

**FAKTOR RISIKO YANG BERHUBUNGAN DENGAN KEJADIAN DIABETES
MELLITUS TIPE-2 PADA LANSIA
(Studi Kasus Di Wilayah Kerja Puskesmas Sindang Barang Kota Bogor
Tahun 2019)**

SKRIPSI

Diajukan sebagai salah satu syarat untuk mencapai gelar Sarjana
Kesehatan Masyarakat dengan peminatan Epidemiologi



Oleh:

FITRI RAMDHANI AZZAQI

NPM. 154101002

**PROGRAM STUDI KESEHATAN MASYARAKAT
FAKULTAS ILMU KESEHATAN
UNIVERSITAS SILIWANGI
2019**

© 2019

Hak cipta ada pada penulis

HALAMAN PERSETUJUAN

Mahasiswa Fakultas Ilmu Kesehatan Universitas Siliwangi Tasikmalaya yang saya bimbing dalam pembuatan skripsinya:

Nama : Fitri Ramdhani Azzaqi
NPM : 154101002
Judul : Faktor Risiko yang Berhubungan dengan Kejadian Diabetes Mellitus Tipe-2 pada Lansia (Studi Kasus di Wilayah Kerja Puskesmas Sindang Barang Kota Bogor Tahun 2019)
Peminatan : Epidemiologi

Skripsi ini telah siap dipertahankan dihadapan tim penguji skripsi program studi Kesehatan Masyarakat Fakultas Ilmu Kesehatan Universitas Siliwangi.

Tasikmalaya, 9 Oktober 2019

Disetujui,

Pembimbing II



Yuldan Faturahman, S.K.M., M.Kes
NIDN. 0413068102

Pembimbing I



Andik Setiyono, S.K.M., M.Kes
NIDN. 0406027401

HALAMAN PENGESAHAN

Judul : Faktor Risiko yang Berhubungan dengan
Kejadian Diabetes Mellitus Tipe-2 pada
Lansia (Studi Kasus di Wilayah Kerja
Puskesmas Sindang Barang Kota Bogor
Tahun 2019)

Disusun Oleh : Fitri Ramdhani Azzaqi

Skripsi ini telah dipertahankan dihadapan tim penguji pada tanggal 15 Oktober
2019 dan telah diperbaiki sesuai dengan masukan dari tim penguji.

Tasikmalaya, 22 Oktober 2019

Disetujui,

Pembimbing I



Andik Setiyono, S.K.M., M.Kes
NIDN. 0406027401

Pembimbing II



Yuldan Faturahman, S.K.M., M.Kes
NIDN. 0413068102

Penguji I



Iseu Siti Aisyah, S.P., M.Kes
NIP. 198006242015042002

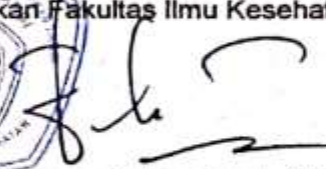
Penguji II



Sri Maywati, S.K.M., M.Kes
NIDN. 0402077701

Mengetahui,

Dekan Fakultas Ilmu Kesehatan



Dr. Asep Suryana Abdurrahmat, S.Pd., M.Kes
NIP. 196904231994031003

PERSEMBAHAN



Tiada kata seindah doa, tiada syair yang paling indah untuk dilantunkan melainkan puji serta syukur kehadiran Allah SWT atas segala nikmat yang diberikan, mulai dari nikmat iman, nikmat islam dan nikmat sehat.

Shalawat dan salam semoga tetap tercurah limpahkan kepada Baginda Rasulullah SAW, juga kepada keluarganya, para sahabatnya, para tabiut tabiatnya dan semoga sampai kepada kita selaku umatnya. Aamiin.

Kupersembahkan skripsi ini untuk orang tercinta dan tersayang atas kasihnya yang berlimpah. Ucapan terimakasih yang tak terhingga kepada kedua orang tua saya bapak Asep Ridwan, S.I.P (Alm) dan ibu Sri Juni Ellyawati, S.Pd yang telah memberikan kasih sayang, nasehat, dukungan moril maupun materiil kepada saya.

