

**FAKTOR RISIKO DIABETES MELLITUS TIPE II PADA KELOMPOK  
UMUR  $\geq 15$  TAHUN DI PROVINSI JAMBI (ANALISIS DATA  
SURVEI KESEHATAN INDONESIA 2023)**

**SKRIPSI**



Disusun Oleh:

**Ingrid Arum Askary**

**G1D121147**

**PRODI ILMU KESEHATAN MASYARAKAT  
FAKULTAS KEDOKTERAN DAN ILMU KESEHATAN  
UNIVERSITAS JAMBI**

**2025**

**FAKTOR RISIKO DIABETES MELLITUS TIPE II PADA KELOMPOK  
UMUR  $\geq 15$  TAHUN DI PROVINSI JAMBI (ANALISIS DATA  
SURVEI KESEHATAN INDONESIA 2023)**

**SKRIPSI**

Untuk memenuhi sebagian persyaratan mencapai Sarjana Kesehatan Masyarakat  
pada Program Studi Ilmu Kesehatan Masyarakat FKIK  
Universitas Jambi



Disusun Oleh:

**Ingrid Arum Askary**

**G1D121147**

**PRODI ILMU KESEHATAN MASYARAKAT  
FAKULTAS KEDOKTERAN DAN ILMU KESEHATAN  
UNIVERSITAS JAMBI**

**2025**

**PERSETUJUAN SKRIPSI**

**FAKTOR RISIKO DIABETES MELLITUS TIPE II PADA KELOMPOK  
UMUR  $\geq$  15 TAHUN DI PROVINSI JAMBI  
(ANALISIS DATA SURVEI KESEHATAN INDONESIA 2023)**

Disusun Oleh:

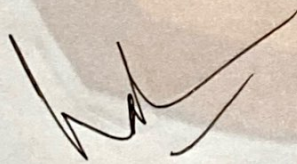
**Ingrid Arum Askary**

**G1D121147**

Telah Disetujui Dosen Pembimbing Skripsi

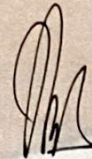
Pada Tanggal, 28 Mei 2025

Pembimbing I



**Rd. Halim, S.K.M., M.P.H**  
NIP. 197506131998031007

Pembimbing II



**Helmi Suryani Nasution, S.K.M., M.Epid.**  
NIP. 198512292019032008

## PENGESAHAN SKRIPSI

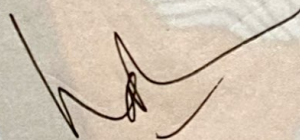
Skripsi Ini Berjudul **FAKTOR RISIKO DIABETES MELLITUS TIPE II PADA KELOMPOK UMUR  $\geq 15$  TAHUN DI PROVINSI JAMBI (ANALISIS DATA SURVEI KESEHATAN INDONESIA 2023)** yang disusun oleh Ingrid Arum Askary, NIM G1D121147 telah dipertahankan didepan penguji pada tanggal 20 Juni 2025 dan dinyatakan Lulus.

### Susunan Tim Penguji

**Ketua** : Dr. Ummi Kalsum, S.K.M., M.K.M.  
**Sekretaris** : Rd. Halim, S.K.M., M.P.H.  
**Anggota** : 1. Helmi Suryani Nasution, S.K.M., M.Epid.  
2. Adelina Fitri, S.K.M., M.Epid.

### Disetujui :

Pembimbing Substansi



**Rd. Halim, S.K.M., M.P.H**  
NIP. 197506131998031007

Pembimbing Metodologi



**Helmi Suryani Nasution, S.K.M., M.Epid.**  
NIP. 198512292019032008

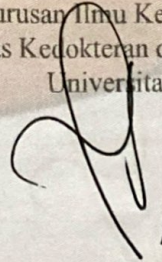
Diketahui,

Dekan  
Fakultas Kedokteran dan Ilmu Kesehatan  
Universitas Jambi



**Dr. dr. Humaryanto, Sp.OT., M.Kes**  
NIP. 197302092005011001

Ketua Jurusan Ilmu Kesehatan Masyarakat  
Fakultas Kedokteran dan Ilmu Kesehatan  
Universitas Jambi



**Dr. Dwi Noerjoedianto, S.K.M., M.Kes**  
NIP. 197011101994021001

**FAKTOR RISIKO DIABETES MELLITUS TIPE II PADA KELOMPOK  
UMUR  $\geq$  15 TAHUN DI PROVINSI JAMBI  
(ANALISIS DATA SURVEI KESEHATAN INDONESIA 2023)**

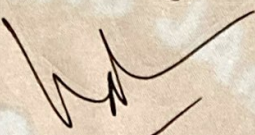
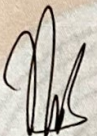
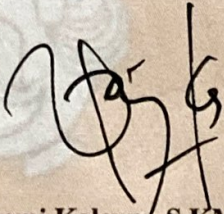
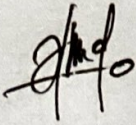
Disusun Oleh:

**Ingrid Arum Askary**

**G1D121147**

Telah dipertahankan dan dinyatakan lulus di depan penguji

Pada Tanggal, Mei 2025

|                 |                                                                                                                                                                          |
|-----------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Ketua           | <br><b><u>Rd. Halim, S.K.M., M.P.H.</u></b><br>NIP. 197506131998031007                 |
| Sekretaris      | <br><b><u>Helmi Suryani Nasution, S.K.M., M.Epid.</u></b><br>NIP. 198512292019032008 |
| Penguji Utama   | <br><b><u>Dr. Umami Kalsum, S.K.M., M.K.M.</u></b><br>NIP. 197503211997032002        |
| Anggota Penguji | <br><b><u>Adelina Fitri, S.K.M., M.Epid.</u></b><br>NIP. 199308262019032018          |

## SURAT PERNYATAAN KEASLIAN PENULISAN

Saya yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Ingrid Arum Askary  
NIM : G1D121147  
Program Studi : Ilmu Kesehatan Masyarakat  
Judul Skripsi : Faktor Risiko Diabetes Mellitus Tipe II pada Kelompok  
Umur  $\geq 15$  Tahun di Provinsi Jambi (Analisis Data Survei  
Kesehatan Indonesia 2023)

Menyatakan dengan sebenarnya bahwa Tugas Akhir Skripsi yang saya tulis ini benar benar hasil karya saya sendiri, bukan merupakan pengambilalihan tulisan atau pikiran orang lain yang saya akui sebagai tulisan atau pikiran saya sendiri.

Apabila dikemudian hari dapat dibuktikan bahwa Tugas Akhir Skripsi ini adalah hasil jiplakan, maka saya bersedia menerima sanksi atas perbuatan tersebut.

Jambi, Mei 2025  
Yang Membuat Pernyataan,



Ingrid Arum Askary  
G1D121147

## KATA PENGANTAR

Bismillahirrahmanirrahim, Alhamdulillah Rabbil' Alamiin, segala puji dan syukur dihaturkan kepada Allah SWT, tidak lupa shawalat dan salam juga dihadiahkan untuk Nabi Muhammad SAW. Karena ridho, rahmat serta karuna-Nya, penulis dapat menyelesaikan Skripsi dengan judul “Faktor Risiko Diabetes Mellitus Tipe II pada Kelompok Umur  $\geq 15$  Tahun di Provinsi Jambi (Analisis Data Survei Kesehatan Indonesia 2023)”. Skripsi ini dapat terselesaikan atas bimbingan, motivasi, dukungan dan doa dari berbagai pihak, maka sebagai ungkapan hormat dan penghargaan penulis mengucapkan terima kasih kepada:

1. Bapak Prof. Dr. Helmi, S.H., M.H. selaku Rektor Universitas Jambi.
2. Bapak Dr. dr. Humaryanto, Sp.OT., M.Kes. selaku Dekan Fakultas Kedokteran dan Ilmu Kesehatan Universitas Jambi.
3. Ibu Dr. Ummi Kalsum, S.K.M., M.K.M selaku Wakil Dekan 3 dan Dosen Penguji I yang memberikan bimbingan, masukan, saran kepada penulis.
4. Bapak Dr. Dwi Noerjoedianto, S.K.M., M.Kes. selaku Ketua Jurusan Ilmu Kesehatan Masyarakat Universitas Jambi.
5. Ibu Adila Solida, S.K.M., M.Kes. selaku Sekretaris Jurusan Ilmu Kesehatan Masyarakat Universitas Jambi.
6. Bapak Budi Aswin, S.K.M., M.Kes. selaku Ketua Program Studi Ilmu Kesehatan Masyarakat Universitas Jambi.
7. Bapak Rd. Halim, S.K.M., M.P.H. selaku Dosen Pembimbing I yang telah meluangkan waktu dan banyak memberikan bimbingan, saran dan motivasi selama penyusunan skripsi ini.
8. Ibu Helmi Suryani Nasution, S.K.M., M.Epid. selaku Dosen Pembimbing II yang telah meluangkan waktu dan banyak memberikan bimbingan, saran dan motivasi selama penyusunan skripsi ini.
9. Ibu Adelina Fitri, S.K.M., M.Epid selaku Dosen Penguji II yang memberikan bimbingan, masukan, saran kepada penulis.
10. Seluruh Dosen Ilmu Kesehatan Masyarakat yang telah memberikan ilmu yang bermanfaat.

11. Teristimewa kedua orang tua saya, Ayah Gunadi dan Ibu Suharyati serta adik saya yang telah memberikan doa, dukungan dan semangat kepada saya sehingga saya mampu menyelesaikan skripsi ini.
12. Teman-teman seperjuangan yang selalu siap membantu saya dalam kesulitan dan selalu memberikan bantuan, motivasi dan meyakinkan saya.
13. Seluruh pihak yang penulis libatkan selama proses penyusunan skripsi dan tidak dapat penulis sebutkan satu persatu, terima kasih atas segala waktu, dukungan, bantuan dan doa yang diberikan kepada penulis.

Penulis sadar bahwa skripsi ini masih jauh dari kata sempurna. Maka penulis mengharapkan kritikan dan masukan dari berbagai pihak mengenai skripsi ini. Semoga skripsi ini dapat memberikan manfaat untuk seluruh pembaca dan dapat menjadi pengembangan juga evaluasi ke depan terhadap Ilmu Kesehatan Masyarakat.

Jambi, Mei 2025  
Penulis,

Ingrid Arum Askary  
G1D121147

## DAFTAR ISI

|                                                          |      |
|----------------------------------------------------------|------|
| <b>PERSETUJUAN SKRIPSI</b> .....                         | iii  |
| <b>PENGESAHAN SKRIPSI</b> .....                          | iv   |
| <b>SURAT PERNYATAAN KEASLIAN PENULISAN</b> .....         | vi   |
| <b>KATA PENGANTAR</b> .....                              | vii  |
| <b>DAFTAR ISI</b> .....                                  | ix   |
| <b>DAFTAR TABEL</b> .....                                | xii  |
| <b>DAFTAR GAMBAR</b> .....                               | xiii |
| <b>DAFTAR LAMPIRAN</b> .....                             | xiv  |
| <b>RIWAYAT HIDUP PENULIS</b> .....                       | xv   |
| <b>ABSTRACT</b> .....                                    | xvi  |
| <b>ABSTRAK</b> .....                                     | xvii |
| <b>BAB 1 PENDAHULUAN</b> .....                           | 1    |
| 1.1 Latar Belakang Penelitian.....                       | 1    |
| 1.2 Rumusan Masalah.....                                 | 5    |
| 1.3 Tujuan Penelitian .....                              | 5    |
| 1.3.1 Tujuan Umum .....                                  | 5    |
| 1.3.2 Tujuan Khusus.....                                 | 6    |
| 1.4 Manfaat Penelitian.....                              | 6    |
| 1.4.1 Manfaat Teoritis .....                             | 6    |
| 1.4.2 Manfaat Praktis .....                              | 6    |
| <b>BAB 2 TINJAUAN PUSTAKA</b> .....                      | 8    |
| 2.1 Telaah Pustaka .....                                 | 8    |
| 2.1.1 Definisi Diabetes Mellitus.....                    | 8    |
| 2.1.2 Epidemiologi Diabetes Mellitus.....                | 9    |
| 2.1.3 Tipe Diabetes Mellitus .....                       | 13   |
| 2.1.4 Etiologi dan Patofisiologi Diabetes Mellitus ..... | 16   |
| 2.1.5 Gejala Diabetes Mellitus .....                     | 18   |
| 2.1.6 Diagnosis Diabetes Mellitus .....                  | 19   |
| 2.1.7 Komplikasi Diabetes Mellitus.....                  | 20   |

|                                              |           |
|----------------------------------------------|-----------|
| 2.1.8 Pencegahan Diabetes Mellitus .....     | 20        |
| 2.1.9 Faktor Risiko Diabetes Mellitus.....   | 22        |
| 2.1.10 Survei Kesehatan Indonesia (SKI)..... | 30        |
| 2.2 Kerangka Teori .....                     | 32        |
| 2.3 Kerangka Konsep .....                    | 33        |
| 2.4 Hipotesis Penelitian .....               | 33        |
| <b>BAB 3 METODE PENELITIAN .....</b>         | <b>35</b> |
| 3.1 Jenis dan Rancangan Penelitian .....     | 35        |
| 3.2 Tempat dan Waktu Penelitian.....         | 35        |
| 3.2.1 Tempat Penelitian.....                 | 35        |
| 3.2.2 Waktu Penelitian .....                 | 35        |
| 3.3 Populasi dan Sampel Penelitian .....     | 35        |
| 3.3.1 Populasi Penelitian.....               | 35        |
| 3.3.2 Sampel Penelitian.....                 | 36        |
| 3.3.3 Teknik Pengambilan Sampel.....         | 37        |
| 3.3.4 Kriteria Inklusi .....                 | 38        |
| 3.3.5 Kriteria Eksklusi.....                 | 38        |
| 3.4 Metode Pengumpulan Data.....             | 39        |
| 3.5 Definisi Operasional.....                | 40        |
| 3.6 Instrumen Penelitian.....                | 43        |
| 3.7 Pengelolaan Data.....                    | 45        |
| 3.8 Analisis Data .....                      | 47        |
| 3.8.1 Analisis <i>Univariate</i> .....       | 47        |
| 3.8.2 Analisis <i>Bivariate</i> .....        | 47        |
| 3.8.3 Analisis <i>Multivariate</i> .....     | 48        |
| 3.9 Etika Penelitian .....                   | 48        |
| 3.10 Jalannya Penelitian.....                | 49        |
| <b>BAB 4 HASIL DAN PEMBAHASAN .....</b>      | <b>50</b> |
| 4.1 Hasil Penelitian .....                   | 50        |
| 4.1.1 Gambaran Umum Lokasi Penelitian .....  | 50        |

|                                                                                                                                       |            |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------|
| 4.1.2 Hasil Analisis <i>Univariate</i> Kejadian Diabetes Mellitus pada Umur $\geq 15$ Tahun di Provinsi Jambi di Provinsi Jambi ..... | 50         |
| 4.1.3 Hasil Analisis <i>Bivariate</i> Kejadian Diabetes Mellitus pada Umur $\geq 15$ Tahun di Provinsi Jambi.....                     | 54         |
| 4.1.4 Hasil Analisis <i>Multivariate</i> Kejadian Diabetes Mellitus pada Umur $\geq 15$ Tahun di Provinsi Jambi .....                 | 58         |
| 4.2 Pembahasan.....                                                                                                                   | 64         |
| 4.2.1 Prevalensi Kejadian Diabetes Mellitus di Provinsi Jambi .....                                                                   | 64         |
| 4.2.2 Hubungan Faktor Risiko terhadap Kejadian Diabetes Mellitus .....                                                                | 65         |
| 4.2.3 Faktor Dominan Kejadian Diabetes Mellitus pada Kelompok Umur $\geq 15$ Tahun di Provinsi Jambi .....                            | 82         |
| 4.2.4 Upaya Pencegahan Diabetes Mellitus.....                                                                                         | 84         |
| 4.3 Keterbatasan Penelitian.....                                                                                                      | 85         |
| <b>BAB 5 KESIMPULAN DAN SARAN .....</b>                                                                                               | <b>86</b>  |
| 5.1 Kesimpulan.....                                                                                                                   | 86         |
| 5.2 Saran .....                                                                                                                       | 87         |
| <b>DAFTAR PUSTAKA.....</b>                                                                                                            | <b>89</b>  |
| <b>LAMPIRAN.....</b>                                                                                                                  | <b>105</b> |

## DAFTAR TABEL

|                                                                                                                                                                |    |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|
| Tabel 2.1 Kriteria Diagnosis Diabetes Mellitus .....                                                                                                           | 19 |
| Tabel 2.2 Klasifikasi IMT menurut WHO.....                                                                                                                     | 25 |
| Tabel 2.3 Klasifikasi IMT Nasional .....                                                                                                                       | 25 |
| Tabel 2.4 Klasifikasi Hipertensi menurut Joint National Commite, 2003 .....                                                                                    | 26 |
| Tabel 3.1 Perhitungan Sampel Minimal Diabetes Mellitus .....                                                                                                   | 36 |
| Tabel 3.2 Definisi Operasional.....                                                                                                                            | 40 |
| Tabel 3.3 Instrumen dan Cara Pengumpulan Data oleh SKI 2023 .....                                                                                              | 44 |
| Tabel 3.4 Recoding Variabel .....                                                                                                                              | 46 |
| Tabel 4.1 Prevalensi Diabetes Mellitus Tipe II pada $\geq 15$ Tahun di Provinsi Jambi<br>Tahun 2023 .....                                                      | 50 |
| Tabel 4.2 Karakteristik Responden pada $\geq 15$ Tahun di Provinsi Jambi.....                                                                                  | 51 |
| Tabel 4.3 Karakteristik Responden Diabetes Mellitus pada Umur $\geq 15$ Tahun di<br>Provinsi Jambi .....                                                       | 53 |
| Tabel 4.4 Analisis <i>Bivariate</i> Hubungan antara Faktor Risiko dengan Kejadian<br>Diabetes Mellitus Tipe II pada Umur $\geq 15$ Tahun di Provinsi Jambi ... | 55 |
| Tabel 4.5 Seleksi Model Kejadian Diabetes Mellitus Tipe II pada Umur $\geq 15$ Tahun<br>di Provinsi Jambi .....                                                | 58 |
| Tabel 4.6 Model Awal Analisis <i>Multivariate</i> .....                                                                                                        | 58 |
| Tabel 4.7 Model Kedua Analisis <i>Multivariate</i> .....                                                                                                       | 59 |
| Tabel 4.8 Model Ketiga Analisis <i>Multivariate</i> .....                                                                                                      | 60 |
| Tabel 4.9 Model Keempat Analisis <i>Multivariate</i> .....                                                                                                     | 60 |
| Tabel 4.10 Model Kelima Analisis <i>Multivariate</i> .....                                                                                                     | 61 |
| Tabel 4.11 Model Keenam Analisis <i>Multivariate</i> .....                                                                                                     | 61 |
| Tabel 4.12 Model Akhir Analisis <i>Multivariate</i> .....                                                                                                      | 62 |

## DAFTAR GAMBAR

|                                                                                 |    |
|---------------------------------------------------------------------------------|----|
| Gambar 2.1 Prevalensi DM berdasarkan Jenis Kelamin di Indonesia .....           | 10 |
| Gambar 2.2 Prevalensi DM berdasarkan Usia di Indonesia .....                    | 11 |
| Gambar 2.3 Prevalensi DM berdasarkan Sosial Ekonomi di Indonesia .....          | 11 |
| Gambar 2.4 Provinsi dengan Prevalensi DM tertinggi di Indonesia.....            | 12 |
| Gambar 2.5 Prevalensi DM berdasarkan Tempat Tinggal .....                       | 12 |
| Gambar 2.6 Prevalensi Diabetes Mellitus di Indonesia dan di Provinsi Jambi .... | 13 |
| Gambar 2.7 Kerangka Teori .....                                                 | 32 |
| Gambar 2.8 Kerangka Konsep .....                                                | 33 |
| Gambar 3.1 Rekrutmen Sampel Penelitian .....                                    | 39 |
| Gambar 3.2 Jalannya Penelitian.....                                             | 49 |

## DAFTAR LAMPIRAN

|                                                             |     |
|-------------------------------------------------------------|-----|
| Lampiran 1. Kuesioner SKI 2023 (RUTA) .....                 | 106 |
| Lampiran 2. Kuesioner SKI Individu.....                     | 108 |
| Lampiran 3. Surat Izin Penelitian dan Permintaan Data ..... | 111 |
| Lampiran 4. Form Permintaan Data.....                       | 113 |
| Lampiran 5. Form NDA.....                                   | 115 |
| Lampiran 6. Output Analisis <i>Univariate</i> .....         | 119 |
| Lampiran 7. Output Analisis <i>Bivariate</i> .....          | 130 |
| Lampiran 8. Output Analisis <i>Multivariat</i> .....        | 141 |

## **RIWAYAT HIDUP PENULIS**

Nama : Ingrid Arum Askary  
NIM : G1D121147  
Tempat Tanggal Lahir : Jambi, 19 Juli 2024  
Jenis Kelamin : Perempuan  
Agama : Islam  
Alamat : Simp. Acai, Desa Mekar Jaya  
Nama Ayah : Gunadi  
Nama Ibu : Suharyati  
E-mail : ingridarumaskary@gmail.com

Riwayat Pendidikan :

1. MI Al-Khairiyah : 2009 – 2015
2. MTsN 2 Kota Jambi : 2015 – 2018
3. MAN 2 Kota Jambi : 2018 – 2021

Riwayat Organisasi :

1. Ikatan Senat Mahasiswa Kesehatan Masyarakat Indonesia (ISMKMI) Wilayah  
1 Periode 2022/2023
2. Badan Eksekutif Mahasiswa Fakultas Kedokteran dan Ilmu Kesehatan  
(BEM FKIK) Universitas Jambi Periode 2023/2024

## ABSTRACT

**Background:** Diabetes Mellitus is still a problem in Jambi Province, which is among the 10 most common diseases in Jambi Province at number 5. The research aims to determine the factors associated with the incidence of diabetes mellitus at ages  $\geq 15$  years in Jambi Province based on SKI 2023 data.

**Method:** This research is a secondary data analysis using 2023 Indonesian Health Survey data with a cross-sectional design on a sample of 9,568 residents aged  $\geq 15$  years in Jambi Province, taken using Proportional to Size (PPS). The main variable is DM type 2. Multivariate analysis uses Binary Logistic Regression.

**Results:** The proportion of Diabetes Mellitus was 0.7%. Factors that contribute to the incidence of diabetes mellitus are female gender, smoking status, consumption of sweet foods, consumption of drinks, obesity and hypertension. Protective factors against the incidence of DM are consumption of sweet foods and consumption of sweet drinks. Hypertension became the dominant factor in the incidence of DM [Adj OR = 5.21 (95%CI: 2.61 – 10.39)] after being controlled by the variables gender, smoking status, consumption of sweet foods, consumption of sweet drinks, and obesity.

**Conclusion:** Gender, smoking status, consumption of sweet foods, consumption of sweet drinks, obesity and hypertension are factors that contribute to the incidence of DM. So individuals need to reduce consumption of sweet foods and drinks, avoid smoking, and regularly check blood pressure.

**Keywords:** Risk Factors, Diabetes Mellitus,  $\geq 15$  years, SKI.

## ABSTRAK

**Latar Belakang:** Diabetes Mellitus masih menjadi permasalahan di Provinsi Jambi yaitu termasuk 10 penyakit terbanyak di Provinsi Jambi pada urutan ke 5. Penelitian bertujuan mengetahui faktor-faktor yang berhubungan dengan kejadian diabetes mellitus pada usia  $\geq 15$  tahun di Provinsi Jambi berdasarkan data SKI 2023.

**Metode:** Penelitian ini merupakan *secondary data analysis* menggunakan data Survei Kesehatan Indonesia tahun 2023 dengan desain *cross-sectional* pada sampel 9.568 penduduk usia  $\geq 15$  tahun di Provinsi Jambi, diambil secara *Propotional to Size* (PPS). Variabel utama adalah DM tipe 2. Analisis *Multivariate* menggunakan *Binary Logistic Regression*.

**Hasil:** Proporsi Diabetes Mellitus adalah 0,7%. Faktor yang berkontribusi terhadap kejadian diabetes mellitus yaitu jenis kelamin perempuan, status merokok, konsumsi makanan manis, konsumsi minuman manis, obesitas, dan hipertensi. Faktor protektif terhadap kejadian DM yaitu konsumsi makanan manis dan konsumsi minuman manis. Hipertensi menjadi faktor dominan dari kejadian DM [*Adj* POR = 5,21 (95%CI: 2,61 – 10,39)] setelah dikontrol oleh variabel jenis kelamin, status merokok, konsumsi makanan manis, konsumsi minuman manis, dan obesitas.

**Kesimpulan:** Jenis kelamin, status merokok, konsumsi makanan manis, konsumsi minuman manis, obesitas, dan hipertensi merupakan faktor yang berkontribusi terhadap kejadian DM. Sehingga individu perlu kurangi konsumsi makanan dan minuman manis, hindari merokok, serta rutin cek tekanan darah.

**Kata Kunci:** Faktor Risiko, Diabetes Mellitus,  $\geq 15$  tahun, SKI.

# BAB 1

## PENDAHULUAN

### 1.1 Latar Belakang Penelitian

Penyakit Tidak Menular (PTM) mengalami peningkatan secara global dan masih menjadi penyebab kematian di seluruh dunia yang merupakan salah satu tantangan kesehatan terbesar di abad ke-21. Diabetes Mellitus (DM) merupakan salah satu penyakit tidak menular yang paling umum dan menjadi perhatian yang serius di seluruh dunia, termasuk di Indonesia.

