

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL	i
HALAMAN PENGESAHAN	ii
SURAT PERNYATAAN.....	iii
KATA PENGANTAR	iv
DAFTAR ISI.....	vi
DAFTAR GAMBAR	viii
DAFTAR TABEL.....	ix
DAFTAR LAMPIRAN	x
INTISARI.....	xi
<i>ABSTRACT</i>	xii
BAB I. PENDAHULUAN.....	1
A. Latar Belakang.....	1
B. Rumusan Permasalahan.....	6
C. Tujuan Penelitian.....	6
D. Manfaat Penelitian.....	7
E. Ruang Lingkup Penelitian	7
BAB II. TINJAUAN PUSTAKA.....	8
A. Studi Nutrigenomik	8
B. Diabetes Melitus	10
C. Diagnosis Diabetes Melitus.....	11
D. Pengaturan Glukosa dalam Tubuh.....	12
E. Pankreas dan Hormon Insulin.....	15
F. Diabetes Melitus Tipe 2 dan Pengelolaan Diet	20
G. Gen Penanda Diabetes Melitus Tipe 2	24
H. Gen (<i>Transcription Factor 7 like 2</i>) TCF7L2	26
I. Beras Analog Fungsional	31
J. Streptozotosin	34
BAB III. LANDASAN TEORI DAN HIPOTESIS	37
A. Landasan Teori	37
B. Hipotesis	39
BAB IV. METODE PENELITIAN	40
A. Waktu dan Tempat Penelitian.....	40
B. Alat Penelitian	40
C. Bahan Penelitian.....	40
D. Cara Kerja Penelitian.....	42
1. Pengajuan Keterangan Kelaikan Etik	42
2. Penyiapan Bahan.....	42
3. Perlakuan Hewan Uji.....	42
4. Pengambilan Organ Pankreas	44
5. Isolasi RNA.....	44
6. Sintesis cDNA dan Optimasi Primer	45

7. RT-qPCR dan Optimasi Primer	47
8. Analisis Kuantitatif Hasil RT-qPCR dengan Metode Livak .	49
E. Rancangan Penelitian	50
BAB V. HASIL DAN PEMBAHASAN	51
BAB VI. SIMPULAN DAN SARAN	71
A. Simpulan.....	71
B. Saran	71
RINGKASAN	72
SUMMARY	78
DAFTAR PUSTAKA	84
LAMPIRAN.....	90

DAFTAR GAMBAR

Gambar	Halaman
1. Pengaturan kadar glukosa darah oleh hormon insulin dan glukagon...	14
2. Anatomi pankreas	16
3. Stimulasi pelepasan insulin dari sel β pankreas	18
4. Skema jalur pensinyalan insulin	19
5. Kronologi penemuan gen-gen yang berhubungan dengan DM tipe 2 .	25
6. Gen <i>TCF7L2</i> berlokasi di kromosom 10 lengan panjang pada posisi 25.3.....	26
7. Hubungan genetik dengan patofisiologi pada genotipe <i>TCF7L2</i> yang menjadi predisposisi DM tipe 2	27
8. Mekanisme penekanan <i>TCF7L2</i> menghambat sekresi insulin yang diinduksi glukosa	28
9. Cara kerja <i>TCF7L2</i> pada jalur sinyal Wnt.....	29
10. Domain utama dan posisinya masing-masing pada protein <i>TCF7L2</i>	30
11. Struktur Streptozotosin	34
12. Rancangan Penelitian.....	49
13. Beras Analog Fungsional F31	52
14. Hasil Kualitatif Gen Target (<i>TCF7L2</i>) dengan Elektroforesis Gel 1%	59
15. Hasil Kualitatif Gen GAPDH dengan Elektroforesis Gel 1%	60
16. Grafik Amplifikasi	61
17. Ekspresi Relatif Gen <i>TCF7L2</i>	63
18. Bagan Alir	70

DAFTAR TABEL

Tabel	Halaman
1. Spesifikasi Primer <i>TCF7L2</i> dan GAPDH	42
2. Pembagian Kelompok Perlakuan	43
3. Komponen Reaksi Sintesis cDNA	46
4. Suhu <i>Running</i> Sintesis cDNA	46
5. Komponen PCR ½ Reaksi	46
6. Suhu <i>Running</i> PCR Gen <i>TCF7L2</i>	47
7. Suhu <i>Running</i> PCR Gen GAPDH	47
8. Komponen Reaksi RT-qPCR	48
9. Suhu <i>Running</i> RT-qPCR	48
10. Kemurnian RNA	56
11. Ekspresi Relatif Gen <i>TCF7L2</i>	62
12. Kandungan Nutrisi Pakan BR1 Japfa	68

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran	Halaman
1. Keterangan Kelaikan Etik	90
2. Tahap-tahap Design Primer	91