

## DAFTAR ISI

HALAMAN PENGESAHAN.....	ii
PERNYATAAN BEBAS PLAGIASI.....	iii
PRAKATA.....	iv
DAFTAR ISI.....	vii
DAFTAR TABEL.....	x
DAFTAR GAMBAR.....	xi
DAFTAR LAMPIRAN.....	xii
DAFTAR ARTI LAMBANG DAN SINGKATAN.....	xiii
INTISARI.....	xv
ABSTRACT.....	xvi
BAB I. PENDAHULUAN.....	1
I.1. Latar Belakang.....	1
I.2. Perumusan Masalah.....	7
I.3. Tujuan Penelitian.....	7
I.4. Keaslian Penelitian.....	8
I.5. Manfaat Penelitian.....	11
I.5.1. Bagi akademisi.....	11
I.5.2. Bagi institusi.....	11
I.5.3. Bagi klinisi.....	11
BAB II. TINJAUAN PUSTAKA.....	12
II.1. Tinjauan Pustaka.....	12
II.1.1. Tinjauan proses pensinyalan insulin dan Resistensi Insulin.....	12
II.1.2. Tinjauan mekanisme kerja PPAR $\gamma$ .....	14
II.1.3. Tinjauan Mekanisme Kerja Glucose Transporter Type 4 (GLUT4)..	17
II.1.4. Tinjauan mengenai Diabetes Melitus.....	19
II.1.5. Tinjauan mengenai herba Ciplukan ( <i>Physalis angulata</i> L.).....	22
II.1.6. Tinjauan mengenai sel C2C12.....	26
II.2. Landasan Teori.....	27

II.2.1. Landasan Teori Naratif.....	27
II.2.2. Kerangka Teori Skematik.....	29
II.3. Kerangka Konsep.....	30
II.4. Hipotesis.....	31
<b>BAB III. METODE PENELITIAN.....</b>	<b>32</b>
III. 1. Jenis dan Rancangan Penelitian.....	32
III.2. Lokasi dan Waktu Penelitian.....	32
III.3. Variabel Penelitian.....	32
III.4. Definisi Operasional.....	33
III.5. Bahan dan Alat Penelitian.....	34
III.5.1. Fraksi aktif herba Ciplukan.....	34
III.5.2. Sel C2C12.....	35
III.5.3. Bahan-bahan lainnya.....	35
III.5.4. Alat-alat lainnya.....	36
III.6. Jalannya Penelitian.....	37
III.6.1. Persiapan Sel (Kultur, Diferensiasi Sel, dan Induksi Resistensi Insulin) .....	38
III.6.2. Pembuatan Larutan Palmitat untuk Induksi Resistensi Insulin pada Sel C2C12 Myotube.....	41
III.6.3. Uji Konsumsi Glukosa (Glucose Consumption Assay) .....	44
III.6.4. Pembuatan Larutan Fraksi Aktif Herba Ciplukan ( <i>P. angulata</i> L.)...	46
III.6.5. Pengelompokan dan Perlakuan Sel.....	49
III.6.6. Pemeriksaan Ekspresi Gen dengan metode quantitative PCR (qPCR) .....	51
III.7. Analisis Hasil.....	55
III.8. Kesulitan Penelitian .....	55
IV.1 Hasil Penelitian.....	57
IV.1.1 Hasil Diferensiasi C2C12 Myoblast menjadi C2C12 Myotube.....	57
IV.1.2 Hasil Uji Konsumsi Glukosa pada Sel C2C12 sebagai Validasi Model Resistensi Insulin.....	59

IV.1.3 Hasil Pengaruh Fraksi Aktif Herba Ciplukan ( <i>P. angulata</i> L.) Pada Sel C2C12 Resisten Insulin Terhadap Ekspresi mRNA PPAR $\gamma$ .....	61
IV.1.4 Hasil Pengaruh Fraksi Aktif Herba Ciplukan ( <i>P. Angulata</i> L.) Pada Sel C2C12 Resisten Insulin Terhadap Ekspresi mRNA GLUT4.....	63
IV.2 Pembahasan.....	65
IV.2.1 Pembahasan Uji Konsumsi Glukosa pada Sel C2C12 sebagai Validasi Model Resistensi Insulin.....	65
IV.2.2 Pembahasan Pengaruh Fraksi Aktif Herba Ciplukan ( <i>P. angulata</i> L.) Pada Sel C2C12 Resisten Insulin Terhadap Ekspresi mRNA PPAR $\gamma$ dan mRNA GLUT4 .....	69
IV.2.3 Keterbatasan Penelitian.....	75
BAB V. KESIMPULAN DAN SARAN.....	76
V.1 Kesimpulan.....	76
V.2 Saran.....	76
DAFTAR PUSTAKA.....	77
LAMPIRAN.....	86