Diabetes Mellitus (DM) kondisi jangka panjang yang muncul ketika tidak adanya peningkatan glukosa darah dalam tubuh, karena insulin yang dihasilkan oleh pankreas tidak cukup dan insulin yang dihasilkan tidak digunakan secara efektif.<sup>1</sup> Jika tidak dikelola dengan baik, DM dapat menyebabkan komplikasi yang serius, seperti penyakit jantung, gangguan pengelihan, kerusakan saraf, hingga gagal ginjal.<sup>2</sup> Terdapat empat kategori DM yaitu diabetes tipe 1, diabetes tipe 2, diabetes gestasional dan diabetes tipe spesifik.<sup>3</sup> DM menjadi salah satu dari tantangan kesehatan global dan prevalensinya terus meningkat. Kondisi ini menyebabkan dampak yang signifikan pada tingkat kesehatan masyarakat secara keseluruhan.<sup>4</sup>

DM merupakan penyakit tidak menular yang dapat membunuh seseorang secara perlahan dan dikenal sebagai *silent killer*.<sup>5</sup> Penyakit ini merupakan penyebab utama kematian prematur di seluruh dunia dan kontributor utama dari kebutaan, penyakit jantung dan gagal ginjal.<sup>(6,7)</sup> DM dijuluki sebagai *mother of disease* karena dapat memicu berbagai komplikasi seperti hipertensi, penyakit jantung, pembuluh darah, stroke, gagal ginjal dan kebutaan.<sup>(7,8)</sup> Komplikasi DM dapat menyebabkan masalah pada pembuluh darah baik makrovaskular ataupun mikrovaskular, serta masalah pada neoropati atau sistem saraf. Komplikasi makrovaskular umumnya terjadi pada otak, jantung, dan pembuluh darah, sedangkan

gangguan mikrovaskular terjadi pada ginjal dan mata. Masalah pada neuropati dapat berupa neuropati sensorik, motorik atau otonom.<sup>9</sup>

Pada tahun 2021, Diabetes Mellitus (DM) menjadi penyebab 1,6 juta kematian di dunia dan hampir setengah dari kematian tersebut (47%) terjadi sebelum usia 70 tahun. Di negara-negara berpenghasilan menengah ke bawah, angka kematian akibat DM meningkat 13% pada tahun 2021.<sup>10</sup> *International Diabetes Federation* (IDF) memprediksi 537 juta (10,5%) orang dewasa mengidap diabetes dan diprediksi akan meningkat menjadi 643 juta (11,3%) pada tahun 2030. Pada tahun 2045, jumlah penderita diabetes diprediksi akan meningkat kembali menjadi 783 juta (12,2%). Prevalensi diabetes di Asia Tenggara pada tahun 2021 sebanyak 90,2 juta (11,9%) dan diperkirakan akan meningkat menjadi 151,5 juta (14,4%) pada tahun 2045. Pada tahun 2021, sepuluh negara dengan prevalensi diabetes tertinggi yaitu Tiongkok, India, Pakistan, Amerika Serikat, Indonesia, Brasil, Meksiko, Bangladesh, Jepang dan Mesir. Indonesia berada di urutan ke 5 sebagai negara dengan jumlah penderita diabetes tertinggi yaitu sebesar 19.5 juta penderita.<sup>1</sup>

Prevalensi DM berdasarkan data 2018 memiliki prevalensi yang sama dengan data 2013, yaitu sebesar 1,5%. Data tersebut mengalami peningkatan pada Survei Kesehatan Indonesia (SKI) 2023, dengan prevalensi DM di Indonesia berdasarkan diagnosis dokter pada semua umur sebesar 1,7%.<sup>(11,12,13)</sup> Prevalensi DM mulai meningkat pada kelompok umur  $\geq 15$  tahun, yaitu pada kelompok umur 15-24 tahun ( $>0,05\%$ ), 25-34 tahun (0,2%), 35-44 tahun (1,0%), 45-54 tahun (3,5%), 55-64 tahun (6,6%), 65-75 tahun (6,7%) dan 75 tahun ke atas (4,8%). Prevalensi diabetes mellitus di Provinsi Jambi tahun 2023 pada semua umur yaitu sebesar 0,9% sedangkan pada  $\geq 15$  tahun sebesar 1,3%.<sup>11</sup> Prevalensi tersebut mengalami penurunan, yaitu pada tahun 2018 sebesar 1,0% pada semua umur dan pada  $\geq 15$  tahun sebesar 1,4%. Meskipun mengalami penurunan, DM masih menjadi permasalahan di Provinsi Jambi yaitu termasuk 10 penyakit terbanyak di Provinsi Jambi pada urutan ke 5 dengan persentase kejadian

6,05% dan masih jauh dari target RPJMN dengan indikator kabupaten/kota yang melakukan pengendalian faktor risiko PTM dengan terget 8,3% dan capaian yang didapat 3,3%.<sup>(14,15)</sup> Umur merupakan salah satu faktor risiko yang berperan pada kejadian diabetes mellitus dan tidak dapat dimodifikasi. DM bisa terjadi pada semua kelompok umur, menurut *Centers for Disease Control and Prevention* (CDC) pada tahun 2021 sebanyak 8,7 juta penderita diabetes diumur 18 tahun keatas tidak menyadari bahwa mereka mengalami diabetes. Hal ini perlu menjadi perhatian, karena DM bisa terjadi pada usia produktif tidak hanya pada usia berisiko.<sup>16</sup>

Menurut Kementerian Kesehatan RI (2014), Faktor risiko penyakit DM dapat diklasifikasikan menjadi dua, yaitu faktor risiko yang tidak dapat dimodifikasi dan yang dapat dimodifikasi. Faktor risiko yang tidak dapat dimodifikasi adalah suku bangsa dan ras, jenis kelamin, usia, faktor keturunan seperti riwayat lahir dengan keluarga DM, riwayat melahirkan bayi dengan berat >400 gram dan riwayat lahir dengan berat badan lahir rendah (BBLR) <2500 gram. Sedangkan faktor risiko yang dapat dimodifikasi, seperti kelebihan berat badan, obesitas abdominal atau sentral, aktivitas fisik yang kurang, hipertensi, dislipidemia, pola makan yang tidak sehat atau tidak seimbang, riwayat toleransi glukosa terganggu (TGT) atau gula darah puasa (GDP) terganggu serta kebiasaan merokok. Faktor-faktor risiko yang dapat dimodifikasi ini sangat erat kaitannya dengan perilaku hidup yang tidak sehat.<sup>17</sup>

Jenis kelamin mendukung terjadinya DM dan dapat terjadi pada siapa saja, baik perempuan maupun laki-laki. Menurut penelitian Imelda (2019), Perempuan memiliki beberapa faktor yang berbeda dengan laki-laki dan dapat mempengaruhi DM yaitu kadar kolesterol yang lebih tinggi pada perempuan dibandingkan laki-laki. Perempuan memiliki gaya hidup dan aktifitas yang berbeda dengan laki-laki, sehingga dapat mempengaruhi kejadian DM.<sup>18</sup> Studi terdahulu membuktikan adanya hubungan antara jenis kelamin memiliki dengan kejadian DM. Selain itu, penelitian oleh Terekegne *et al* di Afrika Selatan, menunjukkan bahwa perempuan memiliki

risiko 1,7 kali lebih tinggi untuk mengalami DM dibandingkan laki-laki.<sup>19</sup> Hal tersebut juga dibuktikan oleh penelitian yang dilakukan oleh Gunawan dan Rahmawati (2021), kejadian DM memiliki risiko 1,2 kali pada perempuan dibandingkan laki-laki.<sup>20</sup> Adanya perbedaan prevalensi DM antara perkotaan dan perdesaan, dimana prevalensi DM lebih tinggi terjadi pada perkotaan dibandingkan perdesaan. Prevalensi DM di Indonesia sendiri, lebih banyak terjadi di perkotaan dibandingkan di perdesaan.<sup>(11,21)</sup>

Berdasarkan penelitian Alifu *et al*, perilaku merokok memiliki hubungan dengan kejadian diabetes mellitus. Merokok dapat memungkinkan untuk terjadinya resistensi insulin dan menurunkan metabolisme glukosa.<sup>22</sup> Pekerjaan dapat mempengaruhi risiko terjadinya DM, penelitian dari Ariana *et al* (2021) menyebutkan bahwa adanya korelasi antara pekerjaan dengan kejadian DM. Hal tersebut dikarenakan pekerjaan dengan aktivitas yang kurang menyebabkan pembakaran energi yang kurang optimal sehingga meningkatkan risiko untuk terjadinya DM.<sup>23</sup>

Riwayat genetik dapat mempengaruhi kejadian DM yaitu berdasarkan penelitian oleh Miranda *et al* (2023), responden yang memiliki riwayat genetik memiliki kemungkinan 42,6 kali untuk mengalami DM.<sup>24</sup> Genetik merupakan faktor yang menentukan pewarisan sifat-sifat tertentu dari seseorang kepada keturunannya. Hal ini bukan berarti meningkatnya risiko yang dimiliki pasti menderita DM, dengan adanya gaya hidup yang buruk akan memperburuk kondisi dan berisiko mengalami DM.<sup>25</sup> Penelitian oleh Siregar *et al* menemukan bahwa pola makan memiliki hubungan yang signifikan dengan kejadian DM, peneliti berasumsi bahwa responden yang mengalami diabetes mellitus memiliki pola makan yang buruk yaitu berlebih dalam mengonsumsi makanan manis.<sup>26</sup>

Berdasarkan penelitian oleh Masi dan Oroh (2018), adanya hubungan antara status obesitas dengan kejadian DM. Baradeo (2009) menjelaskan bahwa obesitas dapat menyebabkan resistensi insulin meningkat sehingga menghalangi glukosa ke dalam otot dan sel lemak menyebabkan glukosa dalam darah meningkat.<sup>27</sup> Menurut penelitian Kartika dan Bantas

(2021), lebih dari setengah responden yang DM mengalami hipertensi, orang dengan hipertensi 3,33 kali untuk berisiko mengalami DM dibandingkan yang tidak hipertensi.<sup>28</sup> Berdasarkan hasil penelitian yang dilakukan oleh Mirna *et al* (2020) terdapat hubungan antara hipertensi dengan diabetes mellitus, yaitu orang dengan hipertensi mempunyai risiko 2 kali terhadap kejadian DM.<sup>29</sup>

Penelitian mengenai diabetes melitus tipe II di Provinsi Jambi masih terbatas, terutama penelitian yang menggambarkan DM tipe II di Provinsi Jambi, sehingga peneliti tertarik untuk mengidentifikasi faktor risiko apa saja yang mungkin berhubungan dengan kejadian DM tipe II pada kelompok di Provinsi Jambi menggunakan data Survei Kesehatan Indonesia Tahun 2023.

## **1.2 Rumusan Masalah**

Diabetes Mellitus menjadi masalah kesehatan utama di Indonesia dengan prevalensi yang terus meningkat, demikian pula di Provinsi Jambi. Pada tahun 2018, prevalensi DM di Provinsi Jambi sebesar 1,0% yang kemudian mengalami penurunan menjadi 0,9% pada tahun 2023. Meskipun mengalami sedikit penurunan, DM masih menjadi permasalahan di Provinsi Jambi yaitu termasuk 10 penyakit terbanyak di Provinsi Jambi pada urutan ke 5 dengan persentase kejadian 6,05% dan masih jauh dari target RPJMN mengenai pengendalian faktor risiko dengan terget 4,3% dan capaian yang didapat 1,7%. Berdasarkan latar belakang masalah di atas, didapatkan rumusan masalah penelitian apa saja faktor risiko yang mempengaruhi kejadian diabetes mellitus tipe II pada kelompok umur  $\geq 15$  tahun di Provinsi Jambi.

## **1.3 Tujuan Penelitian**

### **1.3.1 Tujuan Umum**

Tujuan dari penelitian ini yaitu mengetahui faktor risiko yang berhubungan dengan kejadian diabetes mellitus tipe II pada kelompok umur  $\geq 15$  tahun di Provinsi Jambi dan mendapatkan model prediksi dengan

melakukan analisis menggunakan data Survei Kesehatan Indonesia (SKI) 2023.

### **1.3.2 Tujuan Khusus**

1. Mengetahui prevalensi kejadian diabetes mellitus tipe II pada kelompok umur  $\geq 15$  tahun di Provinsi Jambi
2. Menggambarkan karakteristik individu (jenis kelamin, tingkat pendidikan, tempat tinggal dan jenis pekerjaan), perilaku (merokok, konsumsi alkohol, konsumsi makanan manis, konsumsi minuman manis dan konsumsi makanan berlemak), dan kondisi klinis (Obesitas dan Hipertensi) dengan kejadian diabetes mellitus tipe II pada kelompok umur  $\geq 15$  tahun di Provinsi Jambi
3. Menganalisis hubungan karakteristik individu (jenis kelamin, tingkat pendidikan, tempat tinggal dan jenis pekerjaan), perilaku (merokok, konsumsi alkohol, konsumsi makanan manis, konsumsi minuman manis dan konsumsi makanan berlemak), dan kondisi klinis (Obesitas dan Hipertensi) dengan kejadian diabetes mellitus tipe II pada kelompok umur  $\geq 15$  tahun di Provinsi Jambi
4. Menganalisis faktor dominan kejadian diabetes mellitus tipe II pada kelompok umur  $\geq 15$  tahun di Provinsi Jambi

## **1.4 Manfaat Penelitian**

### **1.4.1 Manfaat Teoritis**

Diharapkan bahwa penelitian dapat memberikan kontribusi pada pengetahuan di bidang epidemiologi penyakit tidak menular, terutama mengenai faktor risiko yang dapat mempengaruhi kejadian DM Tipe II pada kelompok umur  $\geq 15$  tahun, sehingga dapat dilakukannya upaya pengendalian untuk kejadian diabetes mellitus. Penelitian ini diharapkan dapat menjadi landasan bagi penelitian selanjutnya untuk penelitian diabetes mellitus dengan populasi yang berbeda.

### **1.4.2 Manfaat Praktis**

Diharapkan penelitian ini dapat menjadi dasar dalam pencegahan diabetes mellitus tipe II pada kelompok umur  $\geq 15$  tahun, sehingga dapat

mengurangi dampak hingga risiko kematian akibat DM. Penelitian ini diharapkan dapat menjadi referensi bagi praktisi yang akan membuat kebijakan, khususnya kebijakan terkait diabetes mellitus dan dapat menjadi informasi tambahan bagi masyarakat mengenai faktor risiko yang dapat menyebabkan terjadinya DM.

## **BAB 2**

### **TINJAUAN PUSTAKA**

#### **2.1 Telaah Pustaka**

##### **2.1.1 Definisi Diabetes Mellitus**

Diabetes mellitus merupakan sekelompok gangguan metabolik yang ditandai dengan salah satu ciri utama, yaitu meningkatnya kadar gula dalam darah atau yang disebut hiperglikemia.<sup>6</sup> Penyakit ini bersifat kronis dan terjadi ketika produksi insulin oleh pankreas tidak memadai, atau tubuh tidak mampu menggunakan insulin yang tersedia secara efektif. Hormon yang mengendalikan glukosa darah disebut Insulin. Jika tidak terkendali, DM dapat mengakibatkan hiperglikemia, yaitu peningkatan gula darah yang dapat membahayakan beberapa sistem tubuh, terutama pembuluh darah dan neuron.<sup>10</sup>

Menurut ICD-10 (*International Classification of Diseases, 10<sup>th</sup> Revision*), DM merupakan sekumpulan gangguan metabolik yang ditandai oleh hiperglikemia kronis yang disebabkan oleh gangguan pada produksi insulin, fungsi insulin, atau keduanya. Berdasarkan ICD-10 2019 menurut WHO, diabetes mellitus (DM) termasuk ke dalam kategori penyakit endokrin, nutrisi dan metabolik dengan kode E10-E14. E10 merupakan kode DM tipe 1, E11 merupakan kode untuk DM tipe 2, E12 merupakan kode untuk DM akibat malnutrisi, E13 merupakan kode untuk DM tipe spesifik lainnya, dan E14 merupakan kode untuk DM yang tidak spesifik.<sup>30</sup>

Suatu gangguan metabolik yang ditandai oleh peningkatan kadar gula darah melebihi batas normal merupakan tanda dari penyakit yang disebut diabetes mellitus atau kencing manis. Kondisi ini menyebabkan air seni (urine) yang dikeluarkan mengandung kadar gula yang tinggi atau manis sehingga disebut kencing manis.<sup>31</sup> Jika tidak terkendali, kadar glukosa yang tinggi dapat membahayakan organ vital, seperti jantung, ginjal, mata, pembuluh darah, dan neuron jika dibiarkan dalam tempo yang lama.<sup>32</sup>

Pankreas memproduksi hormon esensial penting yang disebut dengan insulin. Pankreas memungkinkan tubuh menyerap glukosa dari aliran darah, tempat glukosa dapat disimpan atau diubah menjadi energi. Selain itu, insulin diperlukan dalam metabolisme lipid dan protein. Hiperglikemia yang merupakan tanda klinis dari diabetes disebabkan karena kekurangan insulin atau ketidakmampuan sel untuk meresponsnya.<sup>1</sup>

### **2.1.2 Epidemiologi Diabetes Mellitus**

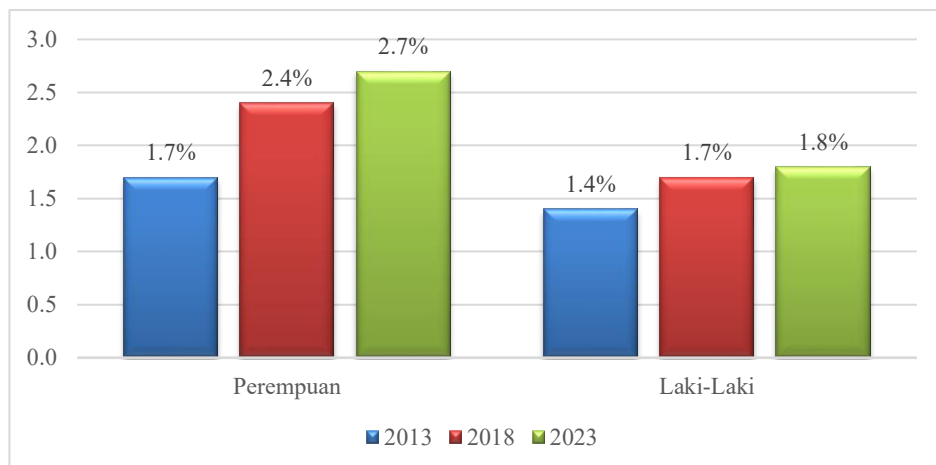
Diabetes merupakan isu kesehatan global yang berdampak pada masyarakat di seluruh dunia, termasuk di negara-negara dengan pendapatan rendah dan menengah. Pada tahun 2014, WHO memperkirakan terdapat 422 juta orang penderita diabetes dewasa di seluruh dunia dan jumlah ini terus meningkat. Terjadi peningkatan yang cukup besar di negara-negara berpenghasilan rendah dan menengah dibandingkan dengan negara berpendapatan tinggi. Pada tahun 2014, prevalensi diabetes pada orang dewasa mencapai 8,5%, yang menunjukkan peningkatan sebanyak 3,8% dari tahun 1980 yaitu dengan prevalensi 4,7%.<sup>33</sup>

Diperkirakan ada sekitar 573 juta orang dewasa yang berusia 20 hingga 79 tahun yang menderita diabetes dan jumlah tersebut mewakili 10,5% dari populasi dunia dalam kelompok umur tersebut menurut *International Diabetes Federation* (IDF). IDF juga memperkirakan DM akan mengalami peningkatan menjadi 643 juta (11,3%) pada tahun 2023, dan terus meningkat hingga mencapai 784 juta (12,2%) pada tahun 2045. 240 juta orang diperkirakan hidup dengan diabetes yang tidak terdiagnosis di seluruh dunia dan hampir 90% dari orang-orang yang belum terdiagnosis DM tinggal di negara-negara dengan pendapatan rendah dan menengah.<sup>1</sup>

Pada tahun 2021, penderita DM lebih banyak tinggal di daerah perkotaan (360,0 juta) dibandingkan di daerah perdesaan (176,6 juta). Prevalensi DM di daerah perkotaan sebesar 12,15% sementara di daerah perdesaan sebesar 8,3%. Jumlah penderita DM di perkotaan diperkirakan akan terus meningkat dikarenakan adanya urbanisasi global. Asia Tenggara berada di urutan ketiga sebagai wilayah dengan tingkat prevalensi diabetes

tertinggi pada penduduk usia 20 hingga 79 tahun. Pada tahun 2021, prevalensi diabetes di Asia Tenggara sebesar 8.7% dan diperkirakan meningkat menjadi 11.3% pada tahun 2045.<sup>1</sup>

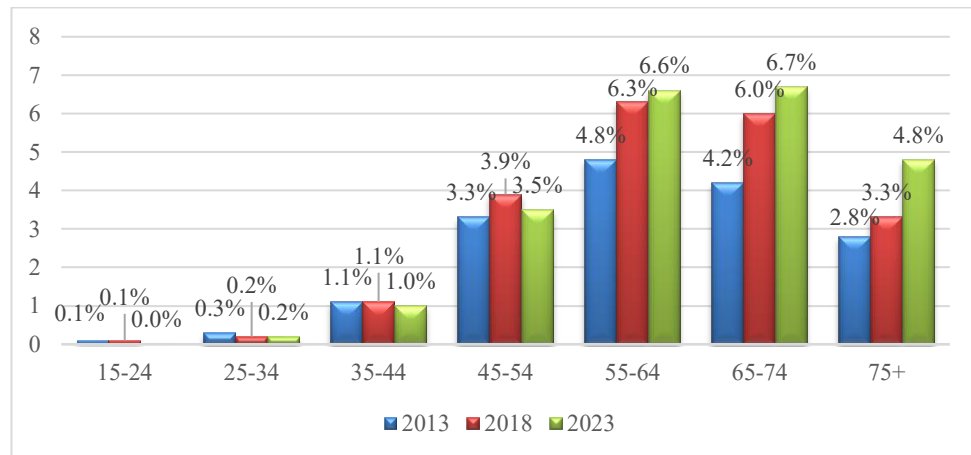
Indonesia menjadi salah satu negara dengan jumlah penderita diabetes tertinggi yaitu menempati peringkat ke-5, dengan 19,5% penduduk usia 20-79 tahun menderita DM pada tahun 2021 dan diperkirakan meningkat menjadi 28.6% pada tahun 2045.<sup>1</sup> Berdasarkan Survei Kesehatan Indonesia (SKI) 2023, prevalensi DM di Indonesia sebesar 1,7% pada penduduk semua umur berdasarkan diagnosis dokter dan 2,2% pada penduduk umur  $\geq 15$  tahun berdasarkan diagnosis dokter. Di Provinsi Jambi, prevalensi DM pada penduduk semua umur sebesar 0,9% berdasarkan diagnosis dokter dan 1,3% pada penduduk umur  $\geq 15$  tahun berdasarkan diagnosis dokter.<sup>11</sup>



*Sumber: Riskesdas dan SKI*

### **Gambar 2.1 Prevalensi DM berdasarkan Jenis Kelamin di Indonesia**

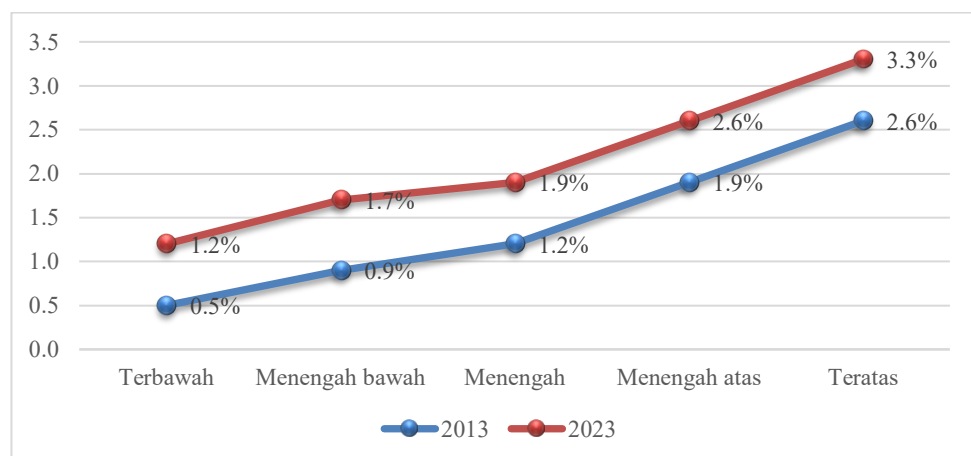
Berdasarkan Gambar 2.1, prevalensi DM pada perempuan tercatat lebih tinggi dibandingkan pada laki-laki. Angka ini terus menunjukkan peningkatan yang signifikan setiap 5 tahun, yaitu 1,7% pada tahun 2013, meningkat menjadi 2,4% pada 2018, dan mencapai 2,7% pada tahun 2023.



Sumber: Riskesdas dan SKI

**Gambar 2.2 Prevalensi DM berdasarkan Usia di Indonesia**

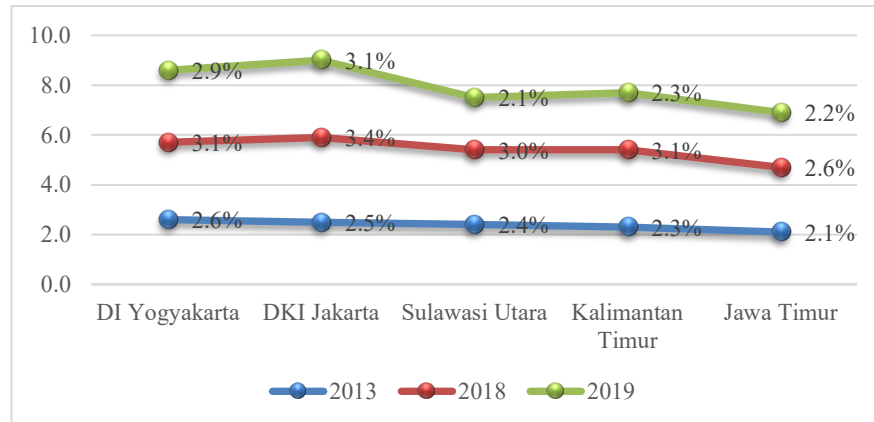
Berdasarkan Gambar 2.2, DM lebih banyak terjadi pada kelompok usia lanjut, khususnya pada rentang usia 55-64 tahun dan usia 65-74 tahun. Prevalensi DM pada kelompok usia 55-65 menunjukkan tren peningkatan setiap 5 tahun, yaitu pada tahun 2013 sebesar 4,8%, naik menjadi 6,3% pada tahun 2018, dan mencapai 6,6% pada tahun 2023. Hal serupa juga terjadi pada kelompok usia 65-74 tahun, dengan prevalensi yang meningkat dari 4,2% pada tahun 2013 menjadi 6,0% pada tahun 2018, dan terus naik hingga 6,7% pada tahun 2023.



