

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL.....	i
HALAMAN PENGESAHAN.....	ii
PRAKATA.....	iii
DAFTAR ISI.....	vi
DAFTAR TABEL.....	ix
DAFTAR GAMBAR.....	xi
DAFTAR SINGKATAN.....	xii
INTISARI.....	xiv
<i>ABSTRACT</i>	xv
BAB I	
PENDAHULUAN	1
I.1. Latar Belakang.....	1
I.2. Rumusan Masalah.....	6
I.3. Tujuan Penelitian.....	7
I.4. Keaslian Penelitian.....	8
I.5. Manfaat Penelitian.....	9
BAB II	
TINJAUAN PUSTAKA	10
II.1. Tinjauan Pustaka.....	10
II.1.1. Definisi Obesitas.....	10
II.1.2. Patogenesis Obesitas.....	11
II.1.3. Resistensi dan Sekresi Insulin.....	14
II.1.4. Diabetes Melitus.....	18
II.1.5. Kriteria Diagnosis DM.....	19
II.1.6. Patofisiologi DMT2.....	20
II.1.7. Gen Uncoupling Protein 2 (UCP2).....	21
II.1.8. Polimorfisme UCP2 Gen -866G/A.....	25
II.2. Kerangka Teori.....	28
II.3. Kerangka Konsep.....	29

II.4. Hipotesis Penelitian	29
 BAB III	
METODOLOGI PENELITIAN	31
III.1. Jenis dan Rancangan Penelitian	31
III.2. Variabel Penelitian	31
III.3. Definisi Operasional.....	31
III.4. Bahan dan Alat Penelitian.....	33
III.5. Jalannya Penelitian.....	36
III.6. Analisis Data	46
III.7. Kesulitan Penelitian	47
 BAB IV	
HASIL DAN PEMBAHASAN	48
IV.1. Hasil Penelitian	48
IV.1.1. Karakteristik Subyek Penelitian.....	48
IV.1.2. Hasil Pemeriksaan Polimorfisme -866G/A Gen UCP2	50
IV.1.3. Distribusi Frekuensi Genotip dan Alel -866G/A Gen UCP2 pada Individu Obes dengan Riwayat Keluarga Diabetes Melitus Tipe 2 dan Tanpa Riwayat Keluarga Diabetes Melitus Tipe 2.....	51
IV.1.4. Perbedaan Rerata HOMA-IR dan HOMA- β pada Individu Obes Dengan Riwayat Diabetes Melitus Tipe 2 dan Tanpa Diabetes Melitus Tipe 2	55
IV.1.5. Perbedaan Rerata HOMA-IR dan HOMA- β Genotip GG, GA dan AA pada Subyek Penelitian.....	58
IV.2. Pembahasan	61
IV.2.1. Hasil Pemeriksaan Polimorfisme -866G/A Gen UCP2	61
IV.2.2. Distribusi Frekuensi Genotip dan Alel -866G/A Gen UCP2 pada Individu Obes dengan Riwayat Keluarga Diabetes Melitus Tipe 2 dan Tanpa Diabetes Melitus Tipe 2.....	62

IV.2.3. Perbedaan Rerata HOMA-IR dan HOMA- β pada Individu Obes Dengan Riwayat Keluarga Diabetes Melitus Tipe 2 dan Tanpa Diabetes Melitus Tipe 2.	67
IV.2.4. Perbedaan Rerata HOMA-IR dan HOMA- β Genotip GG, GA dan AA pada Subyek Penelitian.....	69
BAB V	
KESIMPULAN DAN SARAN	72
V.1. Kesimpulan.....	72
V.2. Saran	72
DAFTAR PUSTAKA	74
LAMPIRAN	83

DAFTAR TABEL

		Halaman
Tabel 1	Klasifikasi berat badan berdasarkan BMI pada orang dewasa di Asia	11
Tabel 2	Karakteristik Individu Obes dengan Riwayat Keluarga DMT2 (Kasus) dan Tanpa Riwayat Keluarga DMT2 (Kontrol)	49
Tabel 3	Distribusi Frekuensi Genotip (GG, GA, dan AA) dan Alel (G dan A) Gen UCP2 pada Individu Obes dengan Riwayat Keluarga DMT2 (Kasus) dan Tanpa Riwayat Keluarga DMT2 (Kontrol).	52
Tabel 4	Distribusi Frekuensi Genotip (GG, GA, dan AA) dan Alel (G dan A) Gen UCP2 pada Individu Obes dengan Riwayat Keluarga DMT2 (Kasus) dan Tanpa Riwayat Keluarga DMT2 (Kontrol) pada subyek	53
Tabel 5	perempuan. Distribusi Frekuensi Genotip (GG, GA, dan AA) dan Alel (G dan A) Gen UCP2 pada Individu Obes dengan Riwayat Keluarga DMT2 (Kasus) dan Tanpa	53
Tabel 6	Riwayat Keluarga DMT2 (Kontrol) pada subyek laki-laki.	56
Tabel 7	Perbedaan Rerata HOMA-IR antara Subyek Kasus dan Subyek Kontrol.	57
Tabel 8	Perbedaan Rerata HOMA-IR antara Subyek Kasus dan Subyek Kontrol pada Perempuan dan Laki-laki	58
Tabel 9	Perbedaan Rerata HOMA- β antara Subyek Kasus dan Subyek Kontrol	58
Tabel 10	Perbedaan Rerata HOMA- β antara Subyek Kasus dan Subyek Kontrol pada Perempuan dan Laki-laki.	59