Selama 4 tahun menempuh pendidikan S1, Alhamdulillah saya bisa mengejar salah satu mimpi saya menjadi seorang sarjana. Saya berharap skripsi ini dapat menebarkan manfaat. Aamiin.

“Maka sesungguhnya bersama kesulitan ada kemudahan, sesungguhnya bersama kesulitan ada kemudahan” (QS. Al-Insyirah:5-6)

-Menaklukan ragu, dan beranikan diri-

RIWAYAT HIDUP



Nama : Fitri Ramdhani Azzaqi
Jenis Kelamin : Perempuan
Tempat, Tanggal Lahir : Sukabumi, 13 Januari 1997
Kewarganegaraan : Indonesia
Agama : Islam
Alamat Lengkap : Perum. Puri Nirwana 2 Jln. Apel 2 Blok B No. 2 RT
02 RW 12 Kelurahan Harapan Jaya Kecamatan
Cibinong Kabupaten Bogor
E-mail : azzaqif@gmail.com

RIWAYAT PENDIDIKAN

2002 – 2003 : TK. Islam Anugrah
2003 – 2009 : SDN Muara Beres
2009 – 2012 : SMPN 3 Cibinong
2012 – 2015 : SMAS Citra Nusa
2015 – 2019 : Program Studi Kesehatan Masyarakat. Fakultas
Ilmu Kesehatan. Universitas Siliwangi-Tasikmalaya

KATA PENGANTAR

Puji syukur peneliti panjatkan kehadirat Allah SWT karena berkat dan rahmat-Nya peneliti mampu menyelesaikan Skripsi dengan judul “Faktor Risiko yang Berhubungan dengan Kejadian Diabetes Mellitus Tipe-2 pada Lansia di Wilayah Kerja Puskesmas Sindang Barang Kota Bogor Tahun 2019”. Skripsi ini diajukan sebagai salah satu syarat untuk mencapai gelar Sarjana Kesehatan Masyarakat dengan peminatan Epidemiologi.

Penyusunan dan penyelesaian skripsi ini tidak terlepas dari berbagai kendala dan kesulitan, namun atas dorongan dan bantuan dari semua pihak akhirnya peneliti mampu menyelesaikan skripsi ini. Pada kesempatan ini, peneliti menyampaikan rasa terimakasih atas do'a dan bantuan baik moril, materi dan spiritual kepada:

1. Andik Setiyono, S.K.M., M.Kes selaku dosen pembimbing I yang telah memberikan bimbingan, arahan dan masukan dalam penelitian saya.
2. Yuldan Faturahman, S.K.M., M.Kes selaku dosen pembimbing II yang telah memberikan bimbingan, arahan dan masukan dalam penelitian saya.
3. Iseu Siti Aisyah, S.P., M.Kes selaku dosen penguji I yang telah memberikan saran dan masukan dalam penelitian saya.
4. Sri Maywati, S.K.M., M.Kes selaku dosen penguji II yang telah memberikan saran dan masukan dalam penelitian saya.
5. Dr. Asep Suryana Abdurrahmat, S.Pd., M.Kes selaku Dekan Fakultas Ilmu Kesehatan Universitas Siliwangi.
6. dr. Rubaeah, MKM selaku kepala Dinas Kesehatan Kota Bogor yang telah memberikan izin kepada peneliti untuk melaksanakan penelitian di Puskesmas Sindang Barang.

