sel Makrofag RAW264.7 yang Diinkubasi Dalam Media Kultur Tinggi Glukosa dan LPS .....	40
C.	Interaksi Sel RAW264.7 dan NIH3T3 pada Model <i>Coculture</i> Mempengaruhi Ekspresi mRNA IL-6, $\alpha$ -SMA, TGF- $\beta$ dan Kadar Kolagen dalam Media Kultur .....	42
D.	Ekspresi mRNA IL-6 pada Model <i>Coculture</i> Sel RAW264.7 dan NIH3T3 Setelah Pemberian Asam Asiatika .....	44

E. Ekspresi mRNA TGF- $\beta$ dan kadar kolagen pada Model <i>Coculture</i> Sel RAW264.7 dan NIH3T3 Setelah Pemberian Asam Asiatika .....	45
F. Ekspresi mRNA $\alpha$ -SMA pada Model <i>Coculture</i> Sel RAW264.7 dan NIH3T3 Setelah Pemberian Asam Asiatika.....	48
IV.2. Pembahasan .....	49
BAB V KESIMPULAN, SARAN DAN RINGKASAN .....	58
V.1 Kesimpulan .....	58
V.2 Saran .....	59
V.3 Ringkasan.....	59
DAFTAR PUSTAKA .....	62