

## DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL.....	i
HALAMAN PERSETUJUAN.....	ii
PERNYATAAN.....	<b>Error! Bookmark not</b>
RIWAYAT HIDUP.....	iv
KATA PENGANTAR .....	v
DAFTAR ISI.....	viii
DAFTAR TABEL.....	xi
DAFTAR GRAFIK.....	xii
DAFTAR GAMBAR .....	xiii
DAFTAR SINGKATAN .....	xv
ABSTRAK .....	xvi
BAB I PENDAHULUAN.....	1
1.1. Latar Belakang.....	1
1.2. Perumusan Masalah.....	3
1.3. Tujuan Penelitian.....	3
1.3.1 Tujuan Penelitian Umum.....	3
1.3.2 Tujuan Penelitian Khusus.....	3
1.4. Manfaat Penelitian.....	4
1.4.1 Manfaat Teoritis.....	4
1.4.2 Manfaat Praktis.....	4
1.5. Originalitas Penelitian .....	5
BAB II TINJAUAN PUSTAKA.....	8
2.1 Pengaturan Glukosa Dalam Darah .....	8
2.2 Diabetes Melitus tipe 2.....	11

2.2.1	Diabetes Melitus tipe 2 dan Inflamasi .....	11
2.2.2	Peran Resistensi Insulin pada Patogenesis Proses Inflamasi DM tipe 2.....	12
2.3	Vitamin D .....	13
2.4	TNF- $\alpha$ ( <i>Tumor Necrosis Factor <math>\alpha</math></i> ).....	14
2.5	Jamur Tiram Putih ( <i>Pleurotus ostreatus</i> ) kaya Vitamin D.....	15
2.5.1	Kandungan Jamur Tiram Putih.....	17
2.5.2	Proses Terbentuknya Vitamin D <sub>2</sub> pada Jamur .....	19
2.6	Hubungan Vitamin D dan Diabetes Mellitus .....	20
2.7	STZ (Streptozotocin).....	21
2.8	Efek Jamur Tiram Putih kaya Vitamin D terhadap Gula Darah, vitamin D dan TNF- $\alpha$ .....	22
<b>BAB III KERANGKA TEORI, KERANGKA KONSEP, HIPOTESIS ...</b>		<b>25</b>
3.1.	Kerangka Teori .....	25
3.2.	Kerangka Konsep .....	27
3.3.	Hipotesis .....	27
<b>BAB IV METODE PENELITIAN .....</b>		<b>28</b>
4.1	Jenis Penelitian dan Rancangan Penelitian.....	28
4.2	Populasi Dan Sampel Penelitian.....	28
4.2.1	Populasi Penelitian.....	28
4.2.2	Sampel Penelitian .....	28
4.2.3	Cara <i>Sampling</i> .....	29
4.2.4	Besar Sampel .....	29
4.3	Variabel dan Definisi Operasional .....	29
4.3.1	Variabel Bebas.....	29
4.3.2	Variabel Tergantung .....	29
4.3.3	Definisi Operasional .....	30

4.4 Instrumen dan Bahan Penelitian.....	31
4.4.1 Instrumen .....	31
4.4.2 Bahan Penelitian .....	32
4.5 Cara Penelitian dan Alur Kerja.....	32
4.5.1 Cara Pembuatan Jamur Tiram Putih kaya Vitamin D ..	32
4.5.2 Dosis Penelitian .....	33
4.5.3 Cara Induksi Intraperitoneal .....	35
4.5.4 Prosedur Penelitian .....	35
4.5.5 Pemberian Perlakuan .....	36
4.5.6 Cara Pengambilan Darah .....	38
4.5.7 Cara Pengukuran Kadar Gula Darah .....	38
4.5.8 Cara Pengukuran Vitamin D dan TNF- $\alpha$ .....	39
4.6 Alur Kerja .....	41
4.7 Analisis Data .....	42
BAB V HASIL DAN PEMBAHASAN .....	43
5.1 Hasil Penelitian.....	43
5.2 Pembahasan Hasil Penelitian.....	50
BAB VI KESIMPULAN DAN SARAN .....	54
6.1 Kesimpulan.....	54
6.2 Saran .....	54
DAFTAR PUSTAKA .....	55
LAMPIRAN.....	61