Sumber: Riskesdas dan SKI

**Gambar 2.3 Prevalensi DM berdasarkan Sosial Ekonomi di Indonesia**

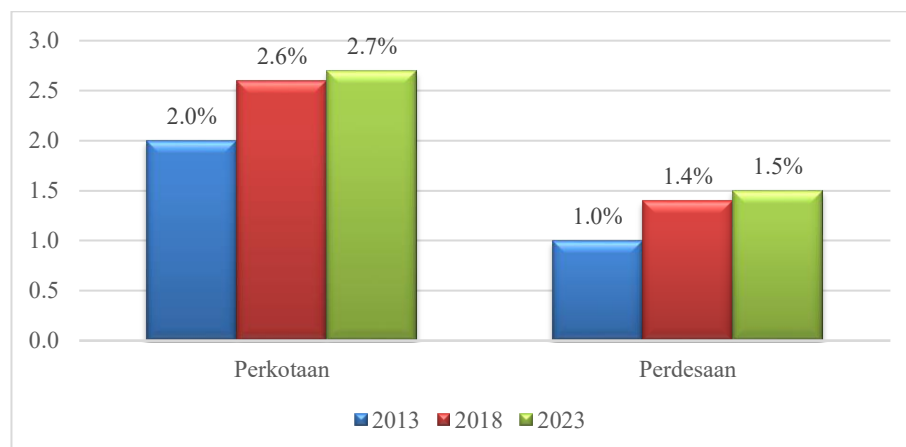
Berdasarkan Gambar 2.3, prevalensi DM lebih banyak terjadi pada sosial ekonomi teratas. Prevalensi pada kelompok ini menunjukkan peningkatan dari 2,6% pada tahun 2013 menjadi 3,3% pada tahun 2023.



Sumber: Riskesdas dan SKI

#### Gambar 2.4 Provinsi dengan Prevalensi DM tertinggi di Indonesia

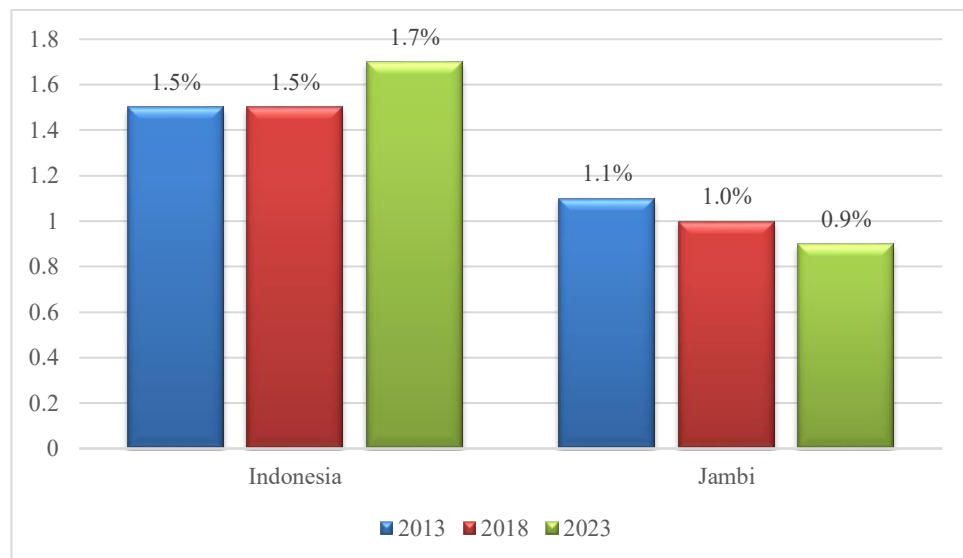
Berdasarkan Gambar 2.4, Provinsi DKI Jakarta menjadi provinsi dengan prevalensi DM tertinggi di Indonesia pada tahun 2018 dengan prevalensi sebesar 3,4% dan tetap tinggi pada tahun 2023 meskipun mengalami sedikit penurunan menjadi 3,1%. Namun pada tahun 2013, DI Yogyakarta menjadi provinsi dengan prevalensi DM tertinggi yaitu sebesar 2,6%.



Sumber: Riskesdas dan SKI

#### Gambar 2.5 Prevalensi DM berdasarkan Tempat Tinggal

Berdasarkan Gambar 2.5, prevalensi DM di perkotaan lebih tinggi dibandingkan di perdesaan. Prevalensi ini menunjukkan tren peningkatan setiap 5 tahun, yaitu sebesar 2.0% pada tahun 2013, meningkat menjadi 2,6% pada tahun 2018, dan mencapai 2,7% pada tahun 2023.



*Sumber: Riskesdas dan SKI*

**Gambar 2.6 Prevalensi Diabetes Mellitus di Indonesia dan di Provinsi Jambi**

Berdasarkan gambar 2.6, prevalensi DM di Indonesia mengalami peningkatan pada tahun 2023 menjadi 1,7%, dibandingkan dengan prevalensi sebelumnya sebesar 1,5% pada tahun 2013 dan 2018. Sedangkan prevalensi DM di Provinsi Jambi mengalami sedikit penurunan pada tahun 2013, 2018 dan 2023. Meskipun mengalami penurunan, DM masih menjadi permasalahan di Provinsi Jambi.

### 2.1.3 Tipe Diabetes Mellitus

WHO mengklasifikasikan diabetes mencakup dua kelas utama dari diabetes, yaitu diabetes mellitus tergantung insulin atau yang biasa dikenal dengan DM tipe 1 dan diabetes mellitus yang tidak terkandung dengan insulin atau biasa yang dikenal dengan DM tipe 2. WHO juga menambahkan 2 kelas diabetes lainnya, yaitu diabetes tipe spesifik lainnya dan diabetes mellitus gestasional. Adanya sistem klasifikasi untuk diabetes dapat

memfasilitasi tiga tujuan utama yaitu untuk perawatan klinis, aetio-patalogi dan epidemiologi.<sup>33</sup>

Diabetes dapat diklasifikasikan menjadi 4 kategori :

a. Diabetes Mellitus Tipe 1

Kerusakan sel beta autoimun yang menyebabkan defisiensi insulin terlarut merupakan pengertian dari DM 1.<sup>34</sup> IDF menjelaskan bahwa proses autoimun ini menyebabkan sel beta di pankreas diserang sistem kekebalan tubuh, sehingga tubuh tidak dapat menghasilkan insulin atau hanya memproduksi insulin dalam jumlah yang sangat sedikit.<sup>1</sup> DM tipe 1 merupakan penyakit yang serius yang tak kunjung sembuh dan biasanya terjadi pada anak-anak dan orang dewasa. Pankreas di dalam tubuh sudah tidak menghasilkan lagi insulin. Seseorang yang menderita DM tipe 1 harus bergantung pada insulin dari obat luar untuk mengontrol kadar gula di dalam tubuh.<sup>35</sup> DM tipe 1 menyumbangkan sekitar 5-10% dari semua kasus diabetes.<sup>36</sup>

Penyebab pasti dari DM tipe 1 ini belum diketahui, namun diyakini bahwa penyakit ini disebabkan oleh interaksi kompleks antara faktor genetik dan lingkungan. Meskipun belum ada bukti yang spesifik bahwa faktor risiko lingkungan menyebabkan jumlah kasus besar DM tipe 1.<sup>32</sup> Diabetes tipe 1 ini didiagnosis berdasarkan peningkatan konsentrasi glukosa darah dengan adanya beberapa gejala atau jarang terjadi gejala (haus yang berlebihan (*polydipsia*), sering buang air kecil (*polyuria*) dan penurunan berat badan).<sup>1</sup>

b. Diabetes Mellitus Tipe 2

DM Tipe 2 merupakan gangguan metabolik kronis yang sangat umum, disebabkan oleh dua faktor utama yaitu ketidakmampuan pankreas untuk memproduksi insulin dan ketidakmampuan jaringan untuk merespons insulin.<sup>37</sup> Kondisi ini terjadi karena penurunan sekresi insulin pada sel beta secara progresif dan non-autoimun, hal ini biasanya dilatarbelakangi oleh resistensi insulin dan sindrom metabolik.<sup>34</sup> Mekanisme molekuler dalam sintesis insulin, pelepasan insulin dan

respons jaringan pada insulin harus dikelola dengan baik untuk memenuhi kebutuhan metabolik. Jika salah satu proses gagal dapat menyebabkan ketidakseimbangan metabolik dan berkontribusi patogenesis DM tipe 2.<sup>38</sup>

DM tipe 2 merupakan jenis diabetes yang paling umum, mencakup lebih dari 90% kasus diabetes di seluruh dunia. Pada tipe ini, kadar gula darah tinggi terjadi karena tubuh tidak mampu merespons insulin dengan baik, suatu kondisi yang disebut resistensi insulin. Resistensi insulin menyebabkan hormon insulin menjadi kurang aktif, sehingga tubuh mencoba meningkatkan produksi insulin. Seiring waktu, produksi insulin yang tidak memadai dapat terjadi karena kegagalan sel beta pankreas untuk memenuhi permintaan. Meskipun penyebab pasti DM tipe 2 belum sepenuhnya diketahui, tetapi ada hubungan yang kuat dengan faktor-faktor seperti bertambahnya usia, etnis, kelebihan BB, obesitas, dan genetika keluarga. Sama halnya dengan DM tipe 1, adanya faktor risiko dari DM tipe 2 diperkirakan dipicu oleh poligenik dan lingkungan.<sup>1</sup>

c. Diabetes Mellitus Tipe Spesifik lainnya

Tipe spesifik lain dari diabetes mellitus meliputi diabetes yang disebabkan karena kondisi tertentu, seperti diabetes *monogenic syndrome* (diabetes pada bayi baru lahir dan pada usia muda), *exocrine pancreatic disease* (*cystic fibrosis* dan pankreatitis), serta diabetes yang diakibatkan oleh obat atau bahan kimia (pengobatan HIV/AIDS, peradangan, autoimun, alergi atau setelah transplantasi organ tubuh).<sup>34</sup> DM tipe spesifik ini memiliki presentase yang lebih kecil jika dibandingkan dengan jumlah kejadian diabetes secara keseluruhan. Ditemukannya beberapa kondisi spesifik yang terkait DM tipe spesifik ini termasuk patologi dan beberapa kelainan. Jenis yang paling menonjol dari DM tipe spesifik ini diakibatkan oleh cacat *monogenic* pada fungsi sel beta, disebabkan oleh kelainan genetik pada fungsi

insulin, endokrinopati, patologi pankreas eksokrin, serta kondisi spesifik lainnya.<sup>39</sup>

d. Diabetes Mellitus Tipe Gestasional

DM tipe gestasional yaitu gangguan toleransi gula darah yang didiagnosis untuk pertama kalinya pada masa kehamilan dengan tes toleransi glukosa oral 75 g dalam kondisi standar dan pengukuran glukosa yang terjamin dari kualitas plasma vena.<sup>40</sup> Diabetes pada saat kehamilan dapat ditemukan pada seseorang dengan DM tipe 1 atau DM tipe 2. DM gestasional diidentifikasi pada trimester ke-2 atau ke-3 pada saat kehamilan. Wanita dengan DM gestasional perlu dilakukan evaluasi setelah melahirkan, dikarenakan wanita dengan DM gestasional mungkin memiliki diabetes sebelum dilakukan diagnosis pada saat kehamilan. Pemeriksaan pada pasien dapat dilakukan pada 6 minggu atau lebih pasca persalinan untuk mengklasifikasikan apakah hasil yang didapatkan normal, berisiko tinggi untuk terkena diabetes, atau menderita diabetes.<sup>41</sup>

Terdapat juga diabetes yang tidak diklasifikasikan, dikarenakan penggolongan diabetes yang semakin kompleks sehingga tidak selalu memungkinkan untuk mengklasifikasikan semua kasus diabetes yang baru didiagnosis ke dalam kategori tertentu.<sup>33</sup>

#### **2.1.4 Etiologi dan Patofisiologi Diabetes Mellitus**

Penyebab terjadinya DM dapat dikarenakan oleh faktor lingkungan dan faktor genetik. DM terjadi karena adanya gangguan pada proses metabolisme tubuh yang disebabkan oleh kelainan pada produksi insulin atau fungsi insulin sekresi.<sup>(37,39)</sup> Penderita DM akan mengalami resistensi insulin, yaitu ketika sel-sel di dalam tubuh menolak hormon insulin dan menyebabkan kurangnya respon terhadap insulin. Hal tersebut menyebabkan penumpukan glukosa dalam aliran darah, sehingga dapat menyebabkan DM.<sup>43</sup>

DM merupakan disfungsi metabolik menahun yang diakibatkan oleh ketidakmampuan tubuh dalam menghasilkan insulin atau resisten terhadap

insulin yang ditandai dengan peningkatan kadar glukosa. DM tipe 1 disebabkan oleh penghancuran sel beta autoimun di pankreas dan ditandai produksi insulin yang tidak cukup. DM tipe 2 terjadi ketika adanya peningkatan resistensi abnormal dan tubuh tidak dapat memproduksi insulin yang cukup mengatasi resistensi insulin. DM gestasional terjadi akibat bentuk intoleransi glukosa yang mempengaruhi beberapa wanita selama kehamilan. DM tipe lainnya disebabkan adanya cacat genetik spesifik dari fungsi sel beta atau insulin, penyakit pankreas atau karena obat-obatan dan bahan kimia.<sup>(41,42)</sup>

#### 1. Diabetes Mellitus Tipe 1

Perkembangan DM tipe 1 dimulai dengan kejadian pencetus yang tidak diketahui pada penjamu yang rentan secara genetik yang dapat memicu penghancuran sel beta yang dimediasi oleh sel T. Seiring berjalannya waktu, biasanya berbulan-bulan hingga bertahun-tahun, terjadi kehilangan insulin secara progresif dan dapat dideteksi dengan menggunakan tolansi glukosa intravena. Selanjutnya, glukosa darah mulai meningkat dan menunjukkan kerusakan sel beta yang signifikan. Pada akhirnya, produksi insulin dan C-peptida akan berhenti dan penderita akan bergantung pada insulin eksogen untuk bertahan hidup.<sup>46</sup>

#### 2. Diabetes Mellitus Tipe 2

Resistensi insulin, relativitas defisiensi insulin aktif, dan gangguan kerja inkretin merupakan tiga gambaran dari patofisiologi utama DM tipe 2. Resistensi insulin di otot, hati, dan jaringan adiposa berhubungan dengan penambahan berat badan. Melalui gangguan kompleks pada jalur sinyal insulin dan metabolisme bahan bakar, jaringan-jaringan ini akan menjadi resisten terhadap insulin. Pada awalnya perkembangan dari glikemia normal menjadi prediabetes dan akhirnya menjadi DM tipe 2, pankreas merespons dengan mengeluarkan insulin yang berlebihan untuk mengatasi resistensi insulin. Ciri penting dari DM tipe 2 yaitu penyakit ini bersifat progresif, resistensi insulin

cenderung tetap tinggi selama masa penyakit, dan fungsi sel beta terus menurun.<sup>46</sup>

### 3. Perbedaan DM Tipe 1 dan DM Tipe 2

Terdapat perbedaan penyebab dari terjadinya DM tipe 1 dan DM tipe 2. DM tipe 1 disebabkan karena kerusakan sel beta autoimun yang menyebabkan defisiensi insulin terlarut. Sedangkan DM tipe 2 dikarenakan ketidakmampuan pankreas untuk memproduksi insulin dan ketidakmampuan jaringan untuk merespons insulin.<sup>(34,37)</sup> DM tipe 1 memiliki beberapa gejala yaitu haus yang berlebihan (*polydipsia*), sering buang air kecil (*polyuria*) dan penurunan berat badan. Gejala dari DM Tipe 2 muncul perlahan, sering kali tidak disadari, seperti kelelahan, sering infeksi, atau luka sulit sembuh. Orang yang menderita DM tipe 1 memerlukan insulin seumur hidup sebagai pengobatannya. Sedangkan pengobatan orang yang menderita DM tipe 2 seperti mengubah gaya hidup, obat oral dan insulin jika diperlukan pada tahap lanjut.<sup>1</sup>

#### 2.1.5 Gejala Diabetes Mellitus

Ketika fungsi sel beta menurun dan kadar glukosa serum meningkat. Gejala hiperglikemia serupa apapun penyebab utamanya, termasuk poliuria, polydipsia, polifagia, dan dalam kasus defisiensi insulin berat akan mengalami penurunan berat badan, penglihatan kabur, dan kelelahan. Penderita mungkin tidak menunjukkan gejala jika terdapat hiperglikemia ringan. Ketika konsentrasi glukosa darah melebihi kapasitas ginjal untuk menyerap kembali glukosa, yaitu sekitar 180 mg/dL, sebagian dari glukosa tersebut akan hilang melalui urin. Glukosuria ini akan berfungsi sebagai kekuatan osmotik yang meningkatkan ekskresi air. Seperti meningkatnya kehilangan cairan urin, pusat haus diaktifkan untuk bekerja menjaga hidrasi normal. Glukosuria juga menyebabkan hilangnya kalori, hal ini dikombinasikan dengan hilangnya aksi anabolik insulin yang mengakibatkan penurunan berat badan.<sup>47</sup>

Tanda dan gejala dari Diabetes Mellitus<sup>48</sup> :

##### 1. *Polyuria, Polydipsia*

2. Lapar terus-menerus bahkan setelah makan
3. Kelelahan
4. Pengelihan menjadi kabur
5. Mengalami infeksi berulang atau penyembuhan luka lambat
6. Berat badan turun
7. Rasa *myalgia, paresthesia*, atau *hypesthesia* di tangan atau kaki

### 2.1.6 Diagnosis Diabetes Mellitus

Nilai glukosa plasma puasa dan nilai glukosa plasma 2 jam selama tes toleransi glukosa oral 75 g merupakan kriteria glukosa plasma yang dapat didiagnosis untuk diabetes.<sup>34</sup>

**Tabel 2.1 Kriteria Diagnosis Diabetes Mellitus**

| Metode Pengukuran                                       | Gula Darah Normal | Prediabetes     | Diabetes                                                                  |
|---------------------------------------------------------|-------------------|-----------------|---------------------------------------------------------------------------|
| Glukosa plasma puasa <sup>^</sup>                       | 70 – 99 mg/dL     | 100 – 125 mg/dL | ≥ 126 mg/dL.                                                              |
| Glukosa plasma 2 jam setelah TTGO+                      | 70 – 139 mg/dL    | 140 – 199 mg/dL | ≥ 200 mg/dL.                                                              |
| Glukosa plasma sewaktu                                  |                   |                 | ≥ 200 mg/dL disertai dengan keluhan klasik atau krisis atau hiperglikemia |
| Pemeriksaan HbA1c (terstandarisasi oleh NGSP dan DCCT)* | < 5,7%            | 5,7 – 6,4%      | ≥ 6,5%                                                                    |

Sumber: *Diabetes Care*, 2023 dan *PERKENI*, 2021.<sup>(9,34)</sup>

<sup>^</sup>Puasa didefinisikan tidak adanya asupan kalori selama 8 jam.

+ Selama tes toleransi glukosa oral dengan beban glukosa 75 g.

\*Pemeriksaan HbA1c menggunakan metode yang terstandarisasi oleh *National Glycohaemoglobin Standarization Program* (NGSP) dan *Diabetes Control and Complications Trial assay* (DCCT).

### 2.1.7 Komplikasi Diabetes Mellitus

DM memiliki dampak yang signifikan pada beberapa sistem organ dalam tubuh yang pada akhirnya dapat menyebabkan komplikasi yang serius. Terdapat dua klasifikasi komplikasi DM, yaitu komplikasi mikrovaskular dan makrovaskular. Komplikasi mikrovaskular meliputi kerusakan pada *neuropati*, mata, dan ginjal. Di sisi lain, komplikasi makrovaskular mencakup penyakit pembuluh darah perifer, stroke, dan penyakit kardiovaskular. Memar atau cedera yang tidak sembuh, *gangrene*, yang berakhir amputasi, diakibatkan oleh penyakit pembuluh darah perifer.<sup>(41,42)</sup>

### 2.1.8 Pencegahan Diabetes Mellitus

Menurut WHO, belum ada cara untuk mencegah DM tipe 1 saat ini. Namun terdapat strategi yang berhasil untuk mencegah komplikasi, kematian dini dan DM tipe 2 yang diakibatkan oleh semua jenis diabetes mellitus. Pendekatan ini mencakup praktik dan kebijakan yang berfokus pada kesehatan masyarakat dan lingkungan, seperti rumah, sekolah, dan tempat kerja yang dapat meningkatkan kesehatan bagi setiap orang, baik yang menderita DM ataupun tidak, seperti mengonsumsi makanan sehat, berolahraga secara teratur, menghindari merokok, dan mengendalikan tekanan darah dan lipid.<sup>49</sup> Ada tiga tingkat pencegahan DM tipe 2, yaitu pencegahan primer, sekunder dan tersier.<sup>9</sup>

#### 1. Pencegahan primer

Pencegahan primer yaitu upaya mencegah terjadinya DM tipe 2 pada individu yang belum terdampak, namun berpotensi untuk mengalami DM tipe 2 dan intoleransi glukosa. Upaya ini dapat dilakukan dengan memberikan penyuluhan dan pengelolaan yang tepat kepada kelompok masyarakat yang berisiko tinggi untuk terkena DM tipe 2 dan intoleransi glukosa. Perubahan gaya hidup menjadi upaya pencegahan utama. Sejumlah penelitian yang meyakinkan, menunjukkan bahwa mengubah gaya hidup dapat mencegah DM tipe 2. Untuk semua pasien, khususnya pada kelompok yang berisiko tinggi, mengubah gaya

hidup harus menjadi tindakan pertama. Mengubah gaya hidup dapat memperbaiki memperbaiki sindrom metabolik lainnya seperti obesitas, hipertensi, dislipidemia dan hiperglikemia serta faktor risiko diabetes. Bagi individu yang berisiko tinggi untuk terkena DM tipe 2 dan intoleransi glukosa disarankan untuk mengubah gaya hidup dengan, mengatur pola makan, meningkatkan aktivitas fisik dan berolahraga, serta berhenti merokok. Selain itu, pada kelompok berisiko tinggi, intervensi farmakologis diperlukan untuk mengurangi risiko terjadinya penyakit.

## 2. Pencegahan sekunder

Pencegahan sekunder merupakan cara untuk mencegah atau mengurangi perkembangan masalah pada pasien yang telah terdiagnosis DM tipe 2. Mengendalikan kadar gula darah sesuai dengan target terapi dan mengurangi faktor risiko komplikasi lainnya dengan memberikan perawatan secara optimal merupakan contoh strategi pencegahan sekunder. Pencegahan sekunder juga mencakup deteksi dini adanya komplikasi, yang harus dilakukan sejak awal dalam pengelolaan penyakit DM tipe 2. Untuk memenuhi sasaran target yang diharapkan, program penyuluhan untuk pasien berperan penting meningkatkan kepatuhan mereka dalam pengobatan.

## 3. Pencegahan tersier

Pencegahan yang bertujuan untuk menghindari terjadinya kecacatan tambahan dan meningkatkan kualitas hidup pada pasien yang telah mengalami komplikasi. Pasien menerima upaya rehabilitasi sesegera mungkin, yaitu sebelum kecacatan memburuk. Dilakukan penyuluhan pada pasien dan keluar sebagai bagian dari pencegahan tersier. Upaya rehabilitasi yang komprehensif dan terpadu serta layanan kesehatan seperti rumah sakit rujukan diperlukan pasien untuk memperoleh kualitas hidup yang optimal dalam pencegahan tersier. Keberhasilan pencegahan tersier ini bergantung pada kolaborasi yang harmonis antara para ahli di berbagai bidang keahlian dan ilmu.

### 2.1.9 Faktor Risiko Diabetes Mellitus

Menurut Kementerian Kesehatan RI (2014), faktor risiko penyakit DM dapat diklasifikasikan menjadi dua kategori, yaitu faktor risiko yang tidak bisa diubah dan yang bisa diubah.<sup>17</sup> Faktor diabetes mellitus juga dapat dikategorikan menjadi faktor sosiodemografi, faktor genetik, faktor klinis, dan faktor perilaku serta gaya hidup.

#### 2.1.9.1 Faktor Demografi

Menurut BPS (2020), faktor sosiodemografi adalah gabungan dari 2 kata yaitu sosial dan demografi yang didalamnya memuat beberapa komponen. Komponen dalam sosial yaitu pendapatan, pekerjaan, dan pendidikan. Sedangkan komponen dalam demografi yaitu usia, jenis kelamin, dan lain-lain.<sup>50</sup> Faktor sosiodemografi yang dapat mempengaruhi terjadinya DM yaitu usia, jenis kelamin, tingkat pendidikan, dan jenis pekerjaan.

