

**FAKTOR-FAKTOR YANG BERPENGARUH TERHADAP STATUS
GLIKEMIK BURUK PASIEN DIABETES MELITUS TIPE 2:
Studi pada Peserta Jaminan Kesehatan Nasional (JKN)
RS Panti Wilasa Citarum Kota Semarang**



TESIS

**Untuk memenuhi persyaratan mencapai derajat
Sarjana S-2 Magister Epidemiologi**

**MARISA GITA PUTRI
NIM 30000217410015**

**PROGRAM STUDI MAGISTER EPIDEMIOLOGI
SEKOLAH PASCASARJANA
UNIVERSITAS DIPONEGORO
SEMARANG
2019**

HALAMAN PENGESAHAN

TESIS

**FAKTOR-FAKTOR YANG BERPENGARUH TERHADAP STATUS
GLIKEMIK BURUK PASIEN DIABETES MELITUS TIPE 2:
Studi pada Peserta Jaminan Kesehatan Nasional (JKN)
RS Panti Wilasa Citarum Kota Semarang**

Oleh :

Marisa Gita Putri
NIM 30000217410015

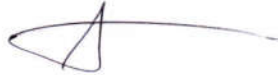
Telah diujikan dan dinyatakan lulus ujian tesis pada Tanggal 23 Bulan Desember Tahun 2019 oleh tim penguji Program Studi Magister Epidemiologi Sekolah Pascasarjana Universitas Diponegoro.

Semarang, 23 Desember 2019

Mengetahui,

Penguji II

Penguji I



Dr. dr. Suhartono., M.Kes
NIP. 196204141991031002



Dr. dr. Bagoes Widjanarko., M.P.H
NIP. 196211021991031002

Pembimbing I



Dr. dr. K. Heri Nugroho H.S, Sp.PD, KEMD-FINASIM
NIP. 1969060320051001

Pembimbing II



dr. M. Sakundarno Adi, M.Sc, Ph.D
NIP. 196401101990011001

Dekan



Ketua

Program Studi Magister Epidemiologi



Dr. drh. Dwi Sutiningsih., M.Kes
NIP. 197203081998022001

DEKLARASI ORISINALITAS

Yang bertanda tangan ini:

Nama : Marisa Gita Putri

NIM : 30000217410015

Dengan ini menyatakan bahwa :

- a. Karya tulis saya, tesis ini adalah asli dan belum pernah diajukan untuk mendapatkan gelar akademik (magister), baik di Universitas Diponegoro maupun di perguruan tinggi lain.
- b. Karya tulis ini adalah murni gagasan, rumusan dan penilaian saya sendiri, tanpa bantuan orang lain, kecuali Tim Pembimbing dan Para Narasumber.
- c. Dalam karya tulis ini tidak terdapat karya atau pendapat yang telah ditulis atau dipublikasikan orang lain, kecuali secara tertulis dengan jelas dicantumkan sebagai acuan dalam naskah dengan disebutkan nama pengarang dan judul buku aslinya serta dicantumkan dalam daftar pustaka.
- d. Pernyataan ini saya buat dengan sesungguhnya dan apabila di kemudian hari terdapat penyimpangan dan ketidakbenaran dalam pernyataan ini maka saya bersedia menerima sanksi akademik berupa pencabutan gelar yang telah saya peroleh, dan sanksi lain sesuai dengan norma yang berlaku di Univeristas Diponegoro Semarang.

Semarang, Desember 2019


METERAI
TEMPEL
505A4AHF183208902
5000
ENAM RIBU RUPIAH
Marisa Gita Putri

HALAMAN PERSEMBAHAN

Belajarlah kalian, karena sungguh ilmu adalah perhiasan bagi pemiliknya dan menjadi keutamaan serta sebagai penolong pada setiap hal yang terpuji.

Fainnama 'al'usri yusra, innama al'usri yusra

Karena sesungguhnya sesudah kesulitan ada kemudahan (QS 94 : 5-6)

Ya Allah,

Waktu yang kulalui sesuai jalan hidup yang Engkau beri sudah menjadi takdirku baik suka maupun duka. Dan bertemu orang-orang yang memberiku sejuta pengalaman bagiku telah memberi warna-warni kehidupanku. Ku bersujud dihadapan-Mu, Engkau berikan aku kesempatan untuk bisa sampai
Di penghujung awal perjuanganku
Segala Puji bagi-Mu Ya Allah

Tesis ini penulis persembahkan untuk Papa, Mama, Dea, Thariq, Keluarga Besar, Guru-guru dan Teman-teman yang selama ini telah memberikan dukungan, doa, dan motivasi yang tiada hentinya.