## DAFTAR TABEL

Tabel 1.1. Originalitas Penelitian .....	5
Tabel 2.1. Komposisi kimia jamur tiram putih per 100g .....	17
Tabel 5.1. Hasil analisis rerata GDP sebelum dan sesudah perlakuan.....	44
Tabel 5.2. Hasil analisis rerata selisih GDP sebelum dan sesudah perlakuan	45
Tabel 5.3. Hasil uji hipotesis <i>LSD post hoc</i> kadar GDP setelah 31 hari .....	46
Tabel 5.4. Rerata kadar vitamin D $\pm$ SD pada semua kelompok .....	47
Tabel 5.5. Analisis <i>post hoc</i> perbandingan kadar vitamin D antar kelompok	48
Tabel 5.6. Rerata kadar TNF- $\alpha$ $\pm$ SD pada semua kelompok .....	49
Tabel 5.7. Hasil uji hipotesis <i>Mann-Whitney</i> kadar TNF- $\alpha$ .....	50

## DAFTAR GRAFIK

Grafik 5.1.	Hasil analisis rerata GDP sebelum dan sesudah perlakuan .....	44
Grafik 5.2.	Hasil analisis rerata selisih GDP sebelum dan sesudah perlakuan.....	45
Grafik 5.3.	Rerata kadar vitamin D $\pm$ SD pada semua kelompok.....	47
Grafik 5.4.	Rerata kadar TNF- $\alpha$ $\pm$ SD pada semua kelompok .....	49

## DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1.	Mekanisme sekresi insulin pada sel beta akibat stimulasi.....	<b>Error! Bookmark not</b>
Gambar 2.2.	Jamur tiram putih ( <i>Pleurotus ostreatus</i> ).....	16
Gambar 2.3.	Produksi dan Metabolisme Vitamin D2 .....	20
Gambar 3.1.	Bagan Kerangka Teori.....	26
Gambar 3.2.	Bagan Kerangka Konsep .....	27
Gambar 4.1.	Bagan Alur Kerja.....	41

## DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1.	<i>Ethical Clearence</i> .....	61
Lampiran 2.	Surat Keterangan Selesai Penelitian dari IBL FK UNISSULA	62
Lampiran 3.	Hasil Pemeriksaan Glukosa Darah di Klinik Utama “Imam Bonjol” .....	63
Lampiran 4.	Hasil Pemeriksaan kadar vitamin D dan kadar TNF- $\alpha$ di “Laboratorium Biomedik Terintegrasi Fakultas Kedokteran Unissula” .....	64
Lampiran 5.	Hasil perhitungan rerata glukosa darah melalui excel.....	65
Lampiran 6.	Hasil uji normalitas rerata glukosa darah pre dan post.....	66
Lampiran 7.	Hasil uji normalitas dan homogenitas delta rerata glukosa darah .....	67
Lampiran 8.	Hasil Uji T Berpasangan, <i>One Way Anova</i> dan <i>Post hoc</i> antar kelompok GDP .....	68
Lampiran 9.	Hasil rerata, normalitas, homogenitas, uji ANOVA dan Post Hoc antar kelompok kadar vitamin D .....	71
Lampiran 10.	Hasil rerata, normalitas, homogenitas, uji Kruskal-Wallis dan <i>MannWhitney</i> antar kelompok kadar TNF- $\alpha$ .....	73
Lampiran 11.	Dokumentasi Penelitian.....	78

## DAFTAR SINGKATAN

ROS	: <i>Reactive Oxygen Species</i>
TNF- $\alpha$	: <i>Tumor Necrosis Factor-<math>\alpha</math></i>
SGLT	: <i>Sodium Dependent Glucose Transporter</i>
GLUT	: <i>Glucose Transporter</i>
LCS	: <i>Liquor Cerebro Spinal</i>
DM	: <i>Diabetes Melitus</i>
IRS	: <i>Insulin Receptor Substrate</i>
IR	: <i>Insulin Receptor</i>
NK	: <i>Natural Killer</i>
cAMP	: <i>cyclic Adenosine Monophosphate</i>
STZ	: <i>Streptozotocin</i>
NA	: <i>Nicotinamid</i>
cGMP	: <i>Cyclic guanosine monophosphate</i>
GDP	: <i>Gula Darah Puasa</i>