##### a. Usia

Usia menjadi salah satu penyebab yang tidak dapat diubah dan berperan penting dalam terjadinya DM. Usia didefinisikan oleh KBBI yaitu lama waktu hidup sejak dilahirkan atau diadakan. Seiring bertambahnya usia, fungsi organ-organ dalam tubuh akan melemah, sehingga dapat menimbulkan berbagai penyakit, salah satunya DM.<sup>51</sup> Diabetes Mellitus dapat terjadi pada semua usia, Kematian akibat DM di usia dewasa muda mengalami peningkatan menjadi urutan keenam di tahun 2019 yang sebelumnya berada pada urutan kedelapan di tahun 2010.<sup>52</sup> Adanya hubungan yang signifikan antara usia dengan kejadian DM, dimana seseorang dengan usia >55 tahun memiliki risiko 4,7 kali untuk mengalami DM dengan OR=4,71 [95%CI 4,06-5,46].<sup>53</sup> Pada usia 15-44 tahun memiliki risiko yang lebih rendah untuk mengalami DM yaitu OR sebesar 0,348 [95%CI 0,295-0,468].<sup>54</sup>

##### b. Jenis Kelamin

Salah satu faktor risiko yang tidak bisa dimodifikasi adalah jenis kelamin yang menunjukkan adanya perbedaan gender sejak lahir,

yaitu laki-laki dan perempuan.<sup>52</sup> Berdasarkan data SKI 2023, perempuan (2,0%) memiliki prevalensi DM yang lebih dibandingkan laki-laki (1,3%).<sup>11</sup> Sebuah penelitian menunjukkan bahwa perempuan berisiko 1,7 kali lebih besar untuk mengalami DM dibandingkan dengan laki-laki dengan nilai OR sebesar 1,68 [95%CI 1,15-2,47].<sup>19</sup> Hasil tersebut sejalan dengan penelitian di RS Bhayangkara Kota Kupang menunjukkan hasil yang sama dengan nilai OR 1,749 [95%CI 0,688-4,448].<sup>55</sup>

c. Klasifikasi Tempat Tinggal

Klasifikasi tempat tinggal yaitu kategori pada lokasi di sekitar desa/kelurahan yang dibagi menjadi perkotaan dan perdesaan. Hasil penelitian oleh Talukder dan Hossain menunjukkan bahwa orang yang tinggal di perkotaan (35,9%) lebih banyak menderita DM dibandingkan orang yang tinggal di perdesaan (30,8%). Penelitian oleh Indrahadi *et al* (2021) mendapatkan hasil bahwa adanya hubungan yang signifikan antara DM dan tempat tinggal, yaitu individu yang bertempat tinggal di perkotaan 2 kali lebih berisiko untuk terkena DM dibandingkan individu yang tinggal di perdesaan (OR=2,14 95 CI: 1,78-2,55).<sup>53</sup>

d. Tingkat Pendidikan

Jenjang pendidikan yang telah diselesaikan seseorang selama pendidikan formal disebut dengan tingkat pendidikan. Dalam menempuh pendidikan formal dan salah satu faktor risiko yang dapat dimodifikasi. Tingkat pendidikan dikategorikan menjadi tinggi dan rendah. Tingkat pendidikan tinggi yaitu jika seseorang telah menyelesaikan pendidikan minimal sekolah menengah atas/ sederajat hingga perguruan tinggi. Sedangkan tingkat pendidikan rendah yaitu jika seseorang telah menamatkan pendidikan minimal SD hingga SMP. Seseorang dengan tingkat pendidikan yang tinggi dapat menekan kejadian DM. Penelitian di Klinik Mardi Waluyo Lampung

Tengah menemukan hubungan yang signifikan antara tingkat pendidikan dan kejadian DM  $p=0,000$ .<sup>56</sup>

e. Status Bekerja

Pekerjaan merupakan proses seseorang berusaha untuk memenuhi kebutuhan sehari-hari dan mendapatkan penghasilan. Salah satu faktor risiko DM yang dapat diubah adalah pekerjaan dan sangat erat kaitannya dengan faktor lingkungan penyebab DM. Seseorang yang bekerja memiliki risiko lebih kecil untuk menderita DM. Varanka-Ruuska *et al* melakukan meta analisis dan menemukan bahwa orang yang tidak bekerja memiliki kaitan dengan kejadian DM ( $OR=1,72$  95%CI 1,14-2,58).<sup>(57,58)</sup> Berdasarkan penelitian di Klinik Mardi Waluyo, menghasilkan nilai *p-value* dengan nilai 0,002 yang memperlihatkan hasil yang signifikan antara status bekerja dengan kejadian DM, sehingga didapatkan korelasi sebesar -0,273. Hal ini menunjukkan bahwa seseorang dengan mobilitas yang tinggi berisiko lebih rendah untuk mengalami DM.<sup>23</sup>

#### 2.1.9.2 Faktor Kesehatan

Faktor kesehatan ialah faktor risiko DM yang dapat dimodifikasi. Faktor kesehatan merupakan kondisi klinis pasien yang dapat mempengaruhi terjadinya DM yaitu seperti obesitas dan hipertensi.

a. Obesitas

Salah satu faktor klinis yang mempengaruhi kejadian DM adalah adanya obesitas yang dipengaruhi oleh gaya hidup seseorang. Pengelompokan antara berat badan berlebih dan kejadian obesitas dapat dilihat dengan menghitung IMT (Indeks Massa Tubuh) dengan rumus:

$$IMT = \frac{\text{Berat Badan (kg)}}{\text{Tinggi Badan (m)}^2}$$

Indeks massa tubuh (IMT) adalah indeks sederhana dari berat badan terhadap tinggi badan yang digunakan untuk mengklasifikasikan kelebihan berat badan dan obesitas pada orang

dewasa. Ada dua pengkategorian IMT, yaitu menggunakan kriteria WHO *Western Pasific Region* dan menggunakan kriteria PGN.<sup>59</sup>

**Tabel 2.2 Klasifikasi IMT menurut WHO**

| Klasifikasi                                               | IMT         |
|-----------------------------------------------------------|-------------|
| Berat badan kurang ( <i>underweight</i> )                 | < 18,5      |
| Berat badan normal                                        | 18,5 – 22,9 |
| Kelebihan berat badan ( <i>overweight</i> ) dengan risiko | 23 – 24,9   |
| Obesitas I                                                | 25 – 29,9   |
| Obesitas II                                               | ≥ 30        |

Sumber: Kemenkes RI, 2018.<sup>59</sup>

Klasifikasi yang ditetapkan oleh WHO *Western Pacific Region* lebih relevan untuk populasi Asia karena karakteristik tubuh yang cenderung memiliki risiko kesehatan terkait obesitas pada nilai IMT yang lebih rendah. Obesitas adalah indikator terhadap kejadian DM yang merupakan faktor prediposisi untuk meningkatkan gula darah.<sup>(59,60)</sup>

**Tabel 2.3 Klasifikasi IMT Nasional**

| Klasifikasi | IMT                |
|-------------|--------------------|
| Kurus       | Berat < 17,0       |
|             | Ringan 17,0 – 18,4 |
| Normal      | 18,5 – 25,0        |
| Gemuk       | Berat 25,1 – 27,0  |
|             | Ringan >27         |

Sumber: Kemenkes RI, 2018.<sup>59</sup>

Klasifikasi IMT nasional dengan kriteria PGN menyesuaikan klasifikasi dengan data epidemiologi lokal dan karakteristik tubuh populasi di Indonesia untuk meningkatkan akurasi dalam mengidentifikasi risiko Kesehatan. Seseorang dengan obesitas dapat memiliki peluang untuk mengalami DM sebesar 3,38 kali lebih tinggi daripada individu yang tidak menderita obesitas (POR=3,38 95%CI 2,60-4,38).<sup>60</sup> Penelitian pada Puskesmas Kecamatan Pasar Rebo, Kota Jakarta Timur menghasilkan adanya korelasi antara obesitas dengan kejadian DM, yaitu individu dengan obesitas berisiko 3,25 kali lebih

besar untuk mengalami DM dibandingkan dengan individu yang tidak obesitas (OR=3,25 95%CI 1,42-7,46).<sup>61</sup>

b. Hipertensi

Hipertensi umumnya disebut tekanan darah tinggi, adalah kondisi dimana tekanan darah sistolik  $\geq 140$  mmHg dan tekanan darah diastolik  $\geq 90$  mmHg.<sup>62</sup> Penyakit komorbid yang paling umum dan sering terdapat pada penderita DM adalah Hipertensi.<sup>63</sup>

**Tabel 2.4 Klasifikasi Hipertensi menurut Joint National Commite, 2003**

| Kategori             | TDS (mmHg) | TDD (mmHg) |
|----------------------|------------|------------|
| Normal               | < 120      | < 80       |
| Pra-hipertensi       | 120 – 139  | 80 – 89    |
| Hipertensi tingkat 1 | 140 – 159  | 90 – 99    |
| Hipertensi tingkat 2 | >160       | >100       |
| Hipertensi Sistolik  | >140       | <90        |
| Terisolasissss       |            |            |

Sumber: Kemenkes RI, 2018.<sup>64</sup>

Hipertensi lebih banyak ditemukan pada penderita diabetes mellitus di bandingkan dengan non-diabetes mellitus dan hipertensi merupakan faktor risiko yang dapat mempengaruhi terjadinya diabetes mellitus (OR=3.33, 95% CI 2,50-4,44).<sup>65</sup> Pasien diabetes tipe 2 lebih sering mengalami hipertensi dan pada studi epidemiologi terdapat insiden hipertensi yang sangat tinggi yang berkaitan dengan pasien DM tipe 2.<sup>(66,67)</sup>

c. Riwayat Keluarga

Diabetes Mellitus adalah salah satu penyakit keturunan, yang apabila orang tua menderita DM maka anak-anaknya akan berisiko untuk menderita juga.<sup>68</sup> Riwayat keluarga merupakan salah satu faktor risiko yang tidak dapat dimodifikasi dan dapat mempengaruhi terjadinya DM. Seseorang yang memiliki riwayat keluarga penderita DM memiliki risiko yang lebih tinggi untuk terjadinya DM dibandingkan orang yang tidak memiliki riwayat keluarga penderita DM (OR = 2,688 95%CI 0,793-9,119).<sup>69</sup> Dalam penelitian yang

dilakukan oleh Sudrajat *et al* menunjukkan hasil yang disignifikan antara riwayat keluarga dengan kejadian diabetes mellitus, dimana responden yang memiliki riwayat keluarga penderita DM memiliki risiko 5,061 kali lebih besar menderita DM dibandingkan dengan responden yang tidak memiliki riwayat keluarga (OR = 5,061 95%CI 1,702-15,04).<sup>70</sup>

### 2.1.9.3 Faktor Gaya Hidup

Faktor gaya hidup termasuk ke dalam faktor yang dapat dimodifikasi. Faktor gaya hidup dapat memicu terjadinya diabetes mellitus yaitu seperti kebiasaan merokok, kebiasaan minum alkohol, konsumsi makanan dan minuman manis dan aktifitas fisik yang kurang.

#### a. Kebiasaan Merokok

Rokok merupakan jenis produk yang berasal dari tembakau yang penggunaannya dengan dibakar, dihisap atau dihirup asapnya. Di dalam rokok terkandung nikotin dan tar dengan atau tanpa bahan tambahan.<sup>71</sup> Perilaku merokok tidak mengenal kalangan usia muda maupun tua, perempuan atau laki-laki, karena siapapun dapat menikmati rokok.<sup>71</sup> Akan menjadi tantangan bagi seseorang yang telah kecanduan untuk berhenti dari kebiasaan tersebut. Mengonsumsi rokok secara terus dan berulang dapat memberikan dampak yang buruk bagi kesehatan dan salah satunya diabetes mellitus.<sup>72</sup>

Berdasarkan penelitian yang dilakukan di Puskesmas Gading Surabaya, adanya hubungan antara kebiasaan merokok dengan kejadian diabetes mellitus dengan nilai  $p=0,039$  yang artinya orang yang merokok akan lebih berisiko untuk mengalami DM dibandingkan orang yang tidak merokok. Dalam meta-analisis yang dilakukan oleh Akter *et al*, menemukan bahwa terdapat peningkatan risiko untuk terkena DM pada

perokok aktif (RR = 1,38) dan mantan perokok (RR = 1,19) dibandingkan dengan bukan perokok.<sup>73</sup>

b. Konsumsi Alkohol

Mengonsumsi alkohol dapat menimbulkan banyak masalah pada kesehatan, apalagi mengonsumsi dalam jumlah yang berlebihan. Konsumsi alkohol merupakan salah satu pola hidup yang buruk yang berkaitan dengan kejadian diabetes mellitus.<sup>26</sup> Konsumsi alkohol dalam jumlah besar dapat merusak metabolisme dan dapat dikaitkan dengan gangguan resistensi insulin yang menyebabkan gangguan toleransi glukosa.<sup>74</sup> Seseorang yang mengonsumsi alkohol akan meningkatkan risiko DM tipe 2 dibandingkan dengan orang yang tidak mengonsumsi alkohol (OR = 1,289 95%CI 1,061 – 1,566).<sup>75</sup> Penelitian oleh Charlotte *et al*, menemukan bahwa Konsumsi alkohol berhubungan dengan risiko terjadinya diabetes dan konsumsi alkohol lebih dari 3-4 hari per minggu memiliki risiko diabetes yang paling rendah.<sup>76</sup>

c. Konsumsi Makanan Manis

Konsumsi makanan manis merupakan salah satu faktor risiko yang dapat dimodifikasi pada kejadian DM. Konsumsi makanan manis yang tidak dapat dikendalikan mengakibatkan peningkatan kadar gula di dalam tubuh. Semakin berlebihan asupan makanan manis akan menyebabkan semakin besar terjadinya DM.<sup>77</sup> Makanan manis banyak mengandung karbohidrat sederhana atau glukosa dengan indeks glikemik yang tinggi, sehingga dapat meningkatkan konsentrasi glukosa darah.<sup>78</sup>

Makanan manis memiliki korelasi terhadap kadar gula darah puasa (nilai koefisien korelasi = 0,402\* dengan *p-value* – 0,046).<sup>79</sup> Konsumsi gula dalam jumlah normal memiliki efek positif bagi tubuh, namun konsumsi gula yang berlebihan dapat

meningkatkan kadar glukosa darah, hal ini menjadi salah satu terjadinya DM. Terdapat korelasi antara konsumsi gula dengan kejadian DM ( $p= 0,020$ ).<sup>72</sup> Tingkat konsumsi makanan manis diukur per-hari atau per-minggu yang dikategorikan menjadi tidak pernah sama sekali mengonsumsi makanan manis, < 3 kali per-bulan atau 1-2 kali per-minggu atau  $\leq 3$  kali per-bulan (jarang) dan 3-6 kali per minggu atau  $\geq 1$  kali perhari (sering).

d. Konsumsi Minuman Manis

Konsumsi minuman manis merupakan salah satu faktor risiko yang dapat dimodifikasi pada kejadian DM. Adanya penelitian yang menunjukkan bahwa minuman manis dapat berkontribusi dalam peningkatan kadar glukosa darah dan resistensi insulin yang merupakan faktor risiko DM.<sup>80</sup> Individu yang sering mengonsumsi minuman manis berisiko 0,2 kali lebih besar untuk menderita DM dibandingkan dengan orang yang jarang mengonsumsinya. Hal tersebut menunjukkan hubungan yang signifikan antara konsumsi minuman manis dan kejadian DM ( $OR=0,217$ ).<sup>81</sup> Konsumsi minuman manis dapat berisiko menyebabkan kejadian DM ( $p=0,034$ ).<sup>82</sup> Gula darah puasa pada laki-laki maupun perempuan dapat meningkat jika mengonsumsi minuman manis >1 kali/hari ( $p= <0,0001$  dan  $p=0,007$ ).<sup>83</sup>

e. Konsumsi Makanan Berlemak

Konsumsi makanan berlemak merupakan salah satu faktor risiko yang dapat dimodifikasi pada kejadian DM. Makanan berlemak dapat memproduksi kolesterol jahat secara berlebihan dan meningkatkan pemecahan lemak yang tidak terkendali. Hal tersebut menyebabkan penumpukan lemak dalam jumlah besar di pembuluh darah yang dapat mengganggu aliran darah dan dapat meningkatkan kadar trigliserida. Tingginya kadar trigliserida dalam tubuh meningkatkan risiko

DM.<sup>84</sup> Konsumsi makanan berlemak tidak menyebabkan DM secara langsung, akan tetapi dapat menyebabkan obesitas. Obesitas yang disebabkan oleh makanan berlemak dapat menyebabkan terjadinya DM. Dalam penelitian Azkia (2018), adanya hubungan yang signifikan antara mengkonsumsi makanan berlemak dengan kejadian obesitas (OR = 1,03 95%CI 0,9-1,1).<sup>85</sup>

f. Aktivitas Fisik

Aktivitas fisik merupakan setiap gerakan tubuh yang dihasilkan otot rangka yang memerlukan energi. Aktivitas fisik menjadi salah satu faktor risiko yang dapat dimodifikasi. Kurangnya aktivitas fisik dapat meningkatkan risiko terjadinya DM. Hal tersebut dibuktikan dengan penelitian terdahulu oleh Sari dan Purnama, yaitu adanya hubungan yang signifikan antara aktivitas fisik dengan kejadian DM (OR= 11,000 95%CI 1,998-60,572).<sup>86</sup> Dalam penelitian Anri, ditemukan bahwa orang yang kurang melakukan aktivitas fisik berisiko 2,9 kali menderita DM dibandingkan orang yang melakukan aktivitas fisik secara cukup (OR = 2,935 95%CI 1,296-6,647).<sup>87</sup>

#### **2.1.10 Survei Kesehatan Indonesia (SKI)**

Survei Kesehatan Indonesia (SKI) 2023 adalah survei yang mengintegrasikan Riset Kesehatan Dasar (Riskesdas) dan Survei Status Gizi Balita Indonesia (SSGI) yang dirancang dengan skala nasional hingga tingkat kabupaten/kota yang merupakan survei kesehatan berbasis komunitas. Badan Kebijakan Pembangunan Kesehatan (BKPK), yang merupakan transformasi Badan Penelitian dan Pengembangan Kesehatan (Badan Litbangkes) dengan mengadakan pengumpulan data bidang kesehatan yang dilaksanakan setiap 5 tahun sekali dan hasil yang diperoleh dapat mempresentasikan status kesehatan tingkat nasional hingga tingkat kabupaten/kota. Pelaksanaan SKI 2023 merupakan yang ke-4 setelah dilaksanakannya Riskesdas pada tahun 2007, 2013, dan 2018.<sup>11</sup>

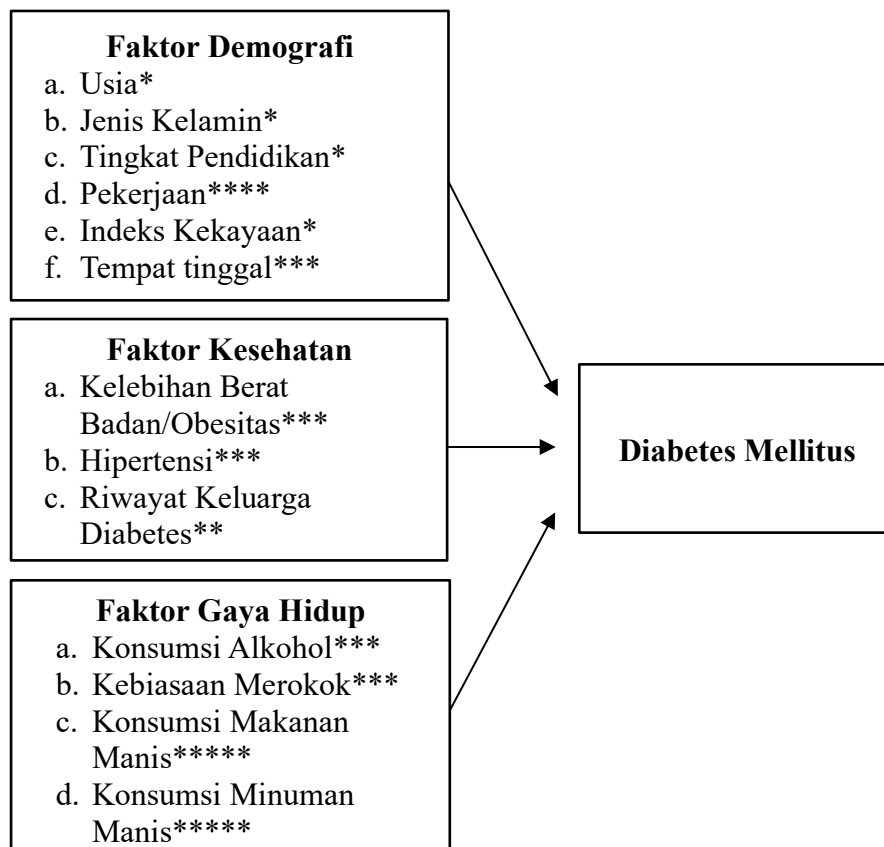
Dari segi metodologi dan kerangka sampel, SKI 2023 dilaksanakan dengan kerjasama yang erat bersama Badan Pusat Statistik (BPS). Pengumpulan data dilakukan oleh enumerator yang berlatar belakang pendidikan minimal D3 kesehatan. Teknik yang digunakan dalam pengumpulan data yaitu melalui pengukuran, wawancara serta pemeriksaan. Indikator yang diukur pada SKI 2023 meliputi status kesehatan (angka kesakitan, kecacatan dan status gizi), kesehatan lingkungan (kebersihan, sanitasi, jamban, air, dan kondisi rumah), pengetahuan dan perilaku kesehatan (stunting, pencegahan gigitan nyamuk, pencarian pengobatan, hidup bersih dan sehat, gerakan masyarakat hidup bersih dan sehat (GERMAS), penggunaan tembakau/rokok, penggunaan alkohol, aktivitas fisik, dan konsumsi makanan berisiko) berbagai aspek pelayanan kesehatan (kemudahan akses, cakupan, mutu layanan, akses layanan COVID-19, pengobatan di luar negeri, dan kepuasan pelayanan), serta pengukuran dan pemeriksaan seperti berat badan, tinggi/panjang badan, lingkar perut, lingkar lengan atas (LILA), tekanan darah, kesehatan gigi dan mulut, kadar hemoglobin, glukosa darah puasa dan 2 jam pasca pembebanan, *rapid diagnostic test* (RPT) malaria dan pengambilan specimen darah.<sup>11</sup>

SKI 2023 mengukur kembali sebagian besar (sekitar 75%) indikator kesehatan utama yang telah dikumpulkan pada tahun 2007, 2013, dan 2018 dengan penambahan indikator akses pelayanan kesehatan terkait COVID-19, Transformasi Kesehatan, RPJMN, Rencana strategis (Renstra), Standar Pelayanan Minimal (SPM), *Sustainable Development Goals* (SDGs), Indeks Pembangunan Kesehatan Masyarakat (IPKM), Program Indonesia Sehat – Pendekatan Keluarga (PIS-PK), dan Gerakan Masyarakat Sehat (Germas). Kementerian Kesehatan telah memanfaatkan hasil Riskesdas 2007, 2013, dan 2018 termasuk pengembangan rencana kebijakan Pembangunan kesehatan jangka menengah (RPJMN 2010-2014, RPJMN 2015-2019, dan RPJMN 2020-2024) oleh Kementerian PPN/Bappenas. Selain itu, berbagai daerah juga menggunakan data Riskesdas untuk

merencanakan, memantau, dan mengkaji intervensi kesehatan berbasis bukti yang dikenal sebagai *evidence-based planning*.<sup>11</sup>

## 2.2 Kerangka Teori

Terdapat tiga faktor terjadinya diabetes mellitus, yaitu faktor demografi, faktor kesehatan dan faktor gaya hidup. Faktor demografi diantaranya yaitu, usia, jenis kelamin, tingkat pendidikan, indeks kekayaan, pekerjaan dan tempat tinggal. Faktor kesehatan diataranya yaitu, kelebihan berat badan/obesitas, hipertensi, dan riwayat keluarga diabetes. Sedangkan faktor gaya hidup diantaranya yaitu, konsumsi alkohol, kebiasaan merokok, konsumsi makanan manis, konsumsi minuman manis, dan aktivitas fisik.

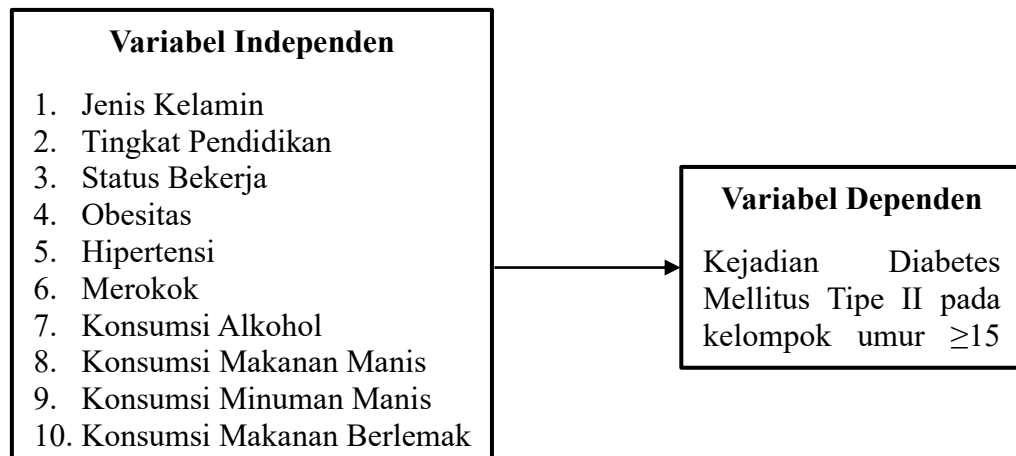


**Gambar 2.7 Kerangka Teori**

Sumber : Modifikasi berdasarkan teori Grundling et al (2022)\*, Gutiérrez et al (2020)\*\*, Giday et al (2014)\*\*\*, Mengiste et al (2021)\*\*\*\*, Sami et al (2017)\*\*\*\*\*.<sup>88,89,90,91,92</sup>

### 2.3 Kerangka Konsep

Kerangka konsep yang digunakan pada penelitian ini sebagai berikut :



**Gambar 2.8 Kerangka Konsep**

Berdasarkan kerangka konsep diatas, variabel independen yang akan diteliti adalah jenis kelamin, tingkat pendidikan, status bekerja, obesitas, hipertensi, merokok, konsumsi alkohol, konsumsi makanan manis, konsumsi minuman manis dan konsumsi makanan berlemak terhadap kejadian diabetes mellitus tipe II pada kelompok umur  $\geq 15$  tahun.

