HUBUNGAN KONSUMSI MINUMAN DAN MAKANAN BERISIKO TERHADAP KEJADIAN PREDIABETES DAN DIABETES MELLITUS PADA PENDUDUK USIA 15-98 TAHUN DI INDONESIA

(ANALISIS LANJUTAN DATA RISKESDAS 2018)

SKRIPSI

Oleh

ALOWISIA LORENZA DAWAPA

1761050016

PROGRAM STUDI PENDIDIKAN SARJANA KEDOKTERAN

FAKULTAS KEDOKTERAN

UNIVERSITAS KRISTEN INDONESIA

JAKARTA

2022

HUBUNGAN KONSUMSI MINUMAN DAN MAKANAN BERISIKO TERHADAP KEJADIAN PREDIABETES DAN DIABETES MELLITUS PADA PENDUDUK USIA 15-98 TAHUN DI INDONESIA

(ANALISIS LANJUTAN DATA RISKESDAS 2018)

SKRIPSI

Diajukan untuk memenuhi persyaratan akademik guna memperoleh gelar Sarjana Kedokteran (S.Ked)

Pada Program Studi Kedokteran Fakultas Kedokteran Universitas Kristen Indonesia

Oleh :

ALOWISIA LORENZA DAWAPA

1761050016

PROGRAM STUDI PENDIDIKAN SARJANA KEDOKTERAN

FAKULTAS KEDOKTERAN

UNIVERSITAS KRISTEN INDONESIA

JAKARTA

2022

PERNYATAAN KEASLIAN KARYA TUGAS AKHIR

Saya yang bertanda tangan dibawah ini:

Nama Mahasiswa : Alowisia Lorenza Dawapa

NIM : 1761050016

Program Studi : Pendidikan Sarjana Kedokteran

Fakultas : Kedokteran

Dengan ini menyatakan bahwa karya tulis tugas akhir yang berjudul **"Hubungan Konsumsi Minuman dan Makanan Berisiko terhadap Kejadian Prediabetes dan Diabetes Mellitus pada Penduduk Usia 15-98 Tahun Di Indonesia (Analisis Lanjutan Data RISKESDAS 2018)"** adalah :

1. Dibuat dan diselesaikan sendiri dengan menggunakan hasil kuliah, tinjauan lapangan, buku-buku dan jurnal acuan yang tertera di dalam referensi pada karya tugas akhir saya.
2. Bukan merupakan duplikasi karya tulis yang sudah dipublikasi atau yang pernah dipakai untuk mendapatkan gelar sarjana di universitas lain, kecuali pada bagian-bagian sumber informasi yang dicantumkan dengan cara referensi yang semestinya
3. Bukan merupakan karya terjemahan dari kumpulan buku atau jurnal acuan yang tertera di dalam referensi pada tugas.

Kalau terbukti saya tidak memenuhi apa yang dinyatakan di atas, maka karya tugas akhir dianggap batal.

Jakarta, 30 Maret 2022

Alowisia Lorenza Dawapa

UNIVERSITAS KRISTEN INDONESIA

FAKULTAS KEDOKTERAN

PERSETUJUAN DOSEN PEMBIMBING TUGAS AKHIR

"HUBUNGAN KONSUMSI MINUMAN DAN MAKANAN BERISIKO TERHADAP KEJADIAN PREDIABETES DAN DIABETES MELLITUS PADA PENDUDUK USIA 15-98 TAHUN DI INDONESIA (ANALISIS LANJUTAN DATA RISKESDAS 2018)"

Oleh :

Nama Mahasiswa	: Alowisia Lorenza Dawapa
NIM	: 1761050016
Program Studi	: Pendidikan Sarjana Kedokteran

telah diperiksa dan disetujui untuk diajukan dan dipertahankan dalam Sidang Tugas Akhir guna mencapai gelar Sarjana Strata Satu pada Program Studi Pendidikan Sarjana Kedokteran, Fakultas Kedokteran, Universitas Kristen Indonesia.