7. drg. Firy Triyanti, M.Kes selaku kepala bidang P2P, seksi. P2PTM Kes. Jiwa dan Kes.OR Dinas Kesehatan Kota Bogor.
8. dr. Utami Sulistyaningsih, M.Kes selaku kepala Puskesmas Sindang Barang telah memberikan izin kepada peneliti untuk melaksanakan penelitian di wilayah kerja Puskesmas Sindang Barang.
9. Evy Mustika Dewi, S.Kep selaku pemegang program penyakit diabetes mellitus Puskesmas Sindang Barang.
10. Rafa Fauziah, Desi Purnamasari, Ade Nurbarokah Ramdhani, Ghaida Haiffatin Az-Zahra, Lintang Dita Karina, Siti Shafira, Onik Rusmiyati, Yolanda Oktavegianie, Viena Amantafani S.KM yang telah memberikan motivasi pantang menyerah dalam menghadapi kesulitan, dan terimakasih telah memberikan kehangatan kebersamaan.
11. Pihak-pihak lain yang tidak bisa peneliti sebutkan satu persatu yang telah membantu kelancaran penyusunan skripsi ini.
12. Rekan-rekan seperjuangan yang telah membantu dalam penyusunan skripsi ini.

Peneliti menyadari sepenuhnya bahwa skripsi ini sangat jauh dari kesempurnaan. Oleh karena itu, peneliti mengharapkan kritik dan saran yang bersifat membangun. Semoga skripsi ini dapat bermanfaat bagi peneliti dan pembaca. Aamiin.

Tasikmalaya, Oktober 2019

Peneliti

ABSTRAK

FITRI RAMDHANI AZZAQI

Faktor Risiko Yang Berhubungan Dengan Kejadian Diabetes Mellitus Tipe-2 Pada Lansia Di Wilayah Kerja Puskesmas Sindang Barang Kota Bogor Tahun 2019

Latar Belakang: Diabetes mellitus menjadi penyakit pembunuh urutan ketiga di Indonesia, penyakit kronis ini perlu diperhatikan secara kritis. Riskesdas tahun 2018 prevalensi berdasarkan diagnosis dokter mengalami peningkatan menjadi 2% dan berdasarkan pemeriksaan glukosa darah mengalami peningkatan menjadi 8,5%. **Tujuan:** Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui faktor risiko yang berhubungan dengan kejadian diabetes mellitus tipe-2 pada lansia di wilayah kerja Puskesmas Sindang Barang kota Bogor. **Metode:** Penelitian ini menggunakan metode survei dengan pendekatan studi *case control*. Pengambilan sampel menggunakan metode *purposive sampling*, diperoleh sampel penelitian sebanyak 75 responden pada kelompok kasus dan 75 responden pada kelompok kontrol. Variabel *dependent* dalam penelitian ini yaitu kejadian diabetes mellitus tipe-2 pada lansia, sedangkan variabel *independent* dalam penelitian ini yaitu riwayat keturunan, aktivitas fisik, asupan zat karbohidrat, asupan zat lemak, asupan serat dan kebiasaan merokok. Analisis data menggunakan uji *chi square* untuk menganalisis hubungan dan uji *mann-whitney* untuk menganalisis perbedaan pada (variabel asupan zat karbohidrat dan asupan zat lemak). **Hasil:** Diabetes mellitus tipe-2 pada lansia dipengaruhi oleh riwayat keturunan ($p = 0,000$; OR = 4,9), asupan zat karbohidrat (uji hubungan $p = 0,000$; OR asupan lebih = 3,17; OR asupan cukup = 4,31; OR asupan kurang = 13,65) (uji beda $p = 0,000$) dan asupan zat lemak (uji hubungan $p = 0,002$; OR asupan lebih = 0,26; OR asupan cukup = 0,95; OR asupan kurang = 0,25) (uji beda $p = 0,001$). **Saran:** deteksi dini diabetes mellitus tipe-2 dan kendalikan faktor risiko yang tidak dapat dimodifikasi maupun yang dapat dimodifikasi.

Kata Kunci: Diabetes mellitus tipe-2, faktor risiko, lansia

ABSTRACT

FITRI RAMDHANI AZZAQI

Risk Factors Related to the Type 2 Diabetes Mellitus Incidence in the Elderly in the Work Area of Sindang Barang City of Bogor in 2019