Tabel 11	Perbedaan Rerata Nilai HOMA-IR di antara Genotip GG, GA dan AA pada Subyek Penelitian	60
Tabel 12	Perbedaan Rerata Nilai HOMA- β di antara Genotip GG, GA dan AA pada Subyek Penelitian	65
Tabel 13	Frekuensi Genotip GG, GA dan AA -866G/A Gen UCP2 di Beberapa Populasi Frekuensi Alel G dan A -866G/A Gen UCP2 di Beberapa Populasi	66

DAFTAR GAMBAR

	Halaman
Gambar 1 Pengaturan glukosa sekresi insulin oleh sel β pankreas	16
Gambar 2 UCP2 dan perannya dalam fungsi mitokondria untuk produksi energi.	22
Gambar 3 Lokasi gen UCP2 pada kromosom manusia	26
Gambar 4 Kerangka Teori Penelitian	28
Gambar 5 Kerangka Konsep Penelitian	29
Gambar 6 Hasil genotyping polimorfisme -866G/A gen UCP2	50
Gambar 7 Distribusi Frekuensi Genotip GG, GA dan AA - 866G/A Gen UCP2 pada Individu Obes dengan Riwayat Keluarga DMT2 (Kasus) dan Tanpa Riwayat Keluarga DMT2 (Kontrol).	55
Gambar 8 Distribusi Frekuensi Alel G dan A -866G/A Gen UCP2 pada Individu Obes dengan Riwayat Keluarga DMT2 (Kasus) dan Tanpa Riwayat Keluarga DMT2 (Kontrol).	55

DAFTAR SINGKATAN

UCP	<i>Uncoupling Protein</i>
DM	Diabetes Melitus
DMT2	Diabetes Melitus Tipe 2
Riskesmas	Riset Kesehatan Dasar
TTGO	Test toleransi glukosa oral
HOMA-IR	<i>Homeostatic Model Assessment – Insulin Resistance</i>
HOMA- β	<i>Homeostatic Model Assessment – Insulin Secretion</i>
ATP	Adenosine 5'-triphosphate
ADP	Adenosine diphosphate
mRNA	Messenger RNA
IMT	Indeks Massa Tubuh
WHO	<i>World Health Organization</i>
RMR	<i>Resting Metabolic Rate</i>
CT Scan	<i>Computed tomography scan</i>
MRI	<i>Magnetic resonance imaging</i>
DEXA	<i>Dual X- ray absorptiometry</i>
POMC	Pro-opiomelanokortin
MC4R	Reseptor melanokortin
VF	<i>Visceral Fat</i>
SF	Subcutaneous Fat
TBF	Total Body Fat
BIA	<i>Bioelectrical Impedance Analysis</i>
LPL	Lipoprotein lipase
PKA	Protein Kinase A
TNF- α	<i>Tumor Necrotizing Factor Alpha</i>
PP-1	<i>Protein phosphatase-1</i>
FFA	<i>Free Fatty Acid</i>
KIP	Kadar Insulin Plasma

GTG	Gangguan toleransi glukosa
KIP	Kadar insulin plasma
IDF	<i>International Diabetes Federation</i>
ADA	<i>American Diabetes Association</i>
PERKENI	Perkumpulan endokrinologi Indonesia
GDP	Glukosa Darah Puasa
NAD	Nikotinamida adenine dinukleotida
FAD	Flavin adenine dinukleotida
BAT	<i>Brown Adipose Tissue</i>
GLP	<i>Glucagon-Like Peptide</i>
ROS	Reactive Oxygen Species
GSIS	<i>Glucose Stimulated Insulin Secretion</i>
RSUD	Rumah Sakit Umum Daerah
RSU	Rumah Sakit Umum
FK	Fakultas Kedokteran
UNTAD	Universitas Tadulako
DNA	<i>Deoxyribonucleic acid</i>
PCR-RFLP	<i>Polymerase Chain Reaction-Restriction Fragment Length</i>
SPSS	<i>Statistical Package for the Social Science</i>
ANOVA	<i>Analysis of variance</i>
FKKMK	Fakultas Kedokteran, Kesehatan Masyarakat dan Keperawatan