Jakarta, 30 Maret 2022

Menyetujui :

Pembimbing

dr. Ance Adriani MS., Sp. Ok, MS., Sp. GK
NIP 160610

Ketua Program Pendidikan Sarjana Kedokteran

Dra. Lusia Sri Sunarti, MS
NIDN: 0305106006

Dekan Fakultas Kedokteran

Dr. dr. Robert Hotman Sirait, Sp. An
NIDN: 0301106203

UNIVERSITAS KRISTEN INDONESIA

FAKULTAS KEDOKTERAN

PERSETUJUAN TIM PENGUJI TUGAS AKHIR

Pada tanggal 30 Maret 2022 telah diselenggarakan Sidang Tugas Akhir untuk memenuhi sebagai persyaratan akademik guna memperoleh gelar Sarjana Strata Satu pada Program Studi Kedokteran Umum, Fakultas Kedokteran, Universitas Kristen Indonesia, atas nama:

Nama Mahasiswa	: Alowisia Lorenza Dawapa
NIM	: 1761050016
Program Studi	: Pendidikan Sarjana Kedokteran
Fakultas	: Kedokteran

termasuk ujian Tugas Akhir yang berjudul "HUBUNGAN KONSUMSI MINUMAN DAN MAKANAN BERISIKO TERHADAP KEJADIAN PREDIABETES DAN DIABETES MELLITUS PADA PENDUDUK USIA 15-98 TAHUN DI INDONESIA (ANALISIS LANJUTAN DATA RISKESDAS 2018)" oleh tim penguji yang terdiri dari:

	Nama Penguji	Jabatan Tim Penguji	Tanda Tangan
1.	dr. Linggom Kurniaty, Sp.FK	Dosen Penguji I	
2.	dr. Ance Adriani MS., Sp. Ok, MS., Sp. GK	Dosen Penguji II	

Jakarta, 30 Maret 2022

UNIVERSITAS KRISTEN INDONESIA

PERNYATAAN DAN PERSETUJUAN PUBLIKASI TUGAS AKHIR

Nama	: Alowisia Lorenza Dawapa
NIM	: 1761050016
Fakultas	: Kedokteran
Program Studi	: Pendidikan Sarjana Kedokteran
Jenis Tugas Akhir	: Skripsi
Judul	: Hubungan Konsumsi Minuman dan Makanan Berisiko terhadap Kejadian Prediabetes dan Diabetes Mellitus pada Penduduk Usia 15-98 Tahun Di Indonesia (Analisis Laniutan Data RISKESDAS 2018)

Menyatakan bahwa:

1. Tugas akhir tersebut adalah benar karya saya dengan arahan dari dosen pembimbing dan bukan merupakan duplikasi karya tulis yang sudah dipublikasikan atau yang pernah dipakai untuk mendapatkan gelar akademik di perguruan tinggi manapun;
2. Tugas akhir tersebut bukan merupakan plagiat dari hasil karya pihak lain, dan apabila saya/kami mengutip dari karya orang lain maka akan dicantumkan sebagaireferensi sesuai dengan ketentuan yang berlaku;
3. Saya memberikan Hak Noneksklusif Tanpa Royalti kepada Universitas Kristen Indonesia yang berhak menyimpan, mengalih media/format-kan, mengelola dalam bentuk pangkalan data (database), merawat dan mempublikasikan tugak akhir saya selama tetap mencantumkan nama saya sebagai penulis/pencipta dan sebagai pemilih hak cipta.

Apabila di kemudian hari ditemukan pelanggaran Hak Cipta dan Kekayaan Intelektual atau Peraturan Perundangan-undangan Republik Indonesia lainnya dan integritas akademik dalam karya saya tersebut, maka saya bersedia menanggung secara pribadi segala bentuk tuntutan hukum dan sanksi akademis yang timbul serta membebaskan Universitas Kristen Indonesia dari segala tuntutan hukum yang berlaku.

Dibuat di Jakarta

Pada tanggal 30 Maret 2022

Yang menyatakan,

METERAI TEMPEL

DE3AJX837003607

Alowisia Lorenza Dawapa

KATA PENGANTAR

Puji syukur penulis panjatkan kepada Tuhan Yang Maha Esa, karena atas rahmat dan karunia-Nya penulis dapat menyelesaikan penyusunan skripsi dengan judul : **"Hubungan Konsumsi Minuman dan Makanan Berisiko terhadap Kejadian Prediabetes dan Diabetes Mellitus pada Penduduk Usia 15-98 Tahun Di Indonesia (Analisis Lanjutan Data RISKESDAS 2018)"**. Adapun maksud dan tujuan dari penyusunan skripsi ini adalah memenuhi salah satu persyaratan kelulusan pada Fakultas Kedokteran Universitas Kristen Indonesia.