Background: Diabetes mellitus is the third largest disease in Indonesia, this chronic disease needs to be considered critically. Riskesdas in 2018 prevalence based on doctor's diagnosis increased to 2% and based on safety checks increased to 8.5%. **Objective:** This study aims to determine the risk factors associated with the incidence of type 2 diabetes mellitus in the elderly in the work area of the Sindang Barang Health Center in the city of Bogor. **Method:** This study uses a survey method using case control studies. Sampling using a purposive sampling method, obtained research samples of 75 respondents in the case group and 75 respondents in the control group. The dependent variable in this study is the incidence of type 2 diabetes mellitus in the elderly, while the independent variables in this study is hereditary history, physical activity, carbohydrate intake, fat intake, fiber intake and smoking consumption. Data analysis used the chi square test to analyze the correlations and the mann-whitney test to analyze the differences in (variable carbohydrate intake and fat intake). **Results:** Diabetes mellitus type-2 in the elderly, influenced by hereditary history ($p = 0,000$; OR = 4.9), carbohydrate intake (correlations test $p = 0,000$; OR intake over = 3.17; OR intake sufficient = 4.31 ; OR intake less = 13.65) (different test $p = 0,000$) and fat intake (correlations test $p = 0.002$; OR intake over = 0.26; OR intake sufficient = 0.95; OR intake less = 0.25) (different test $p = 0.001$). **Suggestion:** Early detection of type 2 diabetes mellitus and control for risk factors that cannot be modified or can be modified.

Keywords: Diabetes mellitus type-2, risk factors, elderly

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL	i
HAK CIPTA	ii
HALAMAN PERSETUJUAN	iii
HALAMAN PENGESAHAN	iv
PERSEMBAHAN	v
DAFTAR RIWAYAT HIDUP	vi
KATA PENGANTAR	vii
ABSTRAK	ix
ABSTRACT	x
DAFTAR ISI	xi
DAFTAR TABEL	xiv
DAFTAR GAMBAR	xvii
DAFTAR LAMPIRAN	xviii
DAFTAR SINGKATAN	xix
BAB I PENDAHULUAN	
A. Latar Belakang	1
B. Rumusan Masalah	5
C. Tujuan Penelitian	6
D. Ruang Lingkup Penelitian	8
E. Manfaat Penelitian	9
BAB II TINJAUAN PUSTAKA	
A. Diabetes Mellitus	10
1. Sejarah Diabetes Mellitus	10
2. Definisi Diabetes Mellitus	11
3. Patofisiologi Diabetes Mellitus	12
4. Tipe Utama Diabetes Mellitus	17
B. Diagnosis Diabetes Mellitus	20
1. Gejala Diabetes Mellitus	20
2. Pemeriksaan Diabetes Mellitus	22
C. Faktor Risiko Diabetes Mellitus	22
1. Faktor Risiko yang Tidak Dapat Dimodifikasi	22
2. Faktor Risiko yang Dapat Dimodifikasi	25
D. Keadaan yang Sering Menyertai Diabetes Mellitus	32

E. Pencegahan Diabetes Mellitus	33
F. Kerangka Teori.....	34
BAB III METODE PENELITIAN	
A. Kerangka Konsep	35
B. Hipotesis Penelitian	36
C. Variabel Penelitian	37
D. Definisi Operasional	39
E. Metode Penelitian	41
F. Populasi dan Sampel	41
G. Teknik Pengumpulan Data	48
H. Prosedur Penelitian	50
I. Pengolahan dan Analisis Data	51
BAB IV HASIL PENELITIAN	
A. Gambaran Umum Lokasi Penelitian	61
B. Deskripsi Karakteristik Subjek Penelitian.....	62
C. Hasil Penelitian	62
1. Karakteristik Responden	62
2. Analisis Univariat.....	64
3. Analisis Bivariat	71
BAB V PEMBAHASAN	
A. Hubungan antara Riwayat Keturunan dengan Kejadian Diabetes Mellitus Tipe-2 pada Lansia.....	83
B. Hubungan antara Aktivitas Fisik dengan Kejadian Diabetes Mellitus Tipe-2 pada Lansia	84
C. Hubungan antara Asupan Zat Karbohidrat dengan Kejadian Diabetes Mellitus Tipe-2 Pada Lansia	86
D. Hubungan antara Asupan Zat Lemak dengan Kejadian Diabetes Mellitus Tipe 2 Pada Lansia	88
E. Hubungan antara Asupan Serat dengan Kejadian Diabetes Mellitus Tipe 2 Pada Lansia	90
F. Hubungan antara Kebiasaan Merokok dengan Kejadian DM Tipe 2 Pada Lansia	92
G. Keterbatasan Penelitian	94