RIWAYAT HIDUP

Nama Lengkap : Marisa Gita Putri, S.K.M
Jenis Kelamin : Perempuan
Tempat, Tanggal Lahir : Semarang, 31 Maret 1994
Agama : Islam
Alamat Rumah : Jl. Candi Berlian II No. 75 RT. 01 RW.09 Perum.
Pasadena, Kel. Kalipancur, Kec. Ngaliyan, Kota
Semarang
Nomor Handphone : 082243415253
Email : marisagita90@gmail.com
Riwayat Pendidikan :
SD : SD Perumnas Krapyak 02 Semarang Periode : 2000 - 2006
SMP : SMP Negeri 1 Semarang Periode : 2006 - 2009
SMA : SMA Negeri 3 Semarang Periode : 2009 - 2012
Perguruan Tinggi : Universitas Diponegoro Semarang
Fakultas Kesehatan Masyarakat Periode : 2012 - 2016
Riwayat Pekerjaan : -
Riwayat Organisasi :
Badan Eksekutif Mahasiswa (BEM) Fakultas Kesehatan
Masyarakat Universitas Diponegoro Periode : 2014 - 2015
Penalaran Ilmiah Research Club (PIRC) Fakultas
Kesehatan Masyarakat Universitas Diponegoro Periode : 2014 - 2015

ABSTRAK

**FAKTOR-FAKTOR YANG BERPENGARUH TERHADAP STATUS
GLIKEMIK BURUK PASIEN DIABETES MELITUS TIPE 2:**

Studi pada Peserta Jaminan Kesehatan Nasional (JKN)

RS Panti Wilasa Citarum Kota Semarang

Marisa Gita Putri

Latar Belakang: Diabetes melitus merupakan penyakit kronik dan progresif yang ditandai dengan peningkatan kadar gula dalam darah dan membutuhkan perawatan yang berkelanjutan. Penyakit DM tidak dapat disembuhkan tetapi kadar gula darah dapat dikontrol. Tujuan dari penelitian ini adalah untuk menjelaskan faktor-faktor yang berpengaruh terhadap status glikemik buruk pasien DM tipe 2 peserta JKN.

Metode: Penelitian ini menggunakan jenis penelitian observasional dengan desain *case control* yang dilakukan di RS Panti Wilasa Citarum Kota Semarang. Sampel diambil dari pasien DM tipe 2 rawat jalan dengan 43 kasus dan 43 kontrol menggunakan teknik pengambilan sampel yakni *simple random sampling*. Variabel bebas meliputi tingkat pendidikan, status bekerja, obesitas, riwayat hipertensi, riwayat dislipidemia, lama menderita DM, frekuensi olahraga, aktivitas fisik, tingkat kecukupan kalori, kontrol berobat, dan kepatuhan minum obat.

Hasil: Hasil analisis regresi logistik berganda menunjukkan bahwa faktor yang terbukti merupakan faktor yang berpengaruh terhadap status glikemik buruk adalah riwayat hipertensi (OR = 5,587; 95%CI = 1,848-16,886; *p-value* = 0,002), lama menderita DM > 5 tahun (OR = 4,245; 95%CI = 1,535-11,741; *p-value* = 0,005), dan ketidakpatuhan minum obat (OR = 2,960; 95%CI = 1,094-8,007; *p-value* = 0,033).

Simpulan: Faktor yang terbukti sebagai faktor yang berpengaruh terhadap status glikemik buruk pada pasien DM tipe 2 adalah riwayat hipertensi, lama menderita DM, dan kepatuhan minum obat.

Kata Kunci: status glikemik buruk, DM tipe 2, faktor berpengaruh
Kepustakaan: 109 (2001-2019)

ABSTRACT

**FACTORS THAT INFLUENCE THE POOR GLYCEMIC STATUS OF
TYPE 2 DIABETES MELITUS:**

**Study on National Health Insurance Participants (NHI)
Panti Wilasa Citarum Hospital, Semarang City**

Marisa Gita Putri

Background: Diabetes mellitus is a chronic and progressive disease characterized by an increase in blood sugar levels and requires ongoing treatment. DM can not be cured but blood sugar levels can be controlled. The purpose of this study is to explain the factors that influence the bad glyceemic status of type 2 DM patients NHI participants.