### 2.4 Hipotesis Penelitian

Adapun hipotesis dalam penelitian ini sebagai berikut:

1. Ada hubungan antara jenis kelamin dengan kejadian diabetes mellitus tipe II pada kelompok umur  $\geq 15$  tahun di Provinsi Jambi
2. Ada hubungan antara tingkat pendidikan dengan kejadian diabetes mellitus tipe II pada kelompok umur  $\geq 15$  tahun di Provinsi Jambi
3. Ada hubungan antara tempat tinggal dengan kejadian diabetes mellitus tipe II pada kelompok umur  $\geq 15$  tahun di Provinsi Jambi
4. Ada hubungan antara pekerjaan dengan kejadian diabetes mellitus tipe II pada kelompok umur  $\geq 15$  tahun di Provinsi Jambi
5. Ada hubungan antara obesitas dengan kejadian diabetes mellitus tipe II pada kelompok umur  $\geq 15$  tahun di Provinsi Jambi

6. Ada hubungan antara hipertensi dengan kejadian diabetes mellitus tipe II pada kelompok umur  $\geq 15$  tahun di Provinsi Jambi
7. Ada hubungan antara status merokok dengan kejadian diabetes mellitus tipe II pada kelompok umur  $\geq 15$  tahun di Provinsi Jambi
8. Ada hubungan antara konsumsi alkohol dengan kejadian diabetes mellitus tipe II pada kelompok umur  $\geq 15$  tahun di Provinsi Jambi
9. Ada hubungan antara konsumsi makanan manis dengan kejadian diabetes mellitus tipe II pada kelompok umur  $\geq 15$  tahun di Provinsi Jambi
10. Ada hubungan antara konsumsi minuman manis dengan kejadian diabetes mellitus tipe II pada kelompok umur  $\geq 15$  tahun di Provinsi Jambi.
11. Ada hubungan antara konsumsi makanan berlemak dengan kejadian diabetes mellitus tipe II pada kelompok umur  $\geq 15$  tahun di Provinsi Jambi.

## **BAB 3**

### **METODE PENELITIAN**

#### **3.1 Jenis dan Rancangan Penelitian**

Penelitian ini menggunakan sumber data sekunder yang berasal dari data Survei Kesehatan Indonesia (SKI) 2023 dengan jenis penelitian *secondary research*. Rancangan penelitian dalam penelitian ini menggunakan studi *cross-sectional* analitik yang merupakan jenis studi untuk mengamati adanya korelasi antara faktor risiko dan dampak atau akibatnya. Pada penelitian *cross-sectional* ini proses observasi dari faktor risiko (paparan) dan dampaknya (efek) dilakukan dalam satu waktu dan pengukuran yang didasarkan pada konsisi saat dilakukannya observasi.<sup>93</sup>

#### **3.2 Tempat dan Waktu Penelitian**

##### **3.2.1 Tempat Penelitian**

Lokasi penelitian ini yaitu di wilayah Provinsi Jambi, yang terdiri dari 2 Kota dan 9 Kabupaten.

##### **3.2.2 Waktu Penelitian**

###### **3.2.2.1 Waktu Penelitian SKI**

Survei Kesehatan Indonesia (SKI) 2023 dimulai pada tahun 2022, pengumpulan data dilaksanakan pada tahun 2023 dan bekerja sama dengan Badan Pusat Statistik (BPS) dalam hal metode dan kerangka.

###### **3.2.2.2 Waktu Penelitian Penulis**

Pengelolaan data penelitian ini dilakukan selama bulan Juni 2024 – April 2025.

#### **3.3 Populasi dan Sampel Penelitian**

##### **3.3.1 Populasi Penelitian**

Populasi pada penelitian adalah keseluruhan dari subjek penelitian dimana hasil dari penelitian tersebut akan di generalisasikan. Polulasi dalam penelitian ini adalah seluruh penduduk di Provinsi Jambi.

### 3.3.2 Sampel Penelitian

Sampel dalam penelitian ini adalah individu di Provinsi Jambi yang menjadi responden dalam Survei Kesehatan Indonesia tahun 2023. Ukuran sampel minimal pada penelitian ini menggunakan rumus Lemeshow (1997) untuk dua porsi populasi yaitu :

$$n = \frac{\{Z_{1-\alpha}\sqrt{2\bar{P}(1-\bar{P})} + Z_{1-\beta}\sqrt{P_1(1-P_1) + P_2(1-P_2)}\}^2}{(P_1 - P_2)^2} \times deff$$

Keterangan :

n = Besar Sampel

$Z_{1-\alpha/2}$  = Nilai Z pada derajat kemaknaan

$Z_{1-\beta}$  = Nilai Z pada kekuatan uji power

P1 = Proporsi *outcome* pada kelompok *exposed*

P2 = Proporsi *outcome* pada kelompok *non exposed*

Deff = 2 (efek rancangan karena pengaruh *multistage clustering* dari sampel)

**Tabel 3.1 Perhitungan Sampel Minimal Diabetes Mellitus**

| Variabel           | Diabetes Mellitus |             |            |              | Keterangan                                   |
|--------------------|-------------------|-------------|------------|--------------|----------------------------------------------|
|                    | P1                | P2          | n          | nx2xdef*     |                                              |
| Jenis Kelamin      | 0,69              | 0,30        | 25         | 100          | Resti dan Cahyati, 2022. <sup>61</sup>       |
| Tingkat Pendidikan | 0,83              | 0,16        | 8          | 32           | Pahlawati dan Nugroho, 2019. <sup>94</sup>   |
| Tempat Tinggal     | <b>0,13</b>       | <b>0,08</b> | <b>589</b> | <b>2.346</b> | Akter <i>et al</i> , 2023. <sup>95</sup>     |
| Status Bekerja     | 0,56              | 0,41        | 174        | 696          | Rinawati, 2022. <sup>96</sup>                |
| Obestitas          | 0,65              | 0,34        | 40         | 160          | Lasmawati <i>et al</i> , 2023. <sup>97</sup> |
| Hipertensi         | 0,62              | 0,37        | 62         | 248          | Harefa dan Lingga, 2023. <sup>98</sup>       |
| Status Merokok     | 0,49              | 0,14        | 27         | 108          | Qomariyah <i>et al</i> , 2021. <sup>72</sup> |

| Variabel                  | Diabetes Mellitus |      |    |          | Keterangan                                  |
|---------------------------|-------------------|------|----|----------|---------------------------------------------|
|                           | P1                | P2   | n  | nx2xdef* |                                             |
| Konsumsi Alkohol          | 0,51              | 0,09 | 18 | 72       | Suryanti <i>et al</i> , 2021. <sup>99</sup> |
| Konsumsi Makanan Manis    | 0,62              | 0,37 | 62 | 248      | Shaan <i>et al</i> , 2022. <sup>100</sup>   |
| Konsumsi Minuman Manis    | 0,89              | 0,70 | 70 | 280      | Astuti <i>et al</i> , 2018. <sup>82</sup>   |
| Konsumsi Makanan Berlemak | 0,63              | 0,41 | 80 | 320      | Suprapti, 2017. <sup>101</sup>              |

Hasil perhitungan besar sampel pada penelitian yang mengacu pada penelitian terdahulu lalu dihitung menggunakan rumus pengujian hipotesis untuk dua proporsi. Nilai derajat kemaknaan atau  $\alpha$  adalah 5% dan *power of the test* ( $1 - \beta$ ) yang digunakan adalah 80%. Sampel minimal yang dibutuhkan berdasarkan perhitungan menggunakan rumus tersebut dalam penelitian ini yang menggunakan nilai P1 dan P2 dari penelitian terdahulu oleh Akter *et al*, 2023 adalah 2.346 orang. Namun penelitian ini menggunakan seluruh sampel pada seluruh penduduk di Provinsi Jambi yang memenuhi kriteria inklusi dan eksklusi dari Laboratorium dan Manajemen Data Kementerian Kesehatan.

### 3.3.3 Teknik Pengambilan Sampel

Teknik sampel yang digunakan pada SKI 2023 merupakan *complex sampling* yaitu lebih dari satu tahap (*multi stage random sampling*). Jumlah Blok Sensus SKI 2023 adalah 34.500, dengan jumlah sampel rumah tangga biasa yang terdiri dari 345.000 untuk pelaksanaan Riskesdas dan pelaksanaan SSGI berjumlah 345.000 rumah tangga balita. Terdapat 2.500 Blok Sensus Dari 34.500 Blok Sensus SKI diperuntukan untuk sampel Pemeriksaan Biomedis dan Gigi Mulut. Untuk mendapatkan *sampel representative*, pada pengumpulan data blok sensus dilakukan stratifikasi baik pada tingkat blok sensus maupun pada tingkat rumah tangga biasa di blok sensus tertentu. Stratifikasi blok sensus dilakukan secara terbuka atau dikenal

dengan stratifikasi *explicit*, sedangkan stratifikasi *implicit stratification* diterapkan pada level rumah tangga. Prosedur penarikan sampel dilakukan melalui dua tahap, adapun tahapan tersebut yaitu:<sup>11</sup>

Tahap 1 : Melakukan pemilihan sejumlah blok sensus sesuai tabel alokasi di setiap strata urban/rural per kabupaten/kota secara *proportional to size* (PPS) dengan size jumlah keluarga hasil SP2020. Pemilihan sampel blok sensus menggunakan kerangka sampel blok sensus biasa hasil SP2020.

Tahap 2 : Melakukan pemilihan rumah tangga. Untuk mendapatkan sampel rumah tangga balita dilakukan pemilihan sejumlah  $n_2$  rumah tangga balita dari rumah tangga balita hasil pemutakhiran secara *systematic sampling* dengan *implicit stratification* pendidikan kepala rumah tangga. Selanjutnya, untuk mendapatkan sampel rumah tangga biasa, dilakukan pemilihan sejumlah  $n_1$  rumah tangga non balita dari rumah tangga non balita hasil pemutakhiran dan  $n_2$  dari  $n_2$  sampel rumah tangga balita yang sudah dipilih untuk pelaksanaan SSGI secara *systematic sampling* dengan *implicit stratification* pendidikan kepala rumah tangga.

#### **3.3.4 Kriteria Inklusi**

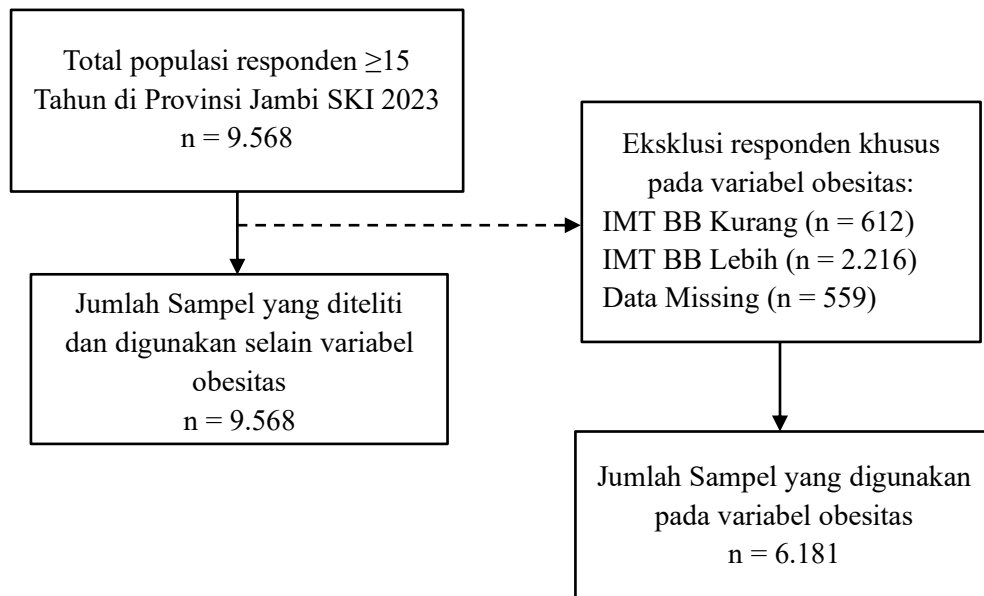
Pada penelitian ini, sampel SKI yang diambil berdasarkan kriteria sebagai berikut:

- a. Individu yang berusia  $\geq 15$  tahun dan berdomisili di Provinsi Jambi

#### **3.3.5 Kriteria Eksklusi**

Pada penelitian ini, sampel SKI yang tidak diambil berdasarkan kriteria sebagai berikut :

- a. Sampel yang memiliki data variabel tidak lengkap
- b. Sampel dengan IMT kategori berat badan kurang dan berat badan lebih



**Gambar 3.9 Rekrutmen Sampel Penelitian**

Jumlah data responden usia  $\geq 15$  tahun di peroleh dari Badan Kebijakan dan Kesehatan Republik Indonesia (BKPK RI) pada setiap variabel berjumlah 9.568. Namun pada variabel obesitas terdapat 559 data *missing* akibat tidak adanya data berat badan atau tinggi badan pada beberapa responden, 612 data IMT BB kurang, dan 2.216 data IMT BB lebih yang menjadi eksklusi dalam penelitian ini.

### 3.4 Metode Pengumpulan Data

Metode pengumpulan data yang digunakan dalam penelitian ini menggunakan data sekunder. Data yang digunakan dalam penelitian ini berasal dari Badan Kebijakan Pembangunan Kesehatan yang dapat diakses dengan persyaratan dan prosedur tertentu melalui [www.badankebijakan.kemendes.go.id](http://www.badankebijakan.kemendes.go.id). Data sekunder yang digunakan dalam penelitian ini adalah data Survei Kesehatan Indonesia (SKI) 2023 yang dilakukan analisis sesuai dengan kebutuhan peneliti.

Pengumpulan data yang dilakukan pada SKI 2023 yaitu melalui pengukuran, wawancara, dan pemeriksaan. Kuesioner yang digunakan dalam proses wawancara terdiri dari Kuesioner Rumah Tangga dan

Kuesioner Individu. Pada pengukuran antropometri menggunakan timbangan berat badan digital (tingkat ketelitian 0,1 kg), alat ukur tinggi atau panjang badan (tingkat ketelitian 1 mm), dan alat ukur lingkaran lengan atas (LILA) (tingkat ketelitian 1 mm). Alat tensimeter digital digunakan dalam pengukuran tekanan darah. Dalam penelitian ini data yang dianalisis seluruh penduduk wilayah Provinsi Jambi.

### 3.5 Definisi Operasional

**Tabel 3.2 Definisi Operasional**

| No                         | Variabel           | Definisi Operasional                                                                                            | Alat Ukur                                                                                                   | Hasil Ukur                                                                                                              | Cara Ukur | Skala   |
|----------------------------|--------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|---------|
| <b>Variabel Dependen</b>   |                    |                                                                                                                 |                                                                                                             |                                                                                                                         |           |         |
| 1.                         | Diabetes Mellitus  | Hasil pemeriksaan diabetes mellitus oleh dokter dengan tipe atau jenis diabetes mellitus yaitu tipe 2.          | Kuesioner SKI 2023 (SKI23.IND) Blok B. Penyakit Tidak Menular (Diabetes Mellitus/ Kencing Manis) Nomor B06. | 1=Ya (pernah didiagnosis DM oleh dokter)<br>2=Tidak ( <i>Ref</i> ) Mohammed Alfaqeeh <i>et al</i> , 2024. <sup>54</sup> | Observasi | Nominal |
| <b>Variabel Independen</b> |                    |                                                                                                                 |                                                                                                             |                                                                                                                         |           |         |
| 1.                         | Jenis Kelamin      | Jenis kelamin adalah perbedaan antara laki-laki dengan perempuan secara biologis sejak individu itu dilahirkan. | Kuesioner Rumah Tangga SKI 2023 (SKI23.RT) Blok IV Kolom 4.                                                 | 1=Perempuan<br>2=Laki-laki ( <i>Ref</i> ) Evi dan Rugun, 2023. <sup>98</sup>                                            | Observasi | Nominal |
| 2.                         | Tingkat Pendidikan | Status pendidikan tertinggi yang ditamatkan pada saat pengambilan data SKI 2023.                                | Kuesioner Rumah Tangga SKI 2023 (SKI23.RT) Blok IV Kolom 8.                                                 | 1=Rendah (tidak sekolah, tamat SD, dan SMP)<br>2=Tinggi (Tamat SMA dan Perguruan Tinggi) ( <i>Ref</i> )                 | Observasi | Ordinal |

| No | Variabel         | Definisi Operasional                                                                                   | Alat Ukur                                                                                                                                | Hasil Ukur                                                                                          | Cara Ukur | Skala   |
|----|------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|---------|
|    |                  |                                                                                                        |                                                                                                                                          | Santi <i>et al</i> , 2022. <sup>102</sup>                                                           |           |         |
| 3. | Tempat Tinggal   | Klasifikasi Desa atau Kelurahan tempat tinggal                                                         | Kuesioner Rumah Tangga SKI 2023 (SKI23.RT) Blok I (Pengenalalan Tempat), Momor 5 (Klasifikasi Desa/Kelurahan).                           | 1=Perkotaan<br>2=Perdesaan<br>( <i>Ref</i> ) Ghassab-Abdollahi <i>et al</i> , 2023. <sup>103</sup>  | Observasi | Nominal |
| 4. | Status Bekerja   | Kegiatan yang dilakukan sehari-hari untuk memperoleh penghasilan.                                      | Kuesioner Rumah Tangga SKI 2023 (SKI23.RT) Blok IV Kolom 9.                                                                              | 1=Tidak bekerja<br>2=Bekerja<br>( <i>Ref</i> ) Mohammed Alfaqeeh <i>et al</i> , 2024. <sup>54</sup> | Observasi | Nominal |
| 5. | Status Merokok   | Status merokok merupakan perilaku konsumsi rokok hisap, rokok elektrik, shisha, serta tembakau kunyah. | Kuesioner Individu SKI 2023 (SKI23.IND) Blok G (Pengetahuan dan Perilaku) Kolom Perilaku merokok dan penggunaan tembakau, Nomor G11 G16. | 1=Merokok<br>2=Tidak merokok<br>( <i>Ref</i> ) Qomariyah <i>et al</i> , 2021. <sup>104</sup>        | Observasi | Nominal |
| 6. | Konsumsi Alkohol | Perilaku mengonsumsi segala bentuk minuman yang mengandung alkohol dalam sebulan terakhir.             | Kuesioner Individu SKI 2023 (SKI23.IND) Blok G (Pengetahuan dan Perilaku) Kolom Perilaku Minuman Beralkoho, Nomor G32.                   | 1=Ya<br>2=Tidak<br>( <i>Ref</i> ) Nur dan Sri, 2022. <sup>105</sup>                                 | Observasi | Nominal |

| No  | Variabel                  | Definisi Operasional                                                                                                          | Alat Ukur                                                                                                                                                          | Hasil Ukur                                                                                                                                                 | Cara Ukur | Skala   |
|-----|---------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|---------|
| 7.  | Konsumsi Makanan Manis    | Perilaku mengonsumsi makanan manis yaitu makanan yang di dalamnya terkandung gula yang tinggi dalam sehari atau seminggu.     | Kuesioner Individu SKI 2023 (SKI23.IND) Blok G (Pengetahuan dan Perilaku) Kolom Konsumsi Makanan Berisiko, Nomor G23a (Makanan Manis).                             | 1= Pernah (3-6 kali perminggu, $\geq$ 1 kali sehari, < 3 kali perbulan dan 1-2 kali perminggu)<br>2= Tidak pernah (Ref) Milita <i>et al.</i> <sup>81</sup> | Observasi | Ordinal |
| 8.  | Konsumsi Minuman Manis    | Perilaku mengonsumsi minuman manis yaitu minuman yang di dalamnya terkandung gula yang tinggi dalam sehari atau seminggu.     | Kuesioner Individu SKI 2023 (SKI23.IND) Blok G (Pengetahuan dan Perilaku) Kolom Konsumsi Makanan Berisiko, Nomor G23b (Minuman Manis).                             | 1= Pernah (3-6 kali perminggu, $\geq$ 1 kali sehari, < 3 kali perbulan dan 1-2 kali perminggu)<br>2= Tidak pernah (Ref) Milita <i>et al.</i> <sup>81</sup> | Observasi | Ordinal |
| 9.  | Konsumsi Makanan Berlemak | Perilaku mengonsumsi makanan berlemak yaitu makanan yang di dalamnya terkandung lemak yang tinggi dalam sehari atau seminggu. | Kuesioner Individu SKI 2023 (SKI23.IND) Blok G (Pengetahuan dan Perilaku) Kolom Konsumsi Makanan Berisiko, Nomor G23d (Makanan berlemak/ berkolesterol/ gorengan). | 1= Pernah (3-6 kali perminggu, $\geq$ 1 kali sehari, < 3 kali perbulan dan 1-2 kali perminggu)<br>2= Tidak pernah (Ref) Milita <i>et al.</i> <sup>81</sup> | Observasi | Ordinal |
| 10. | Obesitas                  | Obesitas dihitung dengan Indeks Massa                                                                                         | Indeks Massa Tubuh (IMT) diukur dengan                                                                                                                             | 1=Obesitas<br>2=Normal (Ref)                                                                                                                               | Observasi | Nominal |

| No  | Variabel   | Definisi Operasional                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | Alat Ukur                                                                                                                                                                                                                                    | Hasil Ukur                                                                  | Cara Ukur | Skala   |
|-----|------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------|-----------|---------|
|     |            | Tubuh yang diklasifikasikan menjadi 2 kategori, yaitu:<br>a. Obesitas (IMT $\geq 25$ kg/m <sup>2</sup> )<br>b. BB Lebih (IMT = 23-24,9 kg/m <sup>2</sup> )<br>c. Kurus (IMT <18,5 kg/m <sup>2</sup> )<br>d. Normal (IMT = 18,5-22,9 kg/m <sup>2</sup> ).<br>Berat badan kurang dan berat badan lebih menjadi eksklusi pada penelitian ini. | menghitung berat badan (kg) dibagi tinggi badan (m) kuadrat. Pengukuran Antropometri dengan menggunakan timbangan berat badan digital yang memiliki tingkat ketelitian 0,1 kg, dan alat ukur tinggi/panjang badan (tingkat ketelitian 1 mm). | Mohammed Alfaqeeh <i>et al</i> , 2024. <sup>54</sup>                        |           |         |
| 11. | Hipertensi | Hasil pemeriksaan Hipertensi oleh dokter                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | Kuesioner SKI 2023 (SKI23.IND) Blok B, Penyakit Tidak Menular (Hipertensi) Nomor B18.                                                                                                                                                        | 1=Hipertensi<br>2=Tidak hipertensi (Ref) Evi dan Rugun, 2023. <sup>98</sup> | Observasi | Nominal |

### 3.6 Instrumen Penelitian

Penelitian ini menggunakan instrumen kuesioner SKI 2023. Kuesioner SKI 2023 yang digunakan dalam penelitian ini yaitu instrumen individu dan instrumen rumah tangga. Berikut ini merupakan variabel dan instrumen yang diteliti dalam penelitian ini.

**Tabel 3.3 Instrumen dan Cara Pengumpulan Data oleh  
SKI 2023**

| <b>Variabel</b>    | <b>Instrumen</b>                                                        | <b>Keterangan</b>                                                                                        | <b>Cara pengumpulan data oleh SKI</b>             |
|--------------------|-------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------|
| Diabetes Mellitus  | Form Kuesioner SKI 2023 (SKI23.IND)<br><br>Blok B, Nomor B07.           | Berisi pertanyaan mengenai riwayat diagnosis diabetes mellitus oleh dokter                               | Wawancara                                         |
| Jenis Kelamin      | Form Kuesioner Rumah Tangga SKI 2023 (SKI23.RT)<br><br>Blok IV Kolom 4. | Berisi pertanyaan mengenai jenis kelamin anggota rumah tangga                                            | Wawancara                                         |
| Tingkat Pendidikan | Form Kuesioner Rumah Tangga SKI 2023 (SKI23.RT)<br><br>Blok IV Kolom 8. | Berisi pertanyaan mengenai tingkat pendidikan tertinggi yang telah ditamatkan oleh anggota rumah tangga  | Wawancara                                         |
| Tempat Tinggal     | Form Kuesioner Rumah Tangga SKI 2023 (SKI23.RT)<br><br>Blok I No.5      | Berisi pertanyaan mengenai klasifikasi tempat tinggal perkotaan atau perdesaan                           | Wawancara                                         |
| Status Bekerja     | Form Kuesioner Rumah Tangga SKI 2023 (SKI23.RT)<br><br>Blok IV Kolom 9. | Berisi pertanyaan mengenai status pekerjaan anggota rumah tangga                                         | Wawancara                                         |
| Obesitas           | Form Kuesioner Individu SKI 2023 (SKI23.IND)<br><br>Blok J01-J02.       | Berisi pertanyaan mengenai tinggi badan dan berat badan yang digunakan untuk mengukur indeks massa tubuh | Pengukuran berat badan (kg) dan tinggi badan (cm) |
| Hipertensi         | Form Kuesioner SKI 2023 (SKI23.IND)<br><br>Blok J, Kolom J04.           | Berisi hasil pengukuran tekanan darah sistolik dan diastolik                                             | Diukur menggunakan alat tensi-meter digital.      |
| Status Merokok     | Form Kuesioner Individu SKI 2023 (SKI23.IND)<br><br>Blok G, Nomor G11.  | Berisi pertanyaan mengenai perilaku merokok                                                              | Wawancara                                         |
| Konsumsi Alkohol   | Form Kuesioner Individu SKI 2023 (SKI23.IND)<br><br>Blok G, Nomor G32.  | Berisi pertanyaan mengenai konsumsi minuman beralkohol                                                   | Wawancara                                         |

| Variabel                  | Instrumen                                                           | Keterangan                                                                                            | Cara pengumpulan data oleh SKI |
|---------------------------|---------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------|
| Konsumsi Makanan Manis    | Form Kuesioner Individu SKI 2023 (SKI23.IND)<br>Blok G, Nomor G23a. | Berisi pertanyaan mengenai perilaku mengonsumsi makanan manis yaitu makanan                           | Wawancara                      |
| Konsumsi Minuman Manis    | Form Kuesioner Individu SKI 2023 (SKI23.IND)<br>Blok G, Nomor G23b. | Berisi pertanyaan mengenai perilaku mengonsumsi minuman manis yaitu minuman                           | Wawancara                      |
| Konsumsi Makanan Berlemak | Form Kuesioner Individu SKI 2023 (SKI23.IND)<br>Blok G, Nomor G23d. | Berisi pertanyaan mengenai perilaku mengonsumsi makanan berlemak/berkolesterol/gorengan yaitu makanan | Wawancara                      |

### 3.7 Pengelolaan Data

Setelah pengumpulan data, ada salah satu bagian rangkaian kegiatan penelitian yaitu pengelolaan data. Pengelolaan data bertujuan untuk mengubah informasi menjadi bentuk yang lebih mudah dipahami dan untuk menguji kebenaran hipotesis penelitian. Pengelolaan data kuantitatif menggunakan aplikasi statistik. Ada beberapa proses dalam pengelolaan data yaitu terdiri sebagai berikut:

#### 1. *Data Cleaning*

Setelah mendapatkan set data SKI 2023, selanjutnya peneliti akan melakukan pengecekan data tersebut untuk memastikan bahwa data tersebut sudah lengkap sesuai dengan permintaan data yang telah diajukan serta mengidentifikasi missing data, variasi data dan konsistensi data.