BAB VI KESIMPULAN DAN SARAN	
A. Kesimpulan	95
B. Saran	96
DAFTAR PUSTAKA	98
LAMPIRAN	102

DAFTAR TABEL

Tabel 2.1 Kategori Ambang Batas IMT untuk Indonesia	26
Tabel 2.2 Intensitas Aktivitas Fisik	28
Tabel 2.3 Jenis Pekerjaan Berdasarkan Tingkat Pekerjaan	29
Tabel 2.4 Jenis Olahraga Berdasarkan Tingkat Olahraga	30
Tabel 3.1 Definisi Operasional	39
Tabel 3.2 OR (<i>Odds Ratio</i>) Penelitian Sebelumnya	43
Tabel 3.3 Jumlah Sampel Setiap Kelurahan	46
Tabel 3.4 Skor Aktivitas Fisik	52
Tabel 3.5 Lanjutan Skor Aktivitas Fisik	52
Tabel 3.6 Lanjutan Skor Aktivitas Fisik	53
Tabel 4.1 Distribusi Frekuensi Pendidikan Responden di Wilayah Kerja Puskesmas Sindang Barang Kota Bogor Tahun 2019	63
Tabel 4.2 Distribusi Frekuensi Pekerjaan Responden di Wilayah Kerja Puskesmas Sindang Barang Kota Bogor Tahun 2019	64
Tabel 4.3 Distribusi Frekuensi Riwayat Keturunan Responden di Wilayah Kerja Puskesmas Sindang Barang Kota Bogor Tahun 2019	65
Tabel 4.4 Distribusi Frekuensi Aktivitas Fisik Responden di Wilayah Kerja Puskesmas Sindang Barang Kota Bogor Tahun 2019	65
Tabel 4.5 Distribusi Frekuensi Asupan Zat Karbohidrat Responden di Wilayah Kerja Puskesmas Sindang Barang Kota Bogor Tahun 2019	66
Tabel 4.6 Statistik Deskriptif Asupan Zat Karbohidrat Responden di Wilayah Kerja Puskesmas Sindang Barang Kota Bogor Tahun 2019	67
Tabel 4.7 Distribusi Frekuensi Asupan Zat Lemak Responden di Wilayah Kerja Puskesmas Sindang Barang Kota Bogor Tahun 2019	68

Tabel 4.8 Statistik Deskriptif Asupan Zat Lemak Responden di Wilayah Kerja Puskesmas Sindang Barang Kota Bogor Tahun 2019	68
Tabel 4.9 Distribusi Frekuensi Asupan Serat Responden di Wilayah Kerja Puskesmas Sindang Barang Kota Bogor Tahun 2019	69
Tabel 4.10 Statistik Deskriptif Asupan Serat Responden di Wilayah Kerja Puskesmas Sindang Barang Kota Bogor Tahun 2019	70
Tabel 4.11 Distribusi Frekuensi Kebiasaan Merokok Responden di Wilayah Kerja Puskesmas Sindang Barang Kota Bogor Tahun 2019	71
Tabel 4.12 Tabulasi Silang Hubungan antara Riwayat Keturunan dengan Kejadian Diabetes Mellitus Tipe-2 pada Lansia di Wilayah Kerja Puskesmas Sindang Barang Kota Bogor Tahun 2019	71
Tabel 4.13 Tabulasi Silang Hubungan antara Aktivitas Fisik dengan Kejadian Diabetes Mellitus Tipe-2 pada Lansia di Wilayah Kerja Puskesmas Sindang Barang Kota Bogor Tahun 2019	72
Tabel 4.14 Tabulasi Silang Hubungan antara Asupan Zat Karbohidrat dengan Kejadian Diabetes Mellitus Tipe-2 pada Lansia di Wilayah Kerja Puskesmas Sindang Barang Kota Bogor Tahun 2019	73
Tabel 4.15 <i>Mean Rank</i> (Rata-rata Peringkat Setiap Kelompok) Asupan Zat Karbohidrat	75
Tabel 4.16 Statistik Tes <i>Mann-Whitney</i> Asupan Zat Karbohidrat	75
Tabel 4.17 Tabulasi Silang Hubungan antara Asupan Zat Lemak dengan Kejadian Diabetes Mellitus Tipe-2 pada Lansia di Wilayah Kerja Puskesmas Sindang Barang Kota Bogor Tahun 2019	76
Tabel 4.18 <i>Mean Rank</i> (Rata-rata Peringkat Setiap Kelompok) Asupan Zat Lemak.....	78