Dalam penyusunan skripsi ini penulis banyak menerima bantuan dukungan dari berbagai pihak. Oleh karena itu, penulis ingin menyampaikan ucapan terima kasih kepada:

1. Dr. dr. Robert Hotman Sirait, Sp.An selaku Dekan Fakultas Kedokteran Universitas Kristen Indonesia yang telah menyediakan fasilitas sehingga penulis dapat melaksanakan penelitian ini.
2. Dr. Muhammad Alfarabi, SSi., MSi., selaku Ketua Tim Skripsi beserta anggota Tim Skripsi yang lain yang telah mengkoordinir pembagian dosen pembimbing dan Menyusun Buku Pedoman Penulis dalam menulis skripsi ini.
3. dr. Ance Adriani MS., Sp. Ok, MS., Sp. GK selaku dosen pembimbing skripsi yang meluangkan waktu, pikiran dan tenaga untuk membimbing, mengajar serta memberi pengarahan selama penyusunan skripsi ini.
4. dr. Linggom Kurniaty, Sp.FK selaku dosen penguji sidang skripsi yang telah bersedia meluangkan waktu,tenaga serta pikiran untuk menguji dan memberikan masukan dan arahan kepada penulis.

5. Dr. dr. Bona Simanungkalit, DHSM, M.Kes., FIAS yang telah membimbing, memberi masukan, serta mengarahkan penulis dalam penyusunan skripsi ini.
6. dr. Andi Saguni, M.A selaku Kepala Penelitian dan Pengembangan Kementrian Kesehatan RI dan Dr. Nana Mulyana selaku Sekretaris Badan Penelitian dan Pengembangan Kementrian Kesehatan RI , yang telah memberi ijin kepada penulis untuk mengambil data Riskesdas di Badan Penelitian dan Pengembangan Kementrian Kesehatan RI.
7. Para dosen pengajar Fakultas Kedokteran Universitas Kristen Indonesia yang telah memberi ilmu serta menginspirasi penulis sehingga dapat menyusun skripsi.
8. Ayah Aipda (Purnawirawan) Yesaya Dawapa, Ibu Maria Salome Aun, S.Pd, Kakak Brigpol Marthen Timotius Dawapa, Yohana Dawapa dan Merry Dawapa, SP., Msi yang selalu mendoakan, memberi dukungan serta memotivasi penulis agar dapat menyelesaikan skripsi.
9. Para teman-teman tersayang Natalia Yewen, Theodora Uken, Fryscha Okrofa, Christin Lefitar, Indri Renwarin, Dian Simanungkalit, Graceana Kuyap yang selalu membantu, mendoakan dan memberi dukungan untuk menyelesaikan skripsi.
10. Kakak dan adik tersayang Yohana Balagaize, Markus Pekey, Alexander Pinibo, Agustriana Tenouye, Priskila Boby, Emiliana Palumpun, Elisabeth Balagaize yang selalu membantu, mendoakan dan memberi dukungan untuk menyelesaikan skripsi.

11. Misol Patrick Komabi Pekey yang senantiasa mendukung, membantu dan memberikan semangat untuk saya dalam menyelesaikan skripsi.
12. Teman – teman penulis Murry Tehusyarana, Anastasia Weubun, Kaspar Kakum, Natania Tiara, Leonita Kathrin, Tiara Renita, Odi Sibarani, yang sudah mendukung dan memberi semangat kepada penulis untuk menyelesaikan skripsi.
13. Teman – teman Angkatan 2017 Fakultas Kedokteran Universitas Kristen Indonesia yang sudah memberi dukangan dan semangat untuk menyelesaikan skripsi.
14. Semua pihak yang telah memberikan bantuan dan dukungan secara langsung dan tidak langsung selama penulisan skripsi ini.

Akhir kata, saya berharap Tuhan berkenan membalas segala kebaikan semua pihak yang telah membantu. Semoga skripsi ini memberi manfaat bagi pengembangan ilmu kedokteran.