#### 2. *Recoding*

Setelah dilakukannya *data cleaning*, selanjutnya dilakukan *recoding* yaitu proses pengelompokan ulang data dan mengubah data yang berbentuk huruf menjadi data yang berbentuk angka/bilangan. Variabel yang akan dilakukan *recode* pada penelitian ini sebagai berikut:

**Tabel 3.4 Recoding Variabel**

| No | Variabel                                                    | Kategori                    | Kode | Recode |
|----|-------------------------------------------------------------|-----------------------------|------|--------|
| 1. | Jenis Kelamin                                               | Laki-laki                   | 1    | 2      |
|    |                                                             | Perempuan                   | 2    | 1      |
| 2. | Tingkat Pendidikan<br>1 = Rendah<br>2 = Tinggi              | Tidak/ belum pernah sekolah | 1    | 1      |
|    |                                                             | Tidak tamat SD/MI           | 2    | 1      |
|    |                                                             | Tamat SD/MI                 | 3    | 1      |
|    |                                                             | Tamat SLTP/MTS              | 4    | 1      |
|    |                                                             | Tamat SLTA/MA               | 5    | 2      |
|    |                                                             | Tamat D1/D2/D3              | 6    | 2      |
|    |                                                             | Tamat PT                    | 7    | 2      |
|    |                                                             | Tidak Bekerja               | 1    | 1      |
| 3. | Status Bekerja<br>1 = Tidak Bekerja<br>2 = Bekerja          | Sekolah                     | 2    | 1      |
|    |                                                             | PNS/ TNI/ Porli/ BUMN/ BUMD | 3    | 2      |
|    |                                                             | Pegawai Swasta              | 4    | 2      |
|    |                                                             | Wiraswasta                  | 5    | 2      |
|    |                                                             | Petani/ buruh tani          | 6    | 2      |
|    |                                                             | Nelayan                     | 7    | 2      |
|    |                                                             | Buruh/ sopir/ pembantu ruta | 8    | 2      |
|    |                                                             | Lainnya                     | 9    | 2      |
| 4. | Status Merokok<br>1 = Merokok<br>2 = Tidak Merokok          | Ya, setiap hari             | 1    | 1      |
|    |                                                             | Ya, tidak setiap hari       | 2    | 1      |
|    |                                                             | Sudah berhenti merokok      | 3    | 1      |
|    |                                                             | Tidak pernah Merokok        | 3    | 2      |
| 5. | Konsumsi Makanan Manis<br>1 = Pernah<br>2 = Tidak Pernah    | >1 kali per hari            | 1    | 1      |
|    |                                                             | 1 kali per hari             | 2    | 1      |
|    |                                                             | 3-6 kali per minggu         | 3    | 1      |
|    |                                                             | 1-2 kali per minggu         | 4    | 1      |
|    |                                                             | <3 kali per bulan           | 5    | 1      |
|    |                                                             | Tidak pernah                | 6    | 2      |
| 6. | Konsumsi Minuman Manis<br>1 = Pernah<br>2 = Tidak Pernah    | >1 kali per hari            | 1    | 1      |
|    |                                                             | 1 kali per hari             | 2    | 1      |
|    |                                                             | 3-6 kali per minggu         | 3    | 1      |
|    |                                                             | 1-2 kali per minggu         | 4    | 1      |
|    |                                                             | <3 kali per bulan           | 5    | 1      |
|    |                                                             | Tidak pernah                | 6    | 2      |
| 7. | Konsumsi Makanan Berlemak<br>1 = Pernah<br>2 = Tidak Pernah | >1 kali per hari            | 1    | 1      |
|    |                                                             | 1 kali per hari             | 2    | 1      |
|    |                                                             | 3-6 kali per minggu         | 3    | 1      |
|    |                                                             | 1-2 kali per minggu         | 4    | 1      |
|    |                                                             | <3 kali per bulan           | 5    | 1      |
|    |                                                             | Tidak pernah                | 6    | 2      |

### 3. *Weighting*

*Weighting* dilakukan karena besarnya populasi yang diteliti yaitu menggunakan data SKI 2023 dengan pengambilan sampel yang dilakukan secara *multistage*, sehingga perlu dilakukan pembobotan untuk menghasilkan angka yang akurat.

## 3.8 Analisis Data

### 3.8.1 Analisis *Univariate*

Analisis *univariate* yaitu analisis yang bertujuan untuk mendefinisikan atau mendeskripsikan ciri setiap variabel penelitian.<sup>106</sup> Dalam analisis *univariate*, parameter variabel menggunakan teknik deskriptif yaitu menggunakan frekuensi dengan menggunakan persentase.<sup>107</sup>

### 3.8.2 Analisis *Bivariate*

Analisis *bivariate* yaitu metode statistik yang menganalisis terhadap dua variabel yang diduga berhubungan atau berkorelasi.<sup>106</sup> Pada penelitian ini variabel yang akan dihubungkan yaitu jenis kelamin, status bekerja, tingkat pendidikan, status merokok, konsumsi minuman manis, konsumsi makanan manis, konsumsi alkohol, hipertensi dan obesitas dengan kejadian diabetes mellitus. Karena variabel independen dan dependen penelitian bersifat kategorik, maka digunakan uji *Chi-Square* dengan  $\alpha = 0,05$ , dan CI = 95% sebagai uji statistik. Terdapat hubungan yang signifikan antara variabel independen dan dependen begitu pula sebaliknya, jika ditemukan nilai P-Value  $< \alpha$  yang artinya  $H_0$  ditolak. Dalam uji ini terdapat beberapa aturan yang berlaku sebagai berikut:

- 1) Uji "*Fisher's Exact Test*" akan dilakukan jika nilai yang diharapkan dalam tabel 2x2 kurang dari 5.
- 2) Uji "*Continuity Correction (a)*" digunakan jika ada nilai yang diharapkan kurang dari 5 dalam tabel 2x2.
- 3) Uji "*Pearson Chi-Square*" digunakan jika tabel lebih besar dari 2x2, seperti 3x2, 3x3 dan seterusnya.

Dalam penelitian ini menggunakan ukuran asosiasi epidemiologi *Prevalance Odds Ratio* (POR) yang merupakan ukuran asosiasi untuk desain penelitian *Cross-sectional*. POR digunakan untuk mengukur pajanan dan status penyakit yang diamati pada saat yang bersamaan tetapi untuk kasus yang jarang (prevalensi  $<10\%$ ). Nilai asosiasi dari *Prevalance Odds Ratio* dapat diartikan sebagai berikut:

- a. Apabila nilai  $POR > 1$ , dapat diartikan bahwa pajanan meningkat risiko DM
- b. Apabila nilai  $POR = 1$ , dapat diartikan tidak ada asosiasi antara pajanan dengan kejadian DM
- c. Apabila nilai  $POR < 1$ , dapat diartikan pajanan dapat mengurangi risiko DM

### 3.8.3 Analisis *Multivariate*

Metode statistik yang disebut dengan analisis *multivariate* digunakan untuk menganalisis data yang memiliki banyak variabel dan dianggap saling berhubungan satu sama lain. Metode ini memungkinkan untuk menganalisis lebih dari dua variabel secara bersamaan.<sup>107</sup> Pada penelitian ini analisis *multivariate* yang digunakan adalah Regresi Logistik Ganda, karena menganalisis lebih dari 2 variabel independent yang bersifat kategorik maupun numerik terhadap satu variabel dependen yang bersifat kategorik. Dalam analisis *multivariate*, jenis regresi logistik model prediksi digunakan untuk melihat variabel independen mana yang memiliki dampak terbesar terhadap variabel dependen. Variabel dengan nilai *p-value*  $<0,25$  dimasukkan dalam kandidat *multivariate* berdasarkan hasil *bivariate*. Selain itu, variabel yang memiliki nilai *p-value*  $>0,05$  dalam model *multivariate* akan dihilangkan secara bertahap, dimulai dengan nilai *p-value* tertinggi.

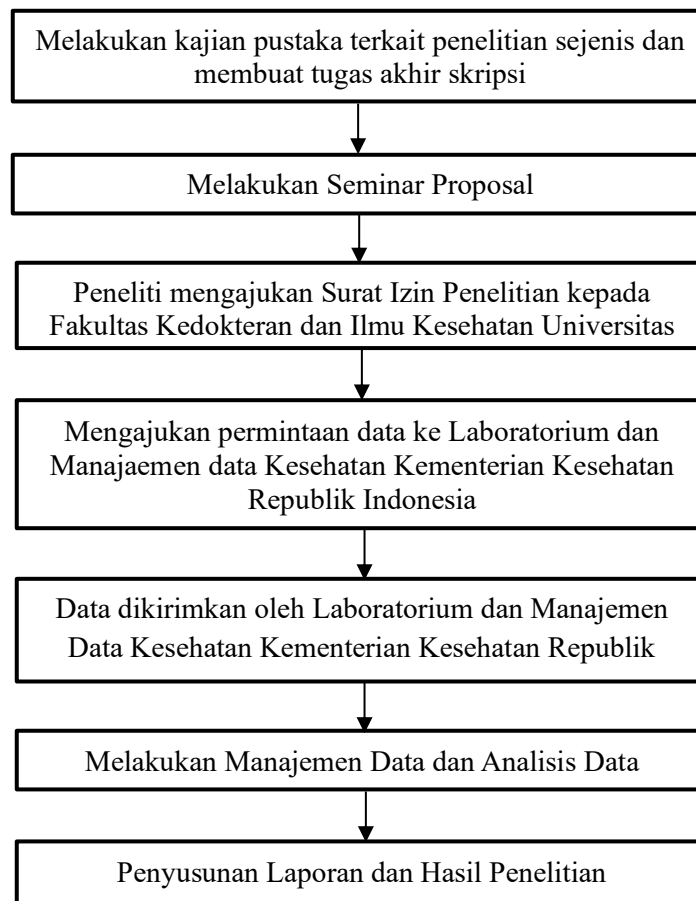
### 3.9 Etika Penelitian

Penelitian ini dilaksanakan setelah memperoleh persetujuan etik dari Fakultas Kedokteran dan Ilmu Kesehatan Masyarakat Universitas Jambi. Sumber data yang digunakan dalam penelitian ini merupakan data sekunder

dari Survei Kesehatan Indonesia tahun 2023 yang telah melalui kaji etik dan memperoleh persetujuan layak etik dari komisi etik penelitian kesehatan Badan Kebijakan Pembangunan Kesehatan Kementerian Kesehatan Republik Indonesia (BKPK Kemkens RI).

### 3.10 Jalannya Penelitian

Berikut ini merupakan began yang memaparkan langkah yang anak dilakukan peneliti dalam penelitian ini.



**Gambar 3.10 Jalannya Penelitian**

## BAB 4

### HASIL DAN PEMBAHASAN

#### 4.1 Hasil Penelitian

##### 4.1.1 Gambaran Umum Lokasi Penelitian

Provinsi Jambi merupakan salah satu provinsi di Indonesia yang terletak di Pulau Sumatera. Secara geografis, wilayah ini berada diantara  $0,45^{\circ}$  -  $2,45^{\circ}$  Lintang Selatan dan  $101,10^{\circ}$  -  $104,55^{\circ}$  Bujur Timur. Provinsi Jambi memiliki luas wilayah sekitar  $50.160,05 \text{ km}^2$  dan berbatasan dengan beberapa provinsi, yaitu Provinsi Riau di sebelah Utara, Provinsi Sumatera Selatan di sebelah Selatan, Provinsi Bengkulu dan Provinsi Sumatera Barat di sebelah Barat, serta Selat Berhala di sebelah Timur.<sup>108</sup> Provinsi Jambi terdiri dari 11 daerah administratif, yang meliputi 2 kota, yaitu Kota Jambi dan Kota Sungai Penuh, serta 9 kabupaten, yaitu Kerinci, Merangin, Sarolangun, Batang Hari, Muaro Jambi, Tanjung Jabung Timur, Tanjung Jabung Barat, Tebo, dan Bungo. Berdasarkan data Badan Pusat Statistik (BPS) tahun 2024, jumlah penduduk Provinsi Jambi mencapai sekitar 3.724,3 Ribu Jiwa.<sup>109</sup>

##### 4.1.2 Hasil Analisis *Univariate* Kejadian Diabetes Mellitus pada Umur $\geq 15$ Tahun di Provinsi Jambi di Provinsi Jambi

###### 4.1.2.1 Prevalensi Diabetes Mellitus di Provinsi Jambi

Proporsi diabetes mellitus di Provinsi Jambi dapat dilihat pada tabel berikut.

**Tabel 4.1 Prevalensi Diabetes Mellitus Tipe II pada  $\geq 15$  Tahun di Provinsi Jambi Tahun 2023**

| Status Diabetes Mellitus | Frekuensi    | Persentase (%) | 95% CI      |
|--------------------------|--------------|----------------|-------------|
| Diabetes Mellitus        | 67           | 0,7            | 0,5 – 0,9   |
| Tidak Diabetes Mellitus  | 9.501        | 99,3           | 99,1 – 99,5 |
| <b>Total</b>             | <b>9.568</b> | <b>100,0</b>   |             |

*Sumber: Data Sekunder Terolah, 2025*

Dari Tabel 4.1 terlihat bahwa prevalensi diabetes mellitus tipe 2 pada penduduk  $\geq 15$  tahun di Provinsi Jambi sebesar 0,7%. Perbedaan prevalensi ini dengan laporan SKI 2023, yang mencatat angka 1,3%

pada penduduk usia  $\geq 15$  tahun di Provinsi Jambi, disebabkan karena penelitian ini hanya memfokuskan pada kasus diabetes mellitus tipe 2.

#### 4.1.2.2 Distribusi Karakteristik Individu di Provinsi Jambi

Hasil penelitian mengenai distribusi karakteristik individu pada variabel yang diteliti sebagai berikut.

**Tabel 4.2 Karakteristik Responden pada  $\geq 15$  Tahun di Provinsi Jambi**

| Variabel                   | Jumlah | Persentase (%) | 95% CI      |
|----------------------------|--------|----------------|-------------|
| <b>Umur</b>                |        |                |             |
| 15 – 24 Tahun              | 2.100  | 21,9           | 20,9 – 23,0 |
| 25 – 34 Tahun              | 2.089  | 21,8           | 20,8 – 22,8 |
| 35 – 44 Tahun              | 1.964  | 20,5           | 19,7 – 21,4 |
| 45 – 54 Tahun              | 1.630  | 17,0           | 16,4 – 17,7 |
| 55 – 64 Tahun              | 1.082  | 11,3           | 10,7 – 12,0 |
| 65 – 74 Tahun              | 541    | 5,7            | 5,1 – 6,2   |
| 75+ Tahun                  | 162    | 1,7            | 1,4 – 2,0   |
| <b>Kabupaten/ Kota</b>     |        |                |             |
| Kerinci                    | 682    | 7,1            | 6,4 – 7,9   |
| Merangin                   | 954    | 10,0           | 8,6 – 11,5  |
| Sarolangun                 | 754    | 7,9            | 7,2 – 8,6   |
| Batanghari                 | 810    | 8,5            | 7,8 – 9,1   |
| Muaro Jambi                | 1.092  | 11,4           | 10,7 – 12,2 |
| Tanjung Jabung Timur       | 618    | 6,5            | 5,7 – 7,3   |
| Tanjung Jabung Barat       | 851    | 8,9            | 8,1 – 9,8   |
| Tebo                       | 895    | 9,4            | 8,2 – 10,7  |
| Bungo                      | 973    | 10,2           | 9,4 – 11,0  |
| Kota Jambi                 | 1.671  | 17,5           | 16,1 – 18,9 |
| Kota Sungai Penuh          | 266    | 2,8            | 2,5 – 3,1   |
| <b>Jenis Kelamin</b>       |        |                |             |
| Perempuan                  | 4.705  | 49,2           | 48,4 – 49,9 |
| Laki-laki                  | 4.863  | 50,8           | 50,1 – 51,6 |
| <b>Tingkat Pendidikan</b>  |        |                |             |
| Tidak/belum pernah sekolah | 224    | 2,3            | 1,9 – 2,8   |
| Tidak tamat SD/MI          | 623    | 6,5            | 5,9 – 7,2   |
| Tamat SD/MI                | 2.468  | 25,8           | 24,5 – 27,1 |
| Tamat SLTP/MTS             | 2.253  | 23,6           | 22,6 – 24,5 |
| Tamat SLTA/MA              | 3.099  | 32,4           | 31,3 – 33,5 |
| Tamat D1/D2/D3             | 425    | 4,4            | 4,0 – 5,0   |
| Tamat PT                   | 475    | 5,0            | 4,4 – 5,6   |
| <b>Tempat Tinggal</b>      |        |                |             |
| Perkotaan                  | 3.450  | 36,1           | 34,4 – 37,7 |
| Perdesaan                  | 6.118  | 63,9           | 62,3 – 65,6 |
| <b>Status Bekerja</b>      |        |                |             |
| Tidak Bekerja              | 3.127  | 32,7           | 31,7 – 33,7 |
| Sekolah                    | 1.064  | 11,1           | 10,3 – 12,0 |
| PNS/TNI/Polri/BUMN/BUMD    | 323    | 3,4            | 3,0 – 3,8   |
| Pegawai Swasta             | 605    | 6,3            | 5,7 – 7,0   |
| Wiraswasta                 | 1.137  | 11,9           | 11,1 – 12,7 |
| Petani                     | 2.297  | 24,0           | 22,9 – 25,2 |
| Nelayan                    | 49     | 0,5            | 0,3 – 0,9   |

| Variabel                         | Jumlah | Persentase (%) | 95% CI      |
|----------------------------------|--------|----------------|-------------|
| Buruh/sopir/pembantu ruta        | 326    | 3,4            | 2,9 – 3,9   |
| Lainnya                          | 640    | 6,7            | 6,0 – 7,7   |
| <b>Status Merokok</b>            |        |                |             |
| Merokok                          | 7.207  | 75,3           | 74,3 – 76,4 |
| Tidak Merokok                    | 2.360  | 24,7           | 23,6 – 25,7 |
| <b>Konsumsi Alkohol</b>          |        |                |             |
| Ya                               | 25     | 0,3            | 0,1 – 0,5   |
| Tidak                            | 9.543  | 99,7           | 99,5 – 99,9 |
| <b>Konsumsi Makanan Manis</b>    |        |                |             |
| Pernah                           | 9.499  | 99,3           | 98,9 – 99,5 |
| Tidak Pernah                     | 69     | 0,7            | 0,5 – 1,1   |
| <b>Konsumsi Minuman Manis</b>    |        |                |             |
| Pernah                           | 9.484  | 99,1           | 98,8 – 99,4 |
| Tidak Pernah                     | 84     | 0,9            | 0,6 – 1,2   |
| <b>Konsumsi Makanan Berlemak</b> |        |                |             |
| Pernah                           | 9.432  | 98,6           | 98,1 – 98,9 |
| Tidak Pernah                     | 136    | 1,4            | 1,1 – 1,9   |
| <b>Obesitas</b>                  |        |                |             |
| Obesitas                         | 2.542  | 26,6           | 25,5 – 27,7 |
| BB Normal                        | 3.639  | 38,0           | 36,7 – 29,4 |
| BB Kurang                        | 612    | 6,4            | 5,8 – 7,1   |
| BB Lebih                         | 3.639  | 23,4           | 22,2 – 24,2 |
| Data Missing                     | 559    | 5,8            | 5,2 – 6,6   |
| <b>Hipertensi</b>                |        |                |             |
| Ya                               | 506    | 5,3            | 4,8 – 5,8   |
| Tidak                            | 9.062  | 94,7           | 94,2 – 95,2 |

Sumber: Data Sekunder Terolah, 2025

Jumlah data responden usia  $\geq 15$  tahun diperoleh dari Badan Kebijakan dan Kesehatan Republik Indonesia (BKPK RI) pada setiap variabel berjumlah 9.568 responden. Namun pada variabel obesitas terdapat 559 (5,8%) data *missing* akibat tidak adanya data berat badan atau tinggi badan pada beberapa responden dan eksklusi pada variabel IMT kategori BB kurang 612 (6,4%) dan BB lebih 2.216 (23,2%).

Berdasarkan Tabel 4.3, karakteristik individu pada kelompok umur  $\geq 15$  tahun di Provinsi Jambi lebih banyak pada umur 15 – 24 Tahun (21,9%), berada di Kota Jambi (17,5%), laki-laki (50,8%), individu yang tamat SLTA/MA (32,4%), tinggal di perdesaan (63,9%), bekerja (32,7%), merokok (75,3%), tidak mengonsumsi alkohol (99,7%), mengonsumsi makanan manis (99,3%), mengonsumsi minuman manis (99,1%), mengonsumsi makanan berlemak (98,6%),

tidak mengalami obesitas (38,0%) dan tidak memiliki riwayat hipertensi (94,7%).

**Tabel 4.3 Karakteristik Responden Diabetes Mellitus pada Umur  $\geq 15$  Tahun di Provinsi Jambi**

| Variabel                   | Jumlah | Persentase (%) | 95% CI      |
|----------------------------|--------|----------------|-------------|
| <b>Umur</b>                |        |                |             |
| 15 – 24 Tahun              | 0      | 0              | 0           |
| 25 – 34 Tahun              | 2      | 3,5            | 1,0 – 11,4  |
| 35 – 44 Tahun              | 2      | 2,9            | 1,1 – 7,5   |
| 45 – 54 Tahun              | 18     | 26,8           | 18,7 – 36,9 |
| 55 – 64 Tahun              | 30     | 44,9           | 32,4 – 58,1 |
| 65 – 74 Tahun              | 12     | 18,2           | 9,9 – 30,9  |
| 75+ Tahun                  | 3      | 3,8            | 1,0 – 13,5  |
| <b>Kabupaten/ Kota</b>     |        |                |             |
| Kerinci                    | 4      | 5,5            | 3,5 – 8,5   |
| Merangin                   | 3      | 3,9            | 2,8 – 5,3   |
| Sarolangun                 | 0      | 0,3            | 0,3 – 0,4   |
| Batanghari                 | 6      | 8,6            | 6,5 – 11,2  |
| Muaro Jambi                | 13     | 18,9           | 13,7 – 25,5 |
| Tanjung Jabung Timur       | 2      | 2,6            | 1,7 – 3,9   |
| Tanjung Jabung Barat       | 11     | 17,0           | 12,8 – 22,4 |
| Tebo                       | 6      | 9,6            | 6,0 – 15,2  |
| Bungo                      | 0      | 0,5            | 0,5 – 0,6   |
| Kota Jambi                 | 22     | 32,3           | 25,5 – 40,0 |
| Kota Sungai Penuh          | 0      | 0,6            | 0,5 – 0,7   |
| <b>Jenis Kelamin</b>       |        |                |             |
| Perempuan                  | 43     | 63,8           | 52,3 – 74,0 |
| Laki-laki                  | 24     | 36,2           | 26,0 – 47,7 |
| <b>Tingkat Pendidikan</b>  |        |                |             |
| Tidak/belum pernah sekolah | 1      | 1,5            | 0,3 – 0,6   |
| Tidak tamat SD/MI          | 11     | 16,6           | 9,4 – 27,7  |
| Tamat SD/MI                | 23     | 35,0           | 23,6 – 48,4 |
| Tamat SLTP/MTS             | 10     | 15,6           | 8,5 – 26,9  |
| Tamat SLTA/MA              | 15     | 21,7           | 13,8 – 32,5 |
| Tamat D1/D2/D3             | 3      | 4,6            | 1,7 – 11,9  |
| Tamat PT                   | 3      | 4,9            | 1,9 – 12,5  |
| <b>Tempat Tinggal</b>      |        |                |             |
| Perkotaan                  | 36     | 53,7           | 46,7 – 60,5 |
| Perdesaan                  | 31     | 46,3           | 39,5 – 53,3 |
| <b>Status Bekerja</b>      |        |                |             |
| Tidak Bekerja              | 28     | 41,4           | 30,5 – 53,1 |
| Sekolah                    | 1      | 1,5            | 0,2 – 10,1  |
| PNS/TNI/Polri/BUMN/BUMD    | 5      | 8,1            | 3,7 – 16,8  |
| Pegawai Swasta             | 3      | 3,9            | 1,2 – 12,5  |
| Wiraswasta                 | 10     | 14,9           | 8,2 – 25,6  |
| Petani                     | 8      | 12,5           | 6,5 – 22,7  |
| Nelayan                    | 1      | 1,3            | 0,3 – 5,6   |
| Buruh/sopir/pembantu ruta  | 2      | 2,3            | 0,6 – 9,0   |
| Lainnya                    | 9      | 14,0           | 7,5 – 24,6  |
| <b>Status Merokok</b>      |        |                |             |
| Merokok                    | 57     | 85,7           | 75,7 – 92,0 |
| Tidak Merokok              | 10     | 14,3           | 8,0 – 24,3  |

| Variabel                         | Jumlah | Persentase (%) | 95% CI       |
|----------------------------------|--------|----------------|--------------|
| <b>Konsumsi Alkohol</b>          |        |                |              |
| Ya                               | 0      | 0,2            | 0,0 – 1,3    |
| Tidak                            | 67     | 99,8           | 98,7 – 100,0 |
| <b>Konsumsi Makanan Manis</b>    |        |                |              |
| Pernah                           | 57     | 85,9           | 76,0 – 92,1  |
| Tidak Pernah                     | 9      | 14,1           | 97,9 – 24,0  |
| <b>Konsumsi Minuman Manis</b>    |        |                |              |
| Pernah                           | 56     | 84,4           | 75,0 – 90,7  |
| Tidak Pernah                     | 10     | 15,6           | 9,3 – 25,0   |
| <b>Konsumsi Makanan Berlemak</b> |        |                |              |
| Pernah                           | 64     | 95,3           | 84,0 – 98,7  |
| Tidak Pernah                     | 3      | 4,7            | 1,3 – 16,0   |
| <b>Obesitas</b>                  |        |                |              |
| Obesitas                         | 24     | 50,6           | 38,5 – 62,6  |
| Normal                           | 23     | 49,4           | 37,4 – 61,5  |
| <b>Hipertensi</b>                |        |                |              |
| Hipertensi                       | 16     | 24,1           | 15,6 – 35,3  |
| Tidak Hipertensi                 | 51     | 75,9           | 64,7 – 84,4  |

*Sumber: Data Sekunder Terolah, 2025*

Berdasarkan Tabel 4.4, kejadian diabetes mellitus pada kelompok umur  $\geq 15$  tahun di Provinsi Jambi lebih banyak dialami pada umur 55 – 64 (44,9%), di Kota Jambi (32,3%), perempuan (63,8%), individu yang tamat SD/MI (35,0%), serta mereka yang tinggal di perkotaan (53,7%). DM lebih sering terjadi pada individu yang tidak bekerja (41,4%), merokok (57,2%), serta tidak mengonsumsi alkohol (99,8%). Pola konsumsi menunjukkan bahwa mayoritas penderita mengonsumsi makanan manis (85,9%), minuman manis (84,4%) dan makanan berlemak (95,3%). Selain itu, DM lebih banyak terjadi pada individu yang obesitas (50,6%) dan individu yang tidak memiliki riwayat hipertensi (75,9%).