Method: This study uses observational research with case control design conducted at the Panti Wilasa Citarum Hospital in Semarang. Samples were taken from outpatient type 2 DM patients with 43 cases and 43 controls uses a sampling technique that is simple random sampling. Independent variables include education level, work status, obesity, history of hypertension, history of dyslipidemia, duration of DM, frequency of exercise, physical activity, calorie adequacy level, control of medication, and medication adherence.

Results: The results of multiple logistic regression analysis showed that the factors that were proven to be factors that influenced poor glyceemic status were a history of hypertension (OR = 5.587; 95% CI = 1,848-16,886; p-value = 0.002), duration of DM > 5 years (OR = 4,245; 95% CI = 1,535-11,741; p-value = 0,005), and non-compliance with taking medication (OR = 2,960; 95% CI = 1,094-8,007; p-value = 0,033).

Conclusions: Factors that have been proven to be factors that influence poor glyceemic status in type 2 DM patients are a history of hypertension, duration of DM, and medication adherence.

Keywords: poor glyceemic status, type 2 diabetes, influential factor
Literature: 109 (2001-2019)

KATA PENGANTAR

Puji dan syukur penulis panjatkan kehadirat Allah SWT, yang telah melimpahkan segala rahmat, nikmat dan karunia-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi ini yang berjudul “Faktor-faktor yang Berpengaruh Terhadap Status Glikemik Buruk Pasien Diabetes Melitus Tipe 2 di Era Jaminan Kesehatan Nasional (JKN): Studi pada Peserta Jaminan Kesehatan Nasional (JKN) di RS Panti Wilasa Citarum Kota Semarang”. Tesis ini disusun untuk memenuhi sebagian persyaratan guna mencapai gelar Magister Epidemiologi dengan Konsentrasi Epidemiologi Lapangan. Pada kesempatan ini penulis ingin menyampaikan ucapan terima kasih kepada berbagai pihak yang telah memberikan bimbingan, semangat serta turut membantu kelancaran dalam penyelesaian tesis ini, terutama kepada:

1. Prof. Dr. Yos Johan Utama, S.H., M.Hum selaku Rektor Universitas Diponegoro.
2. Bapak Dr. R.B. Sularto, S.H., M.Hum selaku Dekan Sekolah Pascasarjana Universitas Diponegoro.
3. Bapak Dr. dr. K. Heri Nugroho H.S., Sp.PD, KEMD-FINASIM selaku Dosen Pembimbing I yang telah membimbing, memberikan ilmu dan membantu serta memberi pengarahan dan nasehat selama penulisan tesis ini.
4. Bapak dr. Mateus Sakundarno Adi, M.Sc, Ph.D selaku Dosen Pembimbing II yang telah membimbing, memberikan ilmu dan membantu serta memberi saran selama penulisan tesis ini.
5. Dr. dr. Suhartono., M.Kes selaku penguji I yang telah memberikan bimbingan dan saran dalam terciptanya tesis ini.
6. Dr. dr. Bagoes Widjanarko, M.P.H selaku penguji II yang telah memberikan bimbingan dan saran dalam terciptanya tesis ini.

7. Direktur RS Panti Wilasa Citarum Kota Semarang bersama staf yang telah memberikan ijin untuk penelitian tesis di RS Panti Wilasa Citarum Kota Semarang.
8. Orang tua tercinta Bapak H. Karsono, SE dan Ibu Hj. Yulianti, adikku tercinta Dea Nabella Sofiana, Thariq Ibrahim beserta keluarga besar yang selalu memberikan doa dan dukungan tiada henti sehingga penulis dapat menyelesaikan tesis ini.
9. Mbak Shofia, Mbak Iin, dan Mbak Defi yang terus memberikan dukungan dan memotivasi selama penyusunan tesis.
10. Teman-teman tercinta Keluarga Magister Epidemiologi Universitas Diponegoro 2017 yang membantu dalam penelitian, memberikan motivasi dan dukungan dalam penyusunan tesis ini.
11. Semua pihak yang tidak dapat disebutkan satu per satu dalam membantu penyelesaian tesis ini.

Tesis ini masih jauh dari sempurna, oleh karena itu kritik dan saran dari semua pihak yang bersifat membangun selalu kami harapkan demi kesempurnaan tesis ini. Semoga tesis ini bermanfaat bagi semua pihak yang berkepentingan.