Jakarta, 30 Maret 2022

Sebab rancangan-Ku bukanlah rancanganmu, dan jalanmu bukanlah jalan-Ku,

demikianlah firman TUHAN.

Seperti tingginya langit dari bumi, demikianlah tingginya jalan-Ku dari jalanmu dan

rancangan-Ku dari rancanganmu.

Yesaya 55 ; 8

UNIVERSITAS KRISTEN INDONESIA
JAKARTA 1953
MELAYANI, BUKAN DILAYANI

DAFTAR ISI

Halaman

PERNYATAAN KEASLIAN KARYA TUGAS AKHIR ..... **i**
PERSETUJUAN DOSEN PEMBIMBING TUGAS AKHIR ..... **ii**
PERSETUJUAN TIM PENGUJI TUGAS AKHIR ..... **iii**
PERNYATAAN DAN PERSETUJUAN PUBLIKASI TUGAS AKHIR ..... **iv**
KATA PENGANTAR ..... **v**
DAFTAR ISI ..... **ix**
DAFTAR GAMBAR ..... **xi**
DAFTAR TABEL ..... **xii**
DAFTAR SINGKATAN ..... **xiii**
DAFTAR LAMPIRAN ..... **xiv**
ABSTRAK ..... **xv**
ABSTRAK ..... **xvi**

BAB I **1**
PENDAHULUAN **1**
1. 1 Latar Belakang 1
1. 2 Rumusan Masalah 3
1. 3 Tujuan Penelitian 3
1. 3. 1 Tujuan Umum 3
1. 3. 2 Tujuan Khusus 4
1. 4 Manfaat Penelitian 4
1. 4. 1 Manfaat bagi Fakultas Kedokteran Universitas Kristen Indonesia 4
1. 4. 2 Manfaat bagi Masyarakat 4
1. 4. 3 Manfaat bagi Peneliti 4

BAB II **6**
TINJAUAN PUSTAKA **6**
2.1 Diabetes Mellitus 6
2.1.1 Definisi Diabetes Mellitus 6

2.1.2 Etiopatologi dan Klasifikasi Diabetes Mellitus 6
2.1.2.1 Diabetes mellitus tipe 1 6
2.1.2.2 Diabetes mellitus tipe 2 7
2.1.2.3 Diabetes mellitus tipe lain 7
2.1.2.4 Diabetes gestasional 7
2.1.3 Patofisiologi Diabetes Mellitus 8
2.1.3.1 Patofisiologi Diabetes Mellitus Tipe 1 8
2.1.3.2 Patofisiologis Diabetes Mellitus Tipe 2 10
2.1.4 Faktor risiko Diabetes Mellitus 13
2.1.4.1 Faktor risiko yang tidak dapat diubah 13
2.1.4.2 Faktor risiko yang dapat diubah 14
2.1.5 Diagnosis dan Kriteria Diagnostik 15
2.1.6 Prediabetes 16
2.1.7 Komplikasi 17
2.1.8 Penatalaksanaan 18
2.1.8.1 Langkah penatalaksanaan umum 18
2.1.8.2 Langkah penatalaksanaan khusus 19
2.2 Minuman dan Makanan Berisiko 20
2.2.1 Klasifikasi Minuman dan Makanan Berisiko 20
2.2.2 Dampak Konsumsi Minuman dan Makanan Berisiko 20
2.3 Hubungan Konsumsi Minuman dan Makanan Berisiko terhadap Kejadian Prediabetes dan Diabetes Mellitus 21
2.4 Kerangka Teori 22
2.5 Kerangka Konsep 23
2.6 Hipotesis 23

BAB III 24
METODOLOGI PENELITIAN 24
3.1 Desain Penelitian 24
3.2 Waktu dan Tempat Penelitian 24
3.3 Populasi dan Sampel Penelitian 24
3.4 Kriteria Inklusi dan Kriteria Ekslusi 25
3.5 Variabel Penelitian 25
3.6 Pengolahan dan Analisis Data 25