#### 4.1.3 Hasil Analisis *Bivariate* Kejadian Diabetes Mellitus pada Umur $\geq 15$ Tahun di Provinsi Jambi

Analisis *bivariate* dilakukan dengan menggunakan uji *chi-square* untuk mengidentifikasi faktor risiko yang berhubungan dengan kejadian DM, serta menghitung *prevalens odds ratio* (POR) guna mengetahui besarnya hubungan antar faktor risiko tersebut dengan terjadinya DM.

**Tabel 4.4 Analisis *Bivariate* Hubungan antara Faktor Risiko dengan Kejadian Diabetes Mellitus Tipe II pada Umur  $\geq 15$  Tahun di Provinsi Jambi**

| Variabel                         | Diabetes Mellitus |      |       |      |       |       | POR<br>(95% CI)     | P-<br>value |
|----------------------------------|-------------------|------|-------|------|-------|-------|---------------------|-------------|
|                                  | Ya                |      | Tidak |      | Total |       |                     |             |
|                                  | n                 | %    | n     | %    | n     | %     |                     |             |
| <b>Jenis Kelamin</b>             |                   |      |       |      |       |       |                     |             |
| Perempuan                        | 43                | 0,9  | 4.662 | 99,1 | 4.705 | 100,0 | 1,83 (1,17 – 2,86)  | 0,007       |
| Laki-laki                        | 24                | 0,5  | 4.838 | 99,5 | 4.862 | 100,0 | Ref                 |             |
| <b>Tingkat Pendidikan</b>        |                   |      |       |      |       |       |                     |             |
| Rendah                           | 46                | 0,8  | 5.522 | 99,2 | 5.568 | 100,0 | 1,58 (0,98 – 2,55)  | 0,058       |
| Tinggi                           | 21                | 0,5  | 3.979 | 99,5 | 4.000 | 100,0 | Ref                 |             |
| <b>Tempat Tinggal</b>            |                   |      |       |      |       |       |                     |             |
| Perkotaan                        | 36                | 1,0  | 3.414 | 99,0 | 3.450 | 100,0 | 2,06 (1,24 – 3,43)  | 0,004       |
| Perdesaan                        | 31                | 0,5  | 6.087 | 99,5 | 6.118 | 100,0 | Ref                 |             |
| <b>Status Bekerja</b>            |                   |      |       |      |       |       |                     |             |
| Tidak Bekerja                    | 29                | 0,7  | 4.162 | 99,3 | 4.191 | 100,0 | 0,96 (0,62 – 1,50)  | 0,867       |
| Bekerja                          | 38                | 0,7  | 5.339 | 99,3 | 5.377 | 100,0 | Ref                 |             |
| <b>Status Merokok</b>            |                   |      |       |      |       |       |                     |             |
| Merokok                          | 57                | 0,8  | 7.150 | 99,2 | 7.207 | 100,0 | 1,97 (1,03 – 3,78)  | 0,038       |
| Tidak Merokok                    | 9                 | 0,4  | 2.351 | 99,6 | 2.360 | 100,0 | Ref                 |             |
| <b>Konsumsi Alkohol</b>          |                   |      |       |      |       |       |                     |             |
| Ya                               | 0,12              | 0,5  | 24    | 99,5 | 25    | 100,0 | 0,68 (0,08 – 5,34)  | 0,713       |
| Tidak                            | 67                | 0,7  | 9.476 | 99,3 | 9.543 | 100,0 | Ref                 |             |
| <b>Konsumsi Makanan Manis</b>    |                   |      |       |      |       |       |                     |             |
| Pernah                           | 57                | 0,6  | 9.442 | 99,4 | 9.499 | 100,0 | 0,04 (0,02 – 0,08)  | 0,001       |
| Tidak Pernah                     | 9                 | 13,7 | 59    | 86,3 | 68    | 100,0 | Ref                 |             |
| <b>Konsumsi Minuman Manis</b>    |                   |      |       |      |       |       |                     |             |
| Pernah                           | 56                | 0,6  | 9.427 | 99,4 | 9.483 | 100,0 | 0,04 (0,02 – 0,08)  | 0,001       |
| Tidak Pernah                     | 10                | 12,4 | 73    | 87,6 | 83    | 100,0 | Ref                 |             |
| <b>Konsumsi Makanan Berlemak</b> |                   |      |       |      |       |       |                     |             |
| Pernah                           | 64                | 0,7  | 9.368 | 99,3 | 9.432 | 100,0 | 0,29 (0,07 – 1,14)  | 0,059       |
| Tidak Pernah                     | 3                 | 2,3  | 133   | 97,7 | 136   | 100,0 | Ref                 |             |
| <b>Obesitas</b>                  |                   |      |       |      |       |       |                     |             |
| Ya                               | 24                | 0,9  | 2.518 | 99,1 | 2.542 | 100,0 | 1,47 (0,91 – 2,38)  | 0,115       |
| Tidak                            | 23                | 0,6  | 3.616 | 99,4 | 3.639 | 100,0 | Ref                 |             |
| <b>Hipertensi</b>                |                   |      |       |      |       |       |                     |             |
| Ya                               | 16                | 3,2  | 490   | 96,8 | 506   | 100,0 | 5,85 (3,37 – 10,16) | 0,001       |
| Tidak                            | 51                | 0,6  | 9.011 | 99,4 | 9.062 | 100,0 | Ref                 |             |

*Sumber: Data Sekunder Terolah, 2025*

Pada tabel 4.4, hasil penelitian ini menunjukkan bahwa prevalensi diabetes mellitus (DM) lebih tinggi pada perempuan (0,9%) dibandingkan pada laki-laki (0,5%). Uji *chi-square* menghasilkan nilai *P-value* 0,007, yang mengindikasikan adanya hubungan yang signifikan antara jenis kelamin dengan kejadian diabetes mellitus. Selain itu, nilai POR sebesar 1,83 (95% CI 1,17 – 2,86) menunjukkan bahwa perempuan

memiliki risiko 1,83 kali lebih besar untuk mengalami diabetes mellitus dibandingkan dengan laki-laki.

Data menunjukkan bahwa individu dengan tingkat pendidikan rendah (0,8%) memiliki prevalensi yang lebih tinggi, dibandingkan dengan yang berpendidikan tinggi (0,5%). Hasil uji *chi-square* menunjukkan nilai *P-value* 0,058, yang berarti tidak ada hubungan yang signifikan antara tingkat pendidikan dengan kejadian DM. Hal ini sejalan dengan nilai sebesar POR 1,58 (95% CI 0,98 – 2,55).

Hasil penelitian memperlihatkan, prevalensi DM lebih tinggi pada individu yang tinggal di daerah perkotaan (1,0%) dibandingkan dengan mereka yang tinggal di daerah perdesaan (0,5%). Hasil uji *chi-square* menunjukkan nilai *P-value* 0,004, yang mengindikasikan adanya hubungan yang signifikan antara tempat tinggal dengan kejadian DM. Selain itu, nilai POR 2,06 (95% CI 1,24 – 3,43) menunjukkan bahwa individu yang tinggal di perkotaan memiliki risiko 2,06 kali lebih besar untuk mengalami DM dibandingkan individu yang tinggal di perdesaan.

Prevalensi DM pada individu yang bekerja dan tidak bekerja sama besarnya (0,7%). Hasil uji *chi-square* menunjukkan nilai *P-value* sebesar 0,867, yang berarti tidak ada hubungan signifikan antara status pekerjaan dan kejadian DM. Hal ini sejalan dengan nilai POR = 0,96 (95% CI 0,62 – 1,50).

Individu yang merokok (0,8%) memiliki prevalensi DM lebih tinggi dibandingkan pada individu yang tidak merokok (0,4%). Berdasarkan hasil uji *chi-square* diperoleh nilai *P-value* 0,038 yang artinya terdapat hubungan yang signifikan antara status merokok dengan kejadian DM. Hasil analisis statistik menunjukkan nilai POR = 1,97 (95% CI: 1,03 – 3,78) artinya individu yang merokok memiliki risiko 1,97 kali lebih besar menderita DM dibandingkan yang tidak merokok.

Berdasarkan variabel konsumsi alkohol, individu yang tidak mengonsumsi alkohol (0,7%) memiliki prevalensi DM lebih dibandingkan yang mengonsumsi alkohol (0,5%). Berdasarkan hasil uji

*chi-square*, nilai *P-value* sebesar 0,713 yang artinya tidak terdapat hubungan yang signifikan antara konsumsi alkohol dengan kejadian DM. Hal ini sejalan dengan nilai POR 0,68 (95% CI 0,08 – 5,34).

Pada variabel konsumsi makanan manis, prevalensi DM lebih tinggi pada individu yang tidak pernah mengonsumsi makanan manis (13,7%) dibandingkan yang pernah mengonsumsi (0,6%). Berdasarkan hasil uji *chi-square*, variabel ini memiliki hubungan yang signifikan dengan kejadian DM (*p-value* 0,001). Individu yang pernah mengonsumsi makanan manis menjadi faktor protektif pada kejadian DM (POR=0,04 95% CI:0,02 – 0,08).

Data menunjukkan bahwa prevalensi DM lebih banyak pada individu yang tidak pernah mengonsumsi minuman manis (12,4%) dibandingkan yang pernah mengonsumsi (0,6%). Berdasarkan hasil uji *chi-square*, variabel ini memiliki hubungan yang signifikan dengan kejadian DM (*p-value* 0,001). Individu yang pernah mengonsumsi minuman manis menjadi faktor protektif pada kejadian DM (POR=0,04 95% CI:0,02 – 0,08).

Pada variabel konsumsi makanan berlemak, prevalensi DM lebih banyak pada individu yang tidak pernah mengonsumsi makanan berlemak (2,3%) dibandingkan yang pernah mengonsumsi (0,7%). Hasil uji *chi-square*, konsumsi makanan berlemak tidak memiliki hubungan yang signifikan dengan kejadian DM (*p-value* 0,059). Hal ini sejalan dengan nilai sebesar POR 0,29 (95% CI 0,07 – 1,14).

Prevalensi DM pada individu yang mengalami obesitas (0,9%) lebih tinggi dibandingkan pada individu yang tidak mengalami obesitas (0,6%). Hasil pada uji *chi-square* menunjukkan *P-value* 0,115 artinya tidak terdapat hubungan yang signifikan antara obesitas dengan DM. Hal ini sejalan dengan POR=1,47 (95% CI:0,91 – 2,38).

Individu dengan hipertensi (3,2%) memiliki prevalensi DM yang tinggi dibandingkan pada individu yang tidak hipertensi (0,6%). Hasil pada uji *chi-square* menunjukkan *P-value* 0,001 artinya terdapat

hubungan yang signifikan antara hipertensi dengan DM. Individu dengan hipertensi 5,85 kali lebih berisiko mengalami DM dibandingkan individu yang tidak hipertensi (POR=5,86 95% CI;3,37 – 10,16).

#### 4.1.4 Hasil Analisis *Multivariate* Kejadian Diabetes Mellitus pada Umur $\geq 15$ Tahun di Provinsi Jambi

##### 1. Pemilihan Variabel Kandidat *Multivariate*

Hasil analisis *bivariate* antara variabel independen dengan variabel dependen untuk seleksi pemodelan *multivariate*.

**Tabel 4.5 Seleksi Model Kejadian Diabetes Mellitus Tipe II pada Umur  $\geq 15$  Tahun di Provinsi Jambi**

| Variabel                  | P-value | Keterangan                         |
|---------------------------|---------|------------------------------------|
| Jenis Kelamin             | 0,007   | Kandidat <i>Multivariate</i>       |
| Tingkat Pendidikan        | 0,058   | Kandidat <i>Multivariate</i>       |
| Tempat Tinggal            | 0,004   | Kandidat <i>Multivariate</i>       |
| Status Bekerja            | 0,867   | Bukan Kandidat <i>Multivariate</i> |
| Status Merokok            | 0,038   | Kandidat <i>Multivariate</i>       |
| Konsumsi Alkohol          | 0,713   | Bukan Kandidat <i>Multivariate</i> |
| Konsumsi Makanan Manis    | 0,001   | Kandidat <i>Multivariate</i>       |
| Konsumsi Minuman Manis    | 0,001   | Kandidat <i>Multivariate</i>       |
| Konsumsi Makanan Berlemak | 0,059   | Kandidat <i>Multivariate</i>       |
| Obesitas                  | 0,115   | Kandidat <i>Multivariate</i>       |
| Hipertensi                | 0,001   | Kandidat <i>Multivariate</i>       |

Sumber: Data Sekunder Terolah, 2025

Berdasarkan Tabel 4.5, hasil seleksi *bivariate* didapatkan variabel jenis kelamin, tingkat pendidikan, tempat tinggal, status merokok, konsumsi makanan manis, konsumsi minuman manis, konsumsi makanan berlemak, obesitas dan hipertensi merupakan variabel yang memenuhi syarat analisis *multivariate* (P-value < 0,25). Sedangkan variabel status bekerja dan konsumsi alkohol tidak memenuhi syarat analisis *multivariate*.

##### 2. Model *Multivariate*

Analisis *multivariate* menggunakan uji *Logistic Regression* dapat dilihat pada tabel 4.6.

**Tabel 4.6 Model Awal Analisis *Multivariate***

| Variabel           | B     | Adj POR | 95% CI      | P-value |
|--------------------|-------|---------|-------------|---------|
| Jenis Kelamin      | 0,166 | 1,18    | 0,62 – 2,24 | 0,611   |
| Tingkat Pendidikan | 0,369 | 1,45    | 0,84 – 2,49 | 0,181   |

| Variabel                  | B     | Adj POR | 95% CI      | P-value |
|---------------------------|-------|---------|-------------|---------|
| Tempat Tinggal            | 0,523 | 1,69    | 0,95 – 3,00 | 0,075   |
| Status Merokok            | 0,571 | 1,77    | 0,67 – 4,67 | 0,248   |
| Konsumsi Makanan Manis    | 1,802 | 0,16    | 0,04 – 0,76 | 0,021   |
| Konsumsi Minuman Manis    | 1,933 | 0,14    | 0,05 – 0,45 | 0,001   |
| Konsumsi Makanan Berlemak | 0,240 | 0,79    | 0,07 – 9,30 | 0,849   |
| Obesitas                  | 0,138 | 1,15    | 0,69 – 1,92 | 0,597   |
| Hipertensi                | 1,599 | 4,95    | 2,48 – 9,86 | 0,001   |

Sumber: Data Sekunder Terolah, 2025

Pada tabel model awal analisis *multivariate* tersebut dapat diketahui bahwa variabel status merokok memiliki P-value lebih dari 0,05. Maka dari itu variabel tersebut akan dikeluarkan dari model. Tahap selanjutnya yaitu melihat apakah masih terdapat variabel dengan P-value > 0,05 lalu dikeluarkan secara bertahap dengan memperhatikan perubahan POR. Jika terdapat perubahan nilai POR > 10%, maka variabel tersebut akan dimasukkan kembali ke dalam model dan dianggap sebagai *confounding*.

Dari hasil analisis model pertama variabel dengan P-value > 0,05 yang paling tinggi akan dikeluarkan dari model, dalam hal ini variabel yang dikeluarkan yaitu konsumsi makanan berlemak dengan P-value 0,849 > 0,05. Setelah variabel konsumsi makanan berlemak dikeluarkan, didapatkan hasil model sebagai berikut:

**Tabel 4.7 Model Kedua Analisis *Multivariate***

| Variabel               | B     | Adj POR | 95% CI      | P-value | Perubahan POR |
|------------------------|-------|---------|-------------|---------|---------------|
| Jenis Kelamin          | 0,171 | 1,19    | 0,62 – 2,27 | 0,605   | 0,45%         |
| Tingkat Pendidikan     | 0,372 | 1,45    | 0,85 – 2,49 | 0,175   | 0,33%         |
| Tempat Tinggal         | 0,511 | 1,67    | 0,93 – 3,00 | 0,088   | 1,10%         |
| Status Merokok         | 0,569 | 1,77    | 0,67 – 4,66 | 0,251   | 0,27%         |
| Konsumsi Makanan Manis | 1,859 | 0,16    | 0,04 – 0,64 | 0,010   | 5,54%         |
| Konsumsi Minuman Manis | 1,925 | 0,15    | 0,04 – 0,47 | 0,001   | 0,83%         |
| Obesitas               | 0,132 | 1,14    | 0,67 – 1,95 | 0,628   | 0,67%         |
| Hipertensi             | 1,600 | 4,95    | 2,48 – 9,87 | 0,001   | 0,04%         |

Sumber: Data Sekunder Terolah, 2025

Setelah mengeluarkan variabel dengan P-value tertinggi, harus memperhatikan perubahan nilai POR yang tidak boleh lebih dari 10%. Apabila terdapat perubahan POR > 10% maka variabel yang dikeluarkan sebelumnya dianggap *confounding* dan harus

dimasukkan kembali ke dalam model, lalu mengeluarkan variabel dengan *P-value* tertinggi setelah variabel *confounding* tersebut. Hal ini dilakukan sampai tidak terdapat perubahan POR > 10% dan *P-value* < 0,05. Pada model kedua ini, tidak ditemukan perubahan POR yang lebih dari 10%. Variabel yang memiliki nilai *P-value* tertinggi adalah obesitas yaitu 0,628 > 0,05. Variabel obesitas akan dikeluarkan pada model berikutnya. Hasil analisis multivariat pada model ini adalah sebagai berikut

**Tabel 4.8 Model Ketiga Analisis *Multivariate***

| Variabel               | B     | Adj<br>POR | 95% CI      | P-value | Perubahan<br>POR |
|------------------------|-------|------------|-------------|---------|------------------|
| Jenis Kelamin          | 0,274 | 1,31       | 0,77 – 2,24 | 0,313   | 10,81%           |
| Tingkat Pendidikan     | 0,485 | 1,62       | 0,96 – 2,74 | 0,069   | 11,86%           |
| Tempat Tinggal         | 0,817 | 2,26       | 1,28 – 3,99 | 0,005   | 35,70%           |
| Status Merokok         | 0,334 | 1,40       | 0,63 – 3,10 | 0,412   | 20,91%           |
| Konsumsi Makanan Manis | 1,955 | 0,14       | 0,04 – 0,47 | 0,001   | 9,09%            |
| Konsumsi Minuman Manis | 1,843 | 0,16       | 0,06 – 0,45 | 0,001   | 8,51%            |
| Hipertensi             | 1,576 | 4,83       | 2,70 – 8,64 | 0,001   | 2,34%            |

*Sumber: Data Sekunder Terolah, 2025*

Pada model ketiga ini, terdapat perubahan POR yang lebih dari 10% yaitu pada variabel jenis kelamin, tingkat pendidikan, tempat tinggal, dan status merokok, sehingga dapat disimpulkan bahwa variabel obesitas merupakan *confounding* dan akan dimasukkan kembali pada model. Pada model 2 ditemukan variabel jenis kelamin memiliki *P-value* 0,605 > 0,05, maka variabel jenis kelamin dikeluarkan dari model yang hasilnya sebagai berikut:

**Tabel 4.9 Model Keempat Analisis *Multivariate***

| Variabel               | B     | Adj<br>POR | 95% CI       | P-<br>value | Perubahan<br>POR |
|------------------------|-------|------------|--------------|-------------|------------------|
| Tingkat Pendidikan     | 0,390 | 1,48       | 0,85 – 2,57  | 0,167       | 1,78%            |
| Tempat Tinggal         | 0,510 | 1,66       | 0,92 – 3,00  | 0,090       | 0,19%            |
| Status Merokok         | 0,688 | 1,99       | 0,87 – 4,56  | 0,104       | 12,64%           |
| Konsumsi Makanan Manis | 1,857 | 0,16       | 0,04 – 0,64  | 0,010       | 0,25%            |
| Konsumsi Minuman Manis | 1,945 | 0,14       | 0,04 – 0,46  | 0,001       | 1,98%            |
| Obesitas               | 0,144 | 1,15       | 0,69 – 1,93  | 0,582       | 1,21%            |
| Hipertensi             | 1,607 | 4,99       | 2,49 – 10,00 | 0,001       | 0,77%            |

*Sumber: Data Sekunder Terolah, 2025*

Pada model keempat ini, terdapat perubahan POR yang lebih dari 10% yaitu pada variabel status merokok, sehingga dapat disimpulkan bahwa variabel jenis kelamin merupakan *confounding* dan akan dimasukkan kembali pada model. Pada model 2 ditemukan variabel status merokok memiliki *P-value*  $0,251 > 0,05$ , maka variabel status merokok dikeluarkan dari model yang hasilnya sebagai berikut:

**Tabel 4.10 Model Kelima Analisis *Multivariate***

| Variabel               | B     | Adj<br>POR | 95% CI      | P-value | Perubahan<br>POR |
|------------------------|-------|------------|-------------|---------|------------------|
| Jenis Kelamin          | 0,396 | 1,49       | 0,85 – 2,58 | 0,160   | 25,27%           |
| Tingkat Pendidikan     | 0,366 | 1,44       | 0,84 – 2,48 | 0,186   | 0,68%            |
| Tempat Tinggal         | 0,527 | 1,69       | 0,94 – 3,05 | 0,079   | 1,60%            |
| Konsumsi Makanan Manis | 1,833 | 0,16       | 0,04 – 0,65 | 0,011   | 2,68%            |
| Konsumsi Minuman Manis | 1,937 | 0,14       | 0,04 – 0,47 | 0,001   | 1,76%            |
| Obesitas               | 0,125 | 1,13       | 0,67 – 1,93 | 0,645   | 0,67%            |
| Hipertensi             | 1,612 | 5,01       | 2,52 – 9,97 | 0,001   | 1.24%            |

*Sumber: Data Sekunder Terolah, 2025*

Pada model kelima ini, terdapat perubahan POR yang lebih dari 10% yaitu pada variabel jenis kelamin, sehingga dapat disimpulkan bahwa variabel status merokok merupakan *confounding* dan akan dimasukkan kembali pada model. Pada model 2 ditemukan variabel tingkat pendidikan memiliki *P-value*  $0,175 > 0,05$ , maka variabel tingkat pendidikan dikeluarkan dari model yang hasilnya sebagai berikut:

**Tabel 4.11 Model Keenam Analisis *Multivariate***

| Variabel               | B     | Adj<br>POR | 95% CI       | P-value | Perubahan<br>POR |
|------------------------|-------|------------|--------------|---------|------------------|
| Jenis Kelamin          | 0,216 | 1,24       | 0,64 – 2,40  | 0,519   | 4,65%            |
| Tempat Tinggal         | 0,427 | 1,53       | 0,86 – 2,72  | 0,144   | 8,11%            |
| Status Merokok         | 0,558 | 1,75       | 0,66 – 4,63  | 0,261   | 1,04%            |
| Konsumsi Makanan Manis | 1,893 | 0,15       | 0,04 – 0,61  | 0,008   | 3,28%            |
| Konsumsi Minuman Manis | 1,920 | 0,15       | 0,05 – 0,47  | 0,001   | 0,49%            |
| Obesitas               | 0,093 | 1,10       | 0,64 – 1,89  | 0,737   | 3,79%            |
| Hipertensi             | 1,661 | 5,27       | 2,66 – 10,44 | 0,001   | 6,37%            |

*Sumber: Data Sekunder Terolah, 2025*

Pada model ke-enam ini, tidak ditemukan perubahan POR yang lebih dari 10%. Variabel yang memiliki nilai *P-value* tertinggi

adalah tempat tinggal yaitu  $0,144 > 0,05$ . Variabel tempat tinggal akan dikeluarkan pada model berikutnya. Hasil analisis multivariat pada model ini adalah sebagai berikut

**Tabel 4.12 Model Akhir Analisis *Multivariate***

| Variabel               | B     | <i>Adj</i><br>POR | 95% CI       | P-<br>value | Pseudo R<br>Square |
|------------------------|-------|-------------------|--------------|-------------|--------------------|
| Jenis Kelamin          | 0,196 | 1,22              | 0,62 – 2,36  | 0,564       | 0,117              |
| Status Merokok         | 0,593 | 1,81              | 0,69 – 4,76  | 0,229       |                    |
| Konsumsi Makanan Manis | 1,940 | 0,14              | 0,04 – 0,54  | 0,004       |                    |
| Konsumsi Minuman Manis | 1,911 | 0,15              | 0,05 – 0,44  | 0,001       |                    |
| Obesitas               | 0,132 | 1,14              | 0,66 – 1,98  | 0,638       |                    |
| Hipertensi             | 1,650 | 5,21              | 2,61 – 10,39 | 0,001       |                    |

*Corrected Model: P=0,000*

*Overall Percentage: 99,2%*

*Sumber: Data Sekunder Terolah, 2025*

Berdasarkan hasil akhir analisis multivariat menunjukkan bahwa faktor yang berkontribusi dalam kejadian diabetes mellitus yaitu jenis kelamin, status merokok, konsumsi makanan manis, konsumsi minuman manis, obesitas, dan hipertensi. Berdasarkan hasil uji *corrected model*, diperoleh nilai signifikansi  $p\ 0,000 < 0,05$  yang menunjukkan bahwa model regresi yang dibangun layak secara statistik untuk digunakan dalam memprediksi kejadian DM. Nilai *overall percentage* yang didapatkan sebesar 99,2% dapat disimpulkan bahwa model yang terbentuk hanya dapat memperkirakan variabilitas DM sebesar 99,2% sedangkan sisanya 0,8% lagi disebabkan oleh faktor lainnya yang tidak dilakukan pada penelitian ini. Berdasarkan nilai *Pseudo R Square* sebesar 0,117 menunjukkan bahwa variabel yang dianalisis mampu menjelaskan 11,7% faktor risiko penyebab DM tipe 2 pada penduduk  $\geq 15$  tahun dan sisanya dipengaruhi oleh variabel lain yang tidak termasuk dalam analisis ini.