Semarang, Desember 2019

Penyusun

DAFTAR ISI

Halaman Judul	i
Halaman Pengesahan	ii
Halaman Pernyataan	iii
Halaman Persembahan	iv
Riwayat Hidup.....	v
Abstrak	vi
Abstract	vii
Kata Pengantar.....	viii
Daftar Isi	x
Daftar Tabel.....	xiii
Daftar Gambar	xiv
Daftar Lampiran	xv
Daftar Singkatan	xvi
BAB I PENDAHULUAN	1
A. Latar Belakang	1
B. Perumusan Masalah	10
C. Tujuan Penelitian	13
D. Manfaat Penelitian	15
E. Keaslian Penelitian	16
F. Ruang Lingkup	18
BAB II TINJAUAN PUSTAKA	20
A. Diabetes Melitus	20
1. Pengertian Diabetes Melitus	20
2. Epidemiologi Diabetes Melitus Tipe 2	20
3. Patogenesis Diabetes Melitus Tipe 2	22
4. Patofisiologi Diabetes Melitus Tipe 2	25
5. Klasifikasi Diabetes Melitus.....	27
6. Faktor Risiko Diabetes Melitus Tipe 2	28
7. Gejala dan Tanda-tanda Diabetes Melitus Tipe 2.....	30

8. Diagnosis Diabetes Melitus Tipe 2	31
9. Komplikasi Diabetes Melitus Tipe 2	33
10. Tatalaksana Diabetes Melitus Tipe 2	41
B. Status Glikemik	44
1. Pengertian Status Glikemik	44
2. Pengukuran Status Glikemik	46
3. Faktor-faktor yang Berpengaruh terhadap Status Glikemik Pasien DM Tipe 2	49
C. Jaminan Kesehatan Nasional (JKN)	64
1. Pengertian Program JKN	64
2. Prinsip JKN	65
3. Kepesertaan JKN	66
4. Kebijakan Pengendalian DM Tipe 2 di Era Sebelum dan Sesudah Pelaksanaan JKN	67
D. Badan Penyelenggara Jaminan Sosial (BPJS)	69
BAB III KERANGKA TEORI, KERANGKA KONSEP DAN HIPOTESIS	73
A. Kerangka Teori	73
B. Kerangka Konsep	75
C. Hipotesis	76
BAB IV METODE PENELITIAN	78
A. Desain Penelitian	78
B. Populasi dan Sampel	79
C. Variabel Penelitian, Definisi Operasional, dan Skala Pengukuran	82
D. Sumber Data Penelitian	85
E. Alat Penelitian / Instrumen Penelitian	86
F. Pengumpulan Data	87
G. Pengolahan dan Analisis Data	89
H. Jadwal dan Dana Penelitian	95
BAB V HASIL PENELITIAN	96
A. Gambaran Umum Lokasi Penelitian	96
B. Gambaran Populasi dan Subyek Penelitian	97

C. Analisis Univariat	98
D. Analisis Bivariat.....	100
E. Analisis Multivariat	106
BAB VI PEMBAHASAN.....	111
A. Variabel yang Terbukti Berpengaruh terhadap Status Glikemik Buruk Pasien DM Tipe 2	111
B. Variabel yang Terbukti Tidak Berpengaruh terhadap Status Glikemik Buruk Pasien DM Tipe 2	116
C. Keterbatasan Penelitian	129
BAB VII PENUTUP.....	131
A. Simpulan.....	131
B. Saran	131
DAFTAR PUSTAKA	133
LAMPIRAN	

DAFTAR TABEL

Tabel 1.1 Keaslian Penelitian	16
Tabel 2.1 Klasifikasi Etiologis Diabetes Melitus	27
Tabel 4.1 Besar Sampel Dilihat dari Nilai Odds Ratio Beberapa Faktor Risiko Status Glikemik Buruk	82
Tabel 4.2 Definisi Operasional	84
Tabel 4.3 <i>Coding</i>	90
Tabel 4.4 Tabel 2x2 <i>Case Control</i>	93
Tabel 4.5 Jadwal Penelitian	95
Tabel 5.1 Distribusi Frekuensi Responden Berdasarkan Variabel Penelitian	99
Tabel 5.2 Analisis Bivariat Berdasarkan Variabel Penelitian	101
Tabel 5.3 Rangkuman Hasil Analisis Bivariat	106
Tabel 5.4 Hasil Permodelan Akhir Faktor-faktor yang Berpengaruh terhadap Status Glikemik Buruk Pasien DM Tipe 2	107

