

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL.....	i
HALAMAN PENGESAHAN.....	ii
PERNYATAAN.....	iii
PRAKATA.....	iv
DAFTAR ISI.....	v
DAFTAR GAMBAR.....	vii
DAFTAR TABEL.....	viii
DAFTAR SINGKATAN.....	ix
INTISARI.....	x
ABSTRACT.....	xi
BAB I. PENDAHULUAN.....	1
I.1. Latar Belakang.....	1
I.2. Perumusan Masalah.....	4
I.3. Tujuan Penelitian.....	4
I.4. Keaslian Penelitian.....	4
I.5. Manfaat Penelitian.....	6
BAB II. TINJAUAN PUSTAKA.....	7
II.1. Tinjauan Pustaka.....	7
II.1.1. Sistem reproduksi pria.....	7
II.1.1.1. Gambaran sel Leydig.....	8
II.1.1.2. Steroidogenesis hormon testosteron pada sel Leydig.....	9
II.1.2. Diabetes melitus.....	12
II.1.2.1. Efek DM terhadap sistem reproduksi pria.....	14
II.1.3. Tanaman obat.....	15
II.1.3.1. <i>Physalis angulata</i>	16
II.1.3.2. Efek <i>P. angulata</i> terhadap DM.....	18
II.2. Landasan Teori.....	21
II.3. Kerangka Konsep.....	24
II.4. Hipotesis.....	24
BAB III. METODE PENELITIAN.....	25
III.1. Jenis dan Rancangan Penelitian.....	25
III.2. Variabel Penelitian.....	25
III.3. Definisi Operasional.....	25
III.4. Bahan dan Alat Penelitian.....	27
III.4.1. Subjek penelitian.....	27
III.4.2. Bahan penelitian.....	28
III.4.3. Alat penelitian.....	29

III.5. Jalannya Penelitian.....	30
III.5.1. Waktu dan tempat penelitian.....	31
III.5.2. <i>Ethical clearance</i>	31
III.5.3. Persiapan dan pemeliharaan hewan coba.....	31
III.5.4. Induksi diabetes dan pemeriksaan glukosa darah.....	32
III.5.5. Persiapan dan pemberian fraksi aktif <i>P. angulata</i>	32
III.5.6. Terminasi dan pengambilan sampel testis.....	33
III.5.7. Pembuatan blok parafin dan pewarnaan hematoksin eosin.....	34
III.5.8. Isolasi RNA.....	34
III.5.9. Pembuatan cDNA.....	35
III.5.10. Pemeriksaan qPCR.....	36
III.6. Analisis Hasil.....	37
III.7. Kesulitan Penelitian.....	37
BAB IV. HASIL DAN PEMBAHASAN.....	38
IV.1. Hasil Penelitian.....	38
IV.1.1. Pengaruh fraksi aktif <i>P. angulata</i> terhadap jumlah sel Leydig.....	38
IV.1.2. Pengaruh fraksi aktif <i>P. angulata</i> terhadap ekspresi mRNA CYP11A1....	41
IV.1.3. Pengaruh fraksi aktif <i>P. angulata</i> terhadap ekspresi mRNA 17 β -HSD3....	43
IV.2. Pembahasan.....	45
BAB V. KESIMPULAN DAN SARAN.....	51
V.1. Kesimpulan.....	51
V.2. Saran.....	51
DAFTAR PUSTAKA.....	52
LAMPIRAN.....	60

DAFTAR GAMBAR

Gambar 1. Testis dan tubulus seminiferus.....	8
Gambar 2. Jalur steroidogenesis.....	10
Gambar 3. Buah dan daun <i>Physalis angulata</i>	17
Gambar 4. Skema <i>Bioassay-Guided Fractionation</i>	20
Gambar 5. Skema kerangka teori.....	23
Gambar 6. Skema kerangka konsep.....	24
Gambar 7. Skema jalannya penelitian.....	30
Gambar 8. Gambar sel Leydig.....	39
Gambar 9. Hasil pemeriksaan rerata jumlah sel Leydig.....	41
Gambar 10. Hasil pemeriksaan rerata ekspresi mRNA CYP11A1.....	43
Gambar 11. Hasil pemeriksaan rerata ekspresi mRNA 17 β -HSD3.....	45

DAFTAR TABEL

Tabel 1. Definisi operasional.....	25
Tabel 2. Sekuens primer pemeriksaan steroidogenesis.....	36

DAFTAR SINGKATAN

3 β -HSD	: <i>3β-Hydroxysteroid Dehydrogenase</i>
17 β -HSD3	: <i>17β-Hydroxysteroid Dehydrogenase Type 3</i>
AGE	: <i>Advanced Glycation End products</i>
cDNA	: <i>Complementary DNA</i>
CYP11A1	: <i>Cytochrome P450 Family 11 Subfamily A1</i>
CYP17A1	: <i>Cytochrome P450 Family 17 Subfamily A1</i>
DAG	: <i>Diacylglycerol</i>
DM	: <i>Diabetes melitus</i>
DNA	: <i>Deoxyribonucleic Acid</i>
DPPH	: <i>2,2-difenil-1-pikrilhidrazil</i>
FSH	: <i>Follicle-Stimulating Hormone</i>
GnRH	: <i>Gonadotropin-Releasing Hormone</i>
HPG	: <i>Hypothalamic Pituitary Gonadal</i>
HPLC	: <i>High-Performance Liquid Chromatography</i>
IP3	: <i>Inositol Triphosphate</i>
LH	: <i>Luteinizing Hormone</i>
MCP-1	: <i>Monocyte Chemoattractant Protein-1</i>
mRNA	: <i>messenger RNA</i>
NADPH	: <i>Nicotinamide Adenine Dinucleotide Phosphate</i>
NF κ B	: <i>Nuclear Factor Kappa B</i>
NO	: <i>Nitric oxide</i>
O-GlcNAc	: <i>O-Linked N-acetylglucosamine</i>
PKC	: <i>Protein Kinase C</i>
qPCR	: <i>Real-Time Polymerase Chain Reaction</i>
RAGE	: <i>Receptor for Advanced Glycation End products</i>
RNA	: <i>Ribonucleic Acid</i>
ROS	: <i>Reactive Oxygen Species</i>
STAR	: <i>Steroidogenic Acute Regulatory</i>
STZ	: <i>Streptozotocin</i>
TGF- α	: <i>Transforming Growth Factor Alpha</i>
TGF- β 1	: <i>Transforming Growth Factor Beta-1</i>
TLC	: <i>Thin Layer Chromatography</i>
UDP	: <i>Uridine Diphosphate</i>
VCAM-1	: <i>Vascular Cell Adhesion Molecule-1</i>
VEGF	: <i>Vascular Endothelial Growth Factor</i>
VLC	: <i>Vacuum Liquid Chromatography</i>