Tabel 4.19 Statistik Tes <i>Mann-Whitney</i> Asupan Zat Lemak.....	78
Tabel 4.20 Tabulasi Silang Hubungan antara Asupan Serat dengan Kejadian Diabetes Mellitus Tipe-2 pada Lansia di Wilayah Kerja Puskesmas Sindang Barang Kota Bogor Tahun 2019	79
Tabel 4.21 <i>Mean Rank</i> (Rata-rata Peringkat Setiap Kelompok) Asupan Serat...	80
Tabel 4.22 Statistik Tes <i>Mann-Whitney</i> Asupan Serat	80
Tabel 4.23 Tabulasi Silang Hubungan antara Kebiasaan Merokok dengan Kejadian Diabetes Mellitus Tipe-2 pada Lansia di Wilayah Kerja Puskesmas Sindang Barang Kota Bogor Tahun 2019	81
Tabel 4.24 Rekapitulasi Analisis Bivariat	82

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1 Proses Pencernaan Zat Karbohidrat	14
Gambar 2.2 Sistesis Hormon Insulin	15
Gambar 2.3 Sekresi Hormon Insulin	16
Gambar 2.4 Kerangka Teori	34
Gambar 3.1 Kerangka Konsep.....	35

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1. Surat Keputusan Dosen Pembimbing I dan II

Lampiran 2. Kartu Bimbingan

Lampiran 3. Surat Ijin Penelitian Dinas Kesehatan Kota Bogor

Lampiran 4. Surat Ijin Penelitian Puskesmas Sindang Barang

Lampiran 5. Surat Pernyataan Telah Melakukan Penelitian

Lampiran 6. Kuesioner Penelitian

Lampiran 7. Hasil Uji Statistik Penelitian

Lampiran 8. Dokumentasi Penelitian

Lampiran 9. Hasil Uji Turnitin Jurnal

DAFTAR SINGKATAN

ADA	: <i>American Diabetes Association</i>
ADP	: Adenosin Difosfat
ATP	: Adenosin Trifosfat
BMI	: <i>Body Mass Index</i>
Depkes	: Departemen Kesehatan
Dinkes	: Dinas Kesehatan
FFA	: <i>Free Fatty Acid</i>
GLUT	: <i>Glukose Transporter</i>
HCN	: Hidrogen Sianida
IDF	: <i>International Diabetes Federation</i>
IMT	: Indeks Massa Tubuh
IPAQ	: <i>International Physical Activity Questionnaire</i>
IRT	: Ibu Rumah Tangga
Kemenkes	: Kementerian Kesehatan
Lansia	: Lanjut Usia
NCD	: <i>Non-Communicable Disease</i>
NIDDM	: <i>Non-Insulin Dependent Diabetes Mellitus</i>
OAD	: Obat Anti Diabetes

OHO : Obat Hipoglikemik Oral

OR : *Odds Ratio*

PERKENI : Perkumpulan Endokrinologi Indonesia

PNS : Pegawai Negeri Sipil

PT : Perguruan Tinggi

Riskesdas : Riset Kesehatan Dasar

SD : Sekolah Dasar

SMA : Sekolah Menengah Atas

SMP : Sekolah Menengah Pertama

URT : Ukuran Rumah Tangga

WHO : World Health Organization