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1 Penurunan Fungsi Sel Beta Jangka Panjang Menyebabkan Progresifitas Penyakit	23
Gambar 2.2 Patofisiologi Diabetes Melitus Tipe 2	26
Gambar 3.1 Kerangka Teori	74
Gambar 3.2 Kerangka Konsep	75
Gambar 4.1 Bagan Rancangan Penelitian <i>Case Control</i>	78

DAFTAR LAMPIRAN

Surat Etik Penelitian	L-1
Surat Izin Penelitian	L-2
Kuesioner	L-3
Output SPSS	L-4
Dokumentasi	L-5

DAFTAR SINGKATAN

ACH	: <i>Ademolus Classification of Hypoglicemia</i>
ADA	: <i>American Diabetes Association</i>
ADO	: Anti Diabetik Oral
AGE	: <i>Advanced Glycation End-Product</i>
AHA	: <i>American Heart Association</i>
ALA	: <i>Alpha-Linolenic Acid</i>
Askes	: Asuransi Kesehatan
ATP	: <i>Adenosine Triphosphate</i>
BMI	: <i>Body Mass Index</i>
BPJS	: Badan Penyelenggara Jaminan Sosial
CI	: <i>Confidence Interval</i>
DCCT	: <i>Diabetes Control and Complication Trial</i>
DHA	: <i>Docosehaxaenoic Acid</i>
DiabCare	: <i>Diabetes Care</i>
DM	: Diabetes Melitus
DMT1	: Diabetes Melitus Tipe 1
DMT2	: Diabetes Melitus Tipe 2
EPA	: Eicosapentaenoic Acid
Faskes	: Fasilitas kesehatan
FFS	: <i>Fee for Services</i>
FKRTL	: Fasilitas Kesehatan Rujukan Tingkat Lanjutan
FKTP	: Fasilitas Kesehatan Tingkat Pertama
Fornas	: Formularium Nasional

GDPT	: Glukosa Darah Puasa Terganggu
GI	: <i>Glycemic Index</i>
GL	: <i>Glycemic Loud</i>
GLUT-1	: <i>Glucose Transporter-1</i>
HbA1c	: <i>Glycosylated hemoglobin</i>
HDL	: <i>High Density Lipoprotein</i>
HGP	: <i>Hepatic Glucose Production</i>
IDF	: <i>International Diabetes Federation</i>
IDMPS	: International Diabetes Management Practices Study
IFG	: Impaired Fasting Glucose
IGT	: Impaired glucose tolerance
IL-1 β	: <i>Interleukin-1 Beta</i>
IMT	: Indeks Massa Tubuh
INA-CBGs	: <i>Indonesia Case Base Groups</i>
IRS	: <i>Insulin Receptor Substrate</i>
JKN	: Jaminan Kesehatan Nasional
KAD	: Ketoasidosis Diabetik
KIE	: Komunikasi, Informasi, Edukasi
LDL	: <i>Low Density Lipoprotein</i>
NADPH	: <i>Nicotinamida Adenin Nukleotida Phospat</i>
NF- κ B	: <i>Nuclear Factor k-B</i>
OAD	: Obat Anti Diabetes
OR	: <i>Odds Ratio</i>
PBI	: Penerima Bantuan Iuran
PEDI	: Perhimpunan Edukator Diabetes Indonesia

PERKENI	: Perkumpulan Endokrinologi Indonesia
PERSADIA	: Persatuan Diabetes Indonesia
PI3-kinase	: <i>Phosphatidylin- ositol-kinase</i>
PKC	: <i>Protein Kinase C</i>
PPARs	: <i>Proliferator Actified Receptors</i>
PPAR _γ	: <i>Peroxisomeproliferator Activated Receptor-Gamma</i>
PPDM	: Program Pengelolaan Diabetes Melitus
PPK	: Pelaksana Pelayanan Kesehatan
PROLANIS	: Program Pelayanan Terpadu Penyakit Kronis
PRR	: <i>Pattern Recognition Receptor</i>
RI	: Resistensi Insulin
Riskesdas	: Riset Kesehatan Dasar
ROS	: <i>Reaktif Oksigen Spesies</i>
SJSN	: Sistem Jaminan Sosial Nasional
SKN	: Sistem Kesehatan Nasional
TGT	: Toleransi Glukosa Terganggu
TNM	: Terapi Nutrisi Medis
TNP2K	: Tim Nasional Percepatan Pemberantasan Kemiskinan
TTGO	: Tes Toleransi Glukosa Oral
UHC	: <i>Universal Health Coverage</i>
UKPDS	: <i>The United Kingdom Prospective Diabetes Study</i>