3.7 Definisi Operasional 26
3.8 Alur Penelitian 31
..... 31

BAB IV 32
HASIL DAN PEMBAHASAN 32
4.1 HASIL 32
4.2 PENGUJIAN KORELASI 37
4.3 PEMBAHASAN 41

BAB V 44
KESIMPULAN DAN SARAN 44
5.1 Kesimpulan 44
5.2 Saran 44

DAFTAR PUSTAKA 46

LAMPIRAN 51

DAFTAR GAMBAR

Gambar 1. 1 Patogenesis Diabetes Mellitus Tipe 1 & 2 [9] 9

Gambar 1. 2 Patofisiologi Diabetes Mellitus Tipe 2 [13] 10

Gambar 1. 3 Skema proses pencernaan karbohidrat menjadi glukosa [14] 12

DAFTAR TABEL

Tabel 1.1 Klasifikasi Diabetes Mellitus (ADA 2009) 7

Tabel 1.2 Hasil Tes Laboratorium Darah untuk Diagnosis Prediabetes dan Diabetes Mellitus. [26] 16

Tabel 1.3 Kompikasi Diabetes Mellitus. [30] 17

Tabel 4. 1.1 Distribusi Usia 32

Tabel 4. 1.2 Distribusi Jenis Kelamin 33

Tabel 4. 1.3 Distribusi Pendidikan 33

Tabel 4. 1.4 Distribusi Pekerjaan 34

Tabel 4. 1.5 Distribusi Prediabetes Dan Diabetes Mellitus Pada Pengukuran Kadar Glukosa Darah Puasa (GDP) 35

Tabel 4. 1.6 Distribusi Konsumsi Makanan Manis 36

Tabel 4. 1.7 Distribusi Konsumsi Minuman Manis 36

Tabel 4. 1.8 Distribusi Konsumsi *Soft Drink* atau Minuman Berkabonasi 37

Tabel 4. 1.9 Distribusi Konsumsi Mie Instan 37

Tabel 4. 1.10 Makanan Manis terhadap Pengukuran Kadar Glukosa Darah Puasa .. 38

Tabel 4. 1.11 Minuman Manis terhadap Pengukuran Kadar Glukosa Darah Puasa . 39

Tabel 4. 1.12 *Soft Drink* atau Minuman Berkarbonasi terhadap Pengukuran Kadar Glukosa Darah Puasa 39

Tabel 4. 1.13 Mie Instan terhadap Pengukuran Kadar Glukosa Darah Puasa..... 40

DAFTAR SINGKATAN

GDP	Glukosa Darah Puasa
GDM	Gestasional Diabetes Mellitus
DM	Diabetes Mellitus
ADA	*American Diabetes Association*
HLA	*uman Leucocyte Antigen*
TCF7L2	*Transcription factor-7 like 2*
HbA1	Hemoglobin A1c
IGT	*Impaired Glucose Tolerance*
IDF	*International Diabetes Federation*
IMT	Indeks Massa Tubuh
RISKESDAS	Riset Kesehatan Dasar
WHO	*World Health Organization*
OR	*Odds Ratio*

UNIVERSITAS KRISTEN INDONESIA
JAKARTA 1953
MELAYANI, BUKAN DILAYANI

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1. Biodata Mahasiswa Bimbingan Skripsi FK UKI Tahun Akademik 2020-2021 51

