

## DAFTAR ISI

HALAMAN PENGESAHAN.....	ii
HALAMAN PERNYATAAN .....	iii
KATA PENGANTAR .....	iv
DAFTAR ISI.....	vii
DAFTAR TABEL.....	x
DAFTAR GAMBAR .....	xi
DAFTAR LAMPIRAN.....	xii
DAFTAR SINGKATAN .....	xiii
INTISARI.....	xiv
ABSTRACT .....	xvi
BAB I	
PENDAHULUAN .....	1
I. Latar belakang.....	1
II. Perumusan Masalah .....	3
III. Tujuan Penelitian .....	4
IV. Keaslian Penelitian.....	4
V. Manfaat Penelitian .....	6
BAB II	
TINJAUAN PUSTAKA .....	7
II.1. Tinjauan Pustaka.....	7
II.1.A. Diabetes Mellitus.....	7
II.I.B. Aktivitas dan Fenotip Makrofag .....	10
II.I.C. Mahkota Dewa .....	13
II.I.D. Hewan Model Tikus Diabetes.....	15
II.I.E. Hubungan Aktivasi AMPK dengan Diabetes Mellitus .....	16
II.2. Landasan Teori .....	17

II.3. Kerangka Teori .....	19
II.4. Kerangka Konsep.....	20
II.5. Hipotesis .....	20
<b>BAB III</b>	
<b>METODOLOGI PENELITIAN.....</b>	<b>21</b>
III.1. Jenis dan Rancangan Penelitian .....	21
III.2. Subjek Penelitian.....	21
III.2.A. Subjek Penelitian .....	21
III.2.B. Pembagian Kelompok.....	21
III.2.C. Kriteria Inklusi dan Eksklusi.....	22
III.2.D. Penentuan Besar Sampel.....	23
III.3. Variabel Penelitian .....	23
III.4. Definisi Operasional.....	23
III.5. Bahan dan Alat Penelitian .....	24
III.5.A. Persiapan Penelitian .....	24
III.5.B. Nekropsi Jaringan.....	24
III.5.C. Pembuatan Preparat.....	25
III.6. Cara Penelitian .....	26
III.6.A. Persiapan Penelitian .....	26
III.6.B. Terminasi dan Nekropsi Jaringan.....	30
III.6.C. Pembuatan Preparat.....	32
III.6.D. Pemeriksaan Jumlah Makrofag M2 pulau Langerhans dengan Optilab .	35
III.7. Analisis Hasil .....	37
III.8. Konsiderasi Etik .....	37
<b>BAB IV</b>	
<b>HASIL DAN PEMBAHASAN.....</b>	<b>38</b>
IV.1 Hasil Penelitian .....	38
IV.1.A. Perbandingan Jumlah Makrofag M2 Pulau Langerhans pada Kelompok Terminasi Hari ke-14 .....	40

IV.1.B. Perbandingan Jumlah Makrofag M2 Pulau Langerhans pada Kelompok Terminasi Hari ke-25 .....	43
IV.1.C. Perbandingan Jumlah Makrofag M2 Pulau Langerhans antara Kelompok Terminasi Hari ke-14 dengan Kelompok Terminasi Hari ke-25 .....	44
IV.2. Pembahasan.....	45
BAB V	
KESIMPULAN DAN SARAN.....	51
V.1 Kesimpulan .....	51
V.2 Saran .....	51
DAFTAR PUSTAKA .....	52
LAMPIRAN.....	59

## DAFTAR TABEL

Tabel 1. Daftar penelitian dengan ekstrak mahkota dewa.....	4
Tabel 2. Pembagian kelompok hewan coba .....	22
Tabel 3. Rerata jumlah makrofag M2 pulau Langerhans .....	40

## DAFTAR GAMBAR

Gambar 1. Pohon mahkota dewa .....	14
Gambar 2. Gambaran histologi pulau Langerhans .....	38
Gambar 2. Kerusakan preparat hari ke-14 .....	41
Gambar 3. Rerata jumlah makrofag M2 pulau Langerhans hari ke-14.....	42
Gambar 4. Rerata jumlah makrofag M2 pulau Langerhans hari ke-25.....	43
Gambar 5. Perbandingan rerata jumlah makrofag M1 dan M2 pulau Langerhans hari ke-14 dengan hari ke-25.....	44

## DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1. Ethical Clearance .....	59
Lampiran 2. Penentuan Dosis Bahan Uji .....	60
Lampiran 3. Rekap Data Jumlah Makrofag M2 .....	62
Lampiran 4. Hasil Analisis SPSS <i>Kruskal Wallis, post hoc Mann-Whitney</i> .....	63

## DAFTAR SINGKATAN

AGE	: <i>Advanced Glycation End-product</i>
AMPK	: <i>Adenosine 5' monophosphate (AMP)-activated protein kinase</i>
ATP	: <i>Adenosine triphosphate</i>
BMI	: <i>Body Mass Index</i>
DAB	: <i>Diaminobenzidine</i>
DM	: <i>Diabetes mellitus</i>
DMT1	: <i>Diabetes mellitus tipe 1</i>
DMT2	: <i>Diabetes mellitus tipe 2</i>
DNA	: <i>Deoxyribonucleic acid</i>
DPP-4	: <i>Dipeptidyl peptidase-4</i>
EEDMD	: <i>Ekstrak Etanol Daun Mahkota Dewa</i>
ECM	: <i>Extra Cellular Matrix</i>
HMGB1	: <i>High mobility group protein B1</i>
IFN- $\gamma$	: <i>Interferon- <math>\gamma</math></i>
IHC	: <i>immunohistochemistry</i>
iNOS	: <i>inducible Nitric Oxide Synthase</i>
LPPT	: <i>Laboratorium Penelitian dan Pengujian Terpadu</i>
NA	: <i>Nicotinamide</i>
NF-kB	: <i>Nuclear factor-kappa B</i>
NO	: <i>Nitric Oxide</i>
ROS	: <i>Reactive Oxygen Species</i>
SGLT-2	: <i>Sodium-Glucose Co -Transporter-2</i>
SMAD 7	: <i>Small Mother Against Decapentaglenic homolog 7</i>
STZ	: <i>Streptozotocin</i>
TGF- $\beta$	: <i>Transforming Growth Factor- <math>\beta</math></i>
TNF- $\alpha$	: <i>Tumor Necrosis Factor-<math>\alpha</math></i>
TTGO	: <i>Tes Toleransi Glukosa Oral</i>