Lampiran 2. Surat Ijin Penelitian 52

Lampiran 3. Kuisioner RISKESDAS 2018.....53

Lampiran 4. Form Permintaan Penelitian Data RISKESDAS 2018 57

Lampiran 5. Hasil Olah SPSS 62

Lampiran 6. Langkah-langkah SPSS.....78

UNIVERSITAS KRISTEN INDONESIA
JAKARTA 1953
MELAYANI, BUKAN DILAYANI

ABSTRAK

Menurut *World Health Organization* (WHO) tahun 2019 prevalensi diabetes mellitus pada tahun 1980 sampai 2014 dari 108 juta atau 4,7% menjadi 422 juta atau menjadi 8,5% mengalami peningkatan. Menurut *International Diabetes Federation* (IDF) tahun 2017 berdasarkan pengukuran IGT (*Impaired glucose tolerance*) prevalensi prediabetes pada dewasa berusia 20 tahun keatas sebesar 7,3% atau 352,1 juta dan pada tahun 2045 diperkirakan naik menjadi 8,3% atau 587 juta. Meningkatnya penyakit tidak menular seperti diabetes mellitus di akibat karena makanan *junk food* atau makanan siap saji yang dikonsumsi secara terus-menerus, yang masuk dalam makanan pengganti makanan pokok, seperti *fried chicken*, *pizza*, *humberger*, *sandwich*, mie, dan goreng-gorengan, minuman bersoda, *ice cream* dan lain-lain yang dapat dikelompokan dalam makanan berisiko. Menurut data dari Riset Kesehatan Dasar (RISKESDAS) 2018, prevalensi penyakit diabetes mellitus di Indonesia mulai dari tahun 2013 hingga 2018 mengalami peningkat dari 6,9% menjadi 8,5%. Metode penelitian ini adalah menggunakan metode analitik dengan pendekatan *cross sectional*. Populasi dalam penelitian ini adalah penduduk berusia 15-98 tahun di Indonesia yang tercatat pada data RISKESDAS tahun 2018. Sampel menggunakan *total sampling*, dengan jumlah responden sebanyak 5.038 yang mewakili. Data disajikan dalam bentuk tabel distribusi dan di analisis menggunakan uji *chi-square* dan *odds ratio*. Hasil penelitian ini sebanyak 5.038 responden mengalami peningkatan kadar glukosa darah pada usia 15-98 tahun. Kemudian terdapat hubungan makanan manis didapatkan 0,000 ($p < 0,05$) dan OR 0,694, 95% CI : 0,615-0,783, minuman manis didapatkan 0,000 ($p < 0,05$) dan OR 0,636, 95% CI : 0,561-0,720, dan pada *soft drink* didapatkan 0,307 ($p > 0,05$) dan OR 0,836, 95% CI : 0,593-1,179, serta mie instan didapatkan 0,053 ($p > 0,05$) dan OR 0,860, 95% CI : 0,738-1,002 terhadap kejadian prediabetes dan diabetes mellitus di Indonesia

Kata Kunci: peningkatan kadar glukosa darah, prediabetes, diabetes mellitus, WHO

ABSTRAK

As per the World Health Association (WHO) in 2019, the predominance of diabetes mellitus from 1980 to 2014 from 108 million or 4.7% to 422 million or to 8.5% has expanded. As indicated by the International Diabetes Federation (IDF) in 2017 in light of estimations of IGT (Impered glucose resistance), the pervasiveness of prediabetes in grown-ups matured 20 years and more than was 7.3% or 352.1 million and in 2045 it is assessed to increment to 8.3% or 587 million. The expansion in non-transmittable sicknesses, for example, diabetes mellitus is brought about by low quality food or cheap food that is eaten consistently, which is remembered for staple food substitutes, like broiled chicken, pizza, humberger, sandwiches, noodles, and seared food sources, refreshments pop, frozen yogurt and others that can be assembled in hazardous food sources. As indicated by information from the 2018 Basic Health Research (RISKESDAS)*, the predominance of diabetes mellitus in Indonesia from 2013 to 2018 expanded from 6.9% to 8.5%. This examination strategy is utilizing insightful technique with cross sectional methodology. The populace in this study is a populace matured 15-98 years in Indonesia kept in the 2018* RISKESDAS *information. The example utilizes absolute testing, with a sum of 5,038 respondents addressing. The information is introduced as a circulation table and dissected utilizing the chi-square test and chances proportion. The aftereffects of this study were 5,038 respondents encountered an expansion in blood glucose levels at the age of 15-98 years. Then, at that point, there is a connection between sweet food sources, acquired 0.000 ($p < 0.05$) and additionally 0.694, 95% CI: 0.615-0.783, sweet beverages got 0.000 ($p < 0.05$) or potentially 0.636, 95% CI: 0.561-0.720, and on soda pops got 0.307 ($p > 0.05$) as well as 0.836, 95% CI: 0.593-1.179, and moment noodles got 0.053 ($p > 0.05$) and additionally 0.860, 95% CI: 0.738-1.002 for the rate of prediabetes and diabetes mellitus in Indonesia.*

Keywords: Enhancement blood glucose levels, prediabetes, diabetes mellitus, WHO