Hasil analisis *mutivariate* diketahui bahwa variabel jenis kelamin menunjukan nilai *Adj* POR sebesar 1,22 (95% CI: 0,62 – 2,36) yang artinya perempuan memiliki risiko 1,22 kali lebih tinggi untuk mengalami DM dibandingkan laki-laki setelah dikontrol oleh

variabel status merokok, konsumsi makanan manis, konsumsi minuman manis, obesitas, dan hipertensi.

Pada Status merokok, diketahui bahwa nilai *Adj* POR sebesar 1,81 (95% CI: 0,69 – 4,76) yang berarti individu yang merokok mempunyai peluang 1,81 kali lebih besar untuk mengalami DM dibandingkan individu yang tidak merokok setelah dikontrol oleh variabel jenis kelamin, konsumsi makanan manis, konsumsi minuman manis, obesitas, dan hipertensi.

Konsumsi makanan manis merupakan faktor protektif terhadap kejadian DM, Individu yang pernah mengonsumsi makanan manis menjadi faktor protektif sebesar 0,14 kali pada kejadian DM (*Adj* POR 0,14 dan 95%CI: 0,04 – 0,54) setelah dikontrol oleh variabel jenis kelamin, status merokok, konsumsi minuman manis, obesitas, dan hipertensi.

Begitu juga pada variabel konsumsi minuman manis yang menjadi faktor protektif terhadap kejadian DM, individu yang pernah mengonsumsi minuman manis menjadi faktor protektif sebesar 0,15 kali pada kejadian diabetes mellitus (*Adj* POR=0,15 95%CI: 0,05 – 0,44), setelah dikontrol oleh variabel jenis kelamin, status merokok, konsumsi makanan manis, obesitas, dan hipertensi.

Pada variabel obesitas, individu yang obesitas memiliki peluang 1,14 kali lebih tinggi untuk mengalami DM dibandingkan individu yang tidak obesitas (*Adj* POR 1,14 dan 95%CI: 0,66 – 1,98) setelah dikontrol oleh variabel jenis kelamin, status merokok, konsumsi makanan manis, konsumsi minuman manis, dan hipertensi.

Faktor dominan dari kejadian DM di Provinsi Jambi berdasarkan analisis *multivariate* adalah variabel hipertensi yaitu individu yang mengalami hipertensi. Hasil analisis variabel hipertensi pada penelitian ini menunjukkan hubungan yang signifikan dengan kejadian DM (*P-value* = 0,001), dengan nilai *Adj* POR

tertinggi 5,21 (95% CI: 2,61 – 10,39). Hal ini mengindikasikan bahwa individu yang mengalami hipertensi memiliki risiko sebesar 5,21 kali untuk mengalami DM dibandingkan individu yang tidak mengalami hipertensi setelah dikontrol oleh variabel jenis kelamin, status merokok, konsumsi makanan manis, konsumsi minuman manis, dan obesitas.

## **4.2 Pembahasan**

### **4.2.1 Prevalensi Kejadian Diabetes Mellitus di Provinsi Jambi**

Pada penelitian ini berdasarkan data yang telah di analisis, prevalensi kejadian diabetes mellitus tipe 2 pada kelompok umur  $\geq 15$  tahun di Provinsi Jambi sebesar 0,7%. Angka ini jauh di bawah rata-rata nasional berdasarkan diagnosis dokter, yang mencapai 2,2%. Selain itu, prevalensi kejadian DM di Provinsi Jambi juga masih lebih rendah dibandingkan dengan penelitian sejalan yang menunjukkan prevalensi diabetes mellitus berkisar antara 8,5% hingga 11,12%.<sup>(110,111)</sup> Pada penelitian yang serupa, penurunan ini tidak luput dari pengobatan secara farmakologis dan dilakukannya promosi kesehatan untuk mencegah serta mengobati penyakit ini.<sup>112</sup>

Penelitian oleh Shrestha *et al* (2022) di Nepal menyebutkan bahwa prevalensi DM sebesar 8,5%. Penelitian ini menemukan bahwa DM umum terjadi pada individu berusia 20 tahun ke atas, tinggal di daerah perkotaan dan mengalami tekanan darah tinggi. Intervensi pencegahan dan pengendalian DM dapat ditargetkan pada kelompok populasi dengan kemungkinan lebih tinggi untuk membantu penurunan prevalensi DM.<sup>113</sup> Berbeda pada penelitian di Qatar oleh Awat *et al* (2022) prevalensi DM sebesar 14,0%. Kejadian DM dikaitkan dengan obesitas yang meningkat serta merokok dan kurangnya aktivitas fisik berkontribusi dalam peningkatan kejadian DM.<sup>114</sup> Perbedaan tersebut disebabkan demografi, gaya hidup serta perbedaan ukuran sampel.

## 4.2.2 Hubungan Faktor Risiko terhadap Kejadian Diabetes Mellitus

### 4.2.2.1 Hubungan Jenis Kelamin terhadap Kejadian Diabetes Mellitus

Hasil dari analisis data menunjukkan bahwa prevalensi Diabetes Melitus (DM) lebih tinggi pada perempuan (0,9%), dibandingkan pada laki-laki (0,5%). Namun, analisis lanjutan mengungkapkan bahwa jenis kelamin tidak berhubungan secara signifikan dengan kejadian DM ( $P\text{-value} = 0,564$   $Adj\text{ POR} = 1,22$  95% CI: 0,62 – 2,36).

Temuan ini sejalan dengan penelitian Wahyudi *et al* (2023), yang melaporkan tidak adanya hubungan signifikan antara jenis kelamin dan kejadian DM ( $P\text{-value} = 0,567$ ), menyatakan bahwa risiko DM pada laki-laki dan perempuan sama.<sup>115</sup> Penelitian Quraisy dan Mulyani (2021) pun mendukung hasil ini dengan menyatakan bahwa tidak terdapat hubungan yang signifikan antara jenis kelamin dengan kejadian DM,  $P\text{-value}$  0,147 (OR 0,5 dan 95%CI 0,22 – 1,14).<sup>116</sup> Hafizi *et al* (2024) juga menemukan bahwa tidak korelasi antara jenis kelamin dengan kejadian DM ( $P\text{-value} = 0,336$ ).<sup>117</sup>

Namun, hasil penelitian ini berbeda dengan studi Novita dan Efrianti (2023), yang menemukan adanya hubungan signifikan antara jenis kelamin dengan kejadian DM ( $P\text{-value} = 0,018$ ).<sup>118</sup> Selain itu, penelitian oleh Rosita *et al* (2022), menunjukkan bahwa perempuan memiliki risiko 2,15 kali lebih besar untuk mengalami DM dibandingkan laki-laki,  $P\text{-value}$  0,012 (PR 2,15 dan 95%CI 1,19 – 3,90).<sup>119</sup>

Jenis kelamin adalah faktor biologis yang membedakan perempuan dan laki-laki sejak lahir. Perempuan dan laki-laki memiliki risiko yang berbeda untuk mengalami DM karena perbedaan biologis, budaya, genetik dan gaya hidup.<sup>120</sup> Perempuan yang pernah hamil cenderung memiliki risiko lebih tinggi mengalami DM, karena selama masa kehamilan terjadi peningkatan resistensi insulin.<sup>118</sup> Perempuan juga lebih rentan mengalami peningkatan berat badan, terutama setelah *menopause*, akibat perubahan hormonal yang menyebabkan akumulasi lemak di tubuh.<sup>119</sup>

Pada laki-laki, ditemukan peningkatan kadar leptin plasma yang mencerminkan jumlah massa lemak tubuh, terutama lemak subkutan, yang berperan sebagai faktor risiko diabetes mellitus. Selain itu, laki-laki cenderung menyimpan lemak di organ hati, dan jika terjadi penumpukan lemak berlebih, hal ini dapat memicu diabetes mellitus melalui mekanisme peradangan kronis.<sup>115</sup> Meskipun dalam penelitian ini DM lebih sering ditemukan pada perempuan dibandingkan laki-laki, analisis lanjutan menunjukkan bahwa jenis kelamin tidak berhubungan secara signifikan dengan kejadian DM. Hasil ini dapat dipengaruhi oleh berbagai faktor, termasuk perbedaan karakteristik peserta dan ukuran sampel yang digunakan dalam penelitian.

Jenis kelamin dalam penelitian ini menjadi *confounding*. Berdasarkan penelitian oleh Rahmawati et al (2025) menyatakan bahwa jenis kelamin merupakan variabel *confounding* dalam hubungan antara faktor risiko (merokok, konsumsi buah, konsumsi sayur, aktivitas fisik dan usia) dengan kejadian hipertensi.<sup>121</sup> Jenis kelamin juga memengaruhi hubungan antara kadar gula darah dan hipertensi melalui mekanisme resistensi insulin yang berdampak pada tekanan darah.<sup>122</sup>

#### **4.2.2.2 Hubungan Tingkat Pendidikan terhadap Kejadian Diabetes Mellitus**

Hasil analisis menunjukkan bahwa prevalensi DM lebih tinggi pada individu dengan tingkat pendidikan rendah (0,8%) dibandingkan dengan individu yang berpendidikan tinggi (0,5%). Hasil analisis lanjutan tingkat pendidikan tidak memiliki hubungan yang signifikan terhadap kejadian DM.

Hasil penelitian ini sejalan dengan temuan dari Ruku *et al* (2022), yang menunjukkan bahwa tidak terdapat hubungan yang signifikan antara tingkat pendidikan dengan risiko kejadian DM dengan nilai *P-value* sebesar 0,111.<sup>123</sup> Hal serupa juga ditemukan dalam studi Agustianto *et al* (2020), dimana tidak ditemukan hubungan bermakna antara tingkat pendidikan dan kejadian DM (*P-value* = 0,982).<sup>124</sup> Selain

itu, penelitian oleh Tambunan *et al* (2024) juga memperoleh hasil yang serupa, dengan *P-value* sebesar 0,491 yang mengindikasikan tidak adanya hubungan yang signifikan antara tingkat pendidikan dengan kejadian DM.<sup>125</sup>

Namun, hasil penelitian ini berbeda dengan penelitian yang dilakukan oleh Indrahadi *et al* (2021) yang menunjukkan hasil yang signifikan antara tingkat pendidikan dengan kejadian DM dengan *P-value* sebesar 0,000. Dalam penelitian tersebut, individu dengan tingkat pendidikan yang rendah memiliki kemungkinan lebih besar untuk menderita DM dibandingkan dengan mereka yang berpendidikan lebih tinggi (OR=1,42 95%CI: 1,21 – 1,67).<sup>53</sup> Penelitian yang dilakukan oleh Ullya *et al* (2024) menunjukkan bahwa individu dengan tingkat pendidikan rendah memiliki risiko 2,67 kali lebih besar untuk mengalami DM dibandingkan dengan mereka yang berpendidikan tinggi. Hasil ini diperkuat dengan nilai *P-value* sebesar 0,048, yang mengindikasikan adanya hubungan yang signifikan antara tingkat pendidikan dengan kejadian DM.<sup>126</sup>

Tingkat pendidikan merupakan salah satu faktor sosial yang mempengaruhi perilaku dan gaya hidup seseorang, termasuk dalam hal pencegahan dan pengelolaan penyakit seperti DM. Pendidikan yang lebih tinggi memberikan kesempatan bagi individu untuk memiliki pengetahuan yang lebih mendalam mengenai faktor risiko kesehatan, meningkatkan kesadaran akan pentingnya menjaga kesehatan, serta mempermudah akses terhadap informasi dan layanan kesehatan.<sup>53</sup> Pendidikan juga berperan dalam mendorong perubahan dari gaya hidup yang tidak sehat menuju pola hidup yang lebih sehat. Perubahan tersebut dapat mengurangi risiko terjadinya DM sekaligus meningkatkan kualitas hidup.<sup>124</sup>

Meskipun secara teori tingkat pendidikan dapat mempengaruhi kejadian DM, namun berdasarkan hasil analisis lanjutan dalam penelitian ini tidak menunjukkan hasil yang signifikan antara tingkat

pendidikan dan DM. Hal ini dapat terjadi karena pengaruh pendidikan terhadap perilaku kesehatan juga dipengaruhi oleh faktor lain, seperti lingkungan sosial, ekonomi, dan budaya. Meskipun seseorang memiliki pendidikan yang tinggi, jika tanpa didukung dengan lingkungan yang kondusif dan akses yang memadai, perubahan perilaku sehat belum tentu terjadi secara optimal.<sup>(127,128)</sup>

#### 4.2.2.3 Hubungan Tempat Tinggal terhadap Kejadian Diabetes Mellitus

Hasil analisis menunjukkan bahwa prevalensi DM lebih tinggi pada individu yang tinggal di daerah perkotaan (1,0%) dibandingkan dengan mereka yang tinggal di pedesaan (0,5%). Meskipun demikian, analisis lanjutan terhadap variabel tempat tinggal tidak menunjukkan hubungan yang signifikan terhadap kejadian DM.

Hasil penelitian ini sejalan dengan temuan Sriyani dan Mulyana (2021) yang menunjukkan tidak adanya hubungan signifikan antara tempat tinggal dan kejadian DM, dengan nilai *P-value* sebesar 0,509.<sup>129</sup> Hasil serupa juga ditemukan dalam penelitian Chowdhury *et al* (2022) yang menyatakan bahwa tempat tinggal tidak memiliki pengaruh secara signifikan terhadap kejadian DM dengan nilai *P-value* 0,678 dan OR 0,96 (95% CI= 0,79 –1,16).<sup>130</sup> DM tidak lagi terbatas pada daerah perkotaan, karena penduduk di daerah pedesaan telah mengadopsi gaya hidup yang tidak sehat juga, seperti mengonsumsi makanan cepat saji yang tinggi akan karbohidrat. Selain itu, studi yang dilakukan oleh Ghassab-Abdollahi *et al* (2023) juga mendukung hasil tersebut, dengan menunjukkan tidak adanya hubungan signifikan antara tempat tinggal dan kejadian DM, berdasarkan nilai *P-value* 0,073.<sup>103</sup>

Berbeda dengan hasil penelitian ini, penelitian yang dilakukan oleh Akter *et al* (2023) menemukan adanya hubungan yang signifikan antara tempat tinggal dan kejadian DM, dengan nilai *P-value* 0,05. Artinya risiko DM lebih rendah di daerah pedesaan dibandingkan perkotaan dengan OR = 0,87 (95% CI= 0,77 – 1,00).<sup>95</sup> Temuan serupa juga didapatkan oleh Siahaan *et al* (2023) yang menunjukkan adanya

hubungan yang signifikan antara tempat tinggal dan kejadian DM (*P-value* 0,000). Selain itu, penelitian oleh Nurvitasari *et al* (2025) juga menunjukkan hubungan yang signifikan antara wilayah tempat tinggal dengan kejadian DM, nilai *P-value* 0,001.<sup>131</sup>

Tempat tinggal merupakan salah satu faktor penting yang mempengaruhi kesehatan individu. Tempat tinggal dapat berpengaruh terhadap kejadian DM karena lingkungan sekitar berperan membentuk gaya hidup, akses terhadap fasilitas kesehatan, serta dipengaruhi faktor lainnya. Selain itu, proses urbanisasi turut berkontribusi terhadap peningkatan faktor risiko penyakit, termasuk diabetes mellitus.<sup>103</sup> Meskipun secara teori tempat tinggal memiliki peran penting dalam menentukan risiko kesehatan, namun dalam penelitian ini tidak mendapatkan hasil yang sejalan dengan teori dan beberapa penelitian terdahulu. Hal ini dapat terjadi karena perubahan gaya hidup masyarakat pedesaan yang secara bertahap beralih ke gaya hidup perkotaan, serta perbedaan karakteristik dan jumlah sampel yang digunakan.<sup>130</sup>

#### **2.2.2.4 Hubungan Status Bekerja terhadap Kejadian Diabetes Mellitus**

Hasil analisis dalam penelitian ini menunjukkan bahwa prevalensi DM pada individu yang bekerja dan tidak bekerja sama, yaitu sebesar 0,7%. Berdasarkan hasil analisis *chi-square* terhadap variabel status bekerja tidak menunjukkan hubungan yang signifikan terhadap kejadian DM dengan nilai *P-value* = 0,867 dan POR 0,96 (95% CI = 0,62 – 1,50) dan variabel status bekerja tidak masuk ke dalam kandidat multivariat.

Hasil penelitian ini sejalan dengan penelitian Siahaan *et al* (2023), menunjukkan hasil yang tidak signifikan antara status bekerja dan kejadian DM (*P-value* 0,058).<sup>132</sup> Didukung dalam penelitian oleh Phan *et al* (2022) bahwa status bekerja tidak memiliki hasil yang signifikan terhadap kejadian DM, *P-value* 0,911 dan OR 1,03 (95%CI 0,66 – 1,60).<sup>133</sup> Penelitian yang dilakukan oleh Agustian *et al* (2023) juga menemukan hasil yang serupa, bahwa status bekerja tidak memiliki

hasil yang signifikan terhadap kejadian DM dengan nilai *P-value* 0,96 dan OR 0,97 (95%CI 0,31 – 2,99).<sup>134</sup>

Namun, hasil penelitian ini berbeda dengan temuan dari Sudrajat *et al* (2023) yang menunjukkan adanya hubungan signifikan antara status bekerja dan kejadian DM, dengan nilai *P-value* sebesar 0,007 dan OR = 0,241 (95% CI = 0,08 – 0,70).<sup>70</sup> Penelitian yang dilakukan oleh Indrahadi *et al* (2021) juga menemukan hasil yang serupa, bahwa status bekerja memiliki hubungan yang signifikan terhadap kejadian DM dengan *P-value* 0,000 dan OR = 1,55 (95% CI 1,33 – 1,82).<sup>53</sup> Selain itu, studi yang dilakukan oleh Akter *et al* (2023) turut mendukung bahwa status bekerja memiliki hubungan yang signifikan dengan DM, nilai *P-value* <0,001 dan OR = 1,34 (95%CI 1,18 -1,51).<sup>95</sup>

Status pekerjaan merupakan faktor sosial yang penting karena dapat memengaruhi kondisi ekonomi, akses terhadap layanan kesehatan, serta pola hidup seseorang. Individu yang tidak bekerja cenderung memiliki risiko lebih besar untuk mengalami DM dibandingkan dengan mereka yang bekerja. Hal tersebut dapat disebabkan oleh berbagai faktor, seperti tingkat aktivitas fisik, keterbatasan pendapatan, pola hidup yang tidak sehat, dan faktor lainnya. Pekerjaan juga mempengaruhi tingkat pengetahuan kesehatan, akses informasi, dan interaksi sosial. Individu yang tidak bekerja memiliki pengetahuan kesehatan yang lebih rendah dan lebih jarang berinteraksi sosial, sehingga informasi terkait pencegahan dan pengelolaan DM menjadi terbatas.<sup>135</sup> Namun, hasil analisis dalam penelitian ini tidak menunjukkan hubungan yang signifikan antara status bekerja dan DM. Pekerjaan yang melibatkan aktivitas fisik tinggi dapat menurunkan risiko obesitas dan resistensi insulin, sementara pekerjaan sedentari bisa meningkatkan risiko. Namun, faktor gaya hidup secara keseluruhan lebih menentukan risiko terjadinya DM daripada status bekerja.<sup>136</sup>

### 2.2.2.5 Hubungan Status Merokok terhadap Kejadian Diabetes Mellitus

Hasil analisis menunjukkan bahwa prevalensi DM lebih tinggi pada individu yang merokok (0,8%) dibandingkan dengan individu yang tidak merokok (0,4%). Meskipun demikian, hasil analisis lanjutan menunjukkan bahwa status merokok tidak memiliki hubungan yang signifikan terhadap kejadian DM dengan nilai  $P\text{-value} = 0,229$  dan  $Adj\text{POR } 1,81$  (95% CI = 0,69 – 4,76).

Penelitian ini sejalan dengan temuan Shrestha *et al* (2022), yang menunjukkan bahwa tidak terdapat hubungan signifikan antara status merokok dengan kejadian DM, dengan  $P\text{-value} > 0,05$  dan AOR sebesar 1,0 (95%CI 0,9 – 1,3).<sup>113</sup> Penelitian serupa oleh Sahile dan Bekele (2020) juga menemukan bahwa status merokok tidak berhubungan secara signifikan dengan kejadian DM, dengan  $P\text{-value} > 0,05$  dan AOR 0,53 (95%CI 0,21 – 1,35).<sup>137</sup> Selain itu, studi yang dilakukan oleh Ali *et al* (2022) mendukung hasil tersebut, menunjukkan tidak adanya hubungan yang signifikan antara status merokok dengan kejadian DM, nilai  $P\text{-value} 0,673$  dan AOR 1,07 (95%CI 0,79 – 1,43).<sup>138</sup> Penelitian oleh Nassar dan Salameh juga memperkuat temuan tersebut, dengan nilai  $P\text{-value} = 0,241$  yang menunjukkan tidak adanya hubungan signifikan antara merokok dan kejadian DM.<sup>139</sup>

Namun, hasil penelitian ini tidak sejalan dengan penelitian Qomariyah *at al* (2021) yang menunjukkan adanya hubungan signifikan antara status merokok dan kejadian DM, dengan nilai  $P\text{-value}$  sebesar 0,007.<sup>104</sup> Penelitian serupa oleh Resti dan Cahyati (2022) juga menemukan bahwa status merokok memiliki berhubungan secara signifikan dengan kejadian DM, nilai  $P\text{-value} 0,001$  dan OR 0,18 (0,06 – 0,53).<sup>61</sup> Penelitian yang serupa dilakukan oleh Seifu *et al* (2020) juga menemukan hasil bahwa status merokok memiliki hubungan yang signifikan terhadap kejadian DM, dengan nilai  $P\text{-value} \leq 0,01$  dan AOR = 7,8 (95%CI 3,45 – 18,1), menunjukkan bahwa individu yang merokok

8 kali lebih tinggi untuk mengalami DM dibandingkan individu yang tidak merokok.<sup>140</sup>

Kebiasaan merokok termasuk salah satu fakto risiko yang berkontribusi terhadap terjadinya DM. Merokok dapat meningkatkan resistensi insulin serta mengganggu metabolisme glukosa dalam tubuh, yang pada akhirnya berpotensi menyebabkan DM. Nikotin yang merupakan zat aktif utama dalam rokok berperan besar dalam gangguan metabolisme glukosa. Nikotin dapat menyebabkan resistensi insulin dengan mengganggu kerja reseptor insulin serta mengurangi produksi insulin dari sel beta pankreas. Hal ini mengakibatkan penurunan kemampuan tubuh dalam mengendalikan kadar gula darah sehingga meningkatkan risiko terjadinya DM.<sup>141</sup>

Namun, hasil analisis lanjutan dalam penelitian ini menunjukkan bahwa tidak terdapat hubungan yang bermakna secara statistik antara status merokok dengan kejadian diabetes mellitus. Hal tersebut dikarenakan merokok lebih berperan dalam memperburuk kondisi kesehatan penderita DM, misalnya meningkatkan risiko penyakit periodontal dan gangguan vaskular, daripada secara langsung menyebabkan DM.<sup>121</sup> Status merokok dalam penelitian ini menjadi variabel *Counfounding*. Merokok juga memiliki risiko terhadap kejadian hipertensi serta Penyakit Paru Obstruksi Kronis (PPOK).<sup>(142,143)</sup> Merokok juga dapat menurunkan berat badan dan IMT karena pengaruh dalam proses imunitas dan metabolisme tubuh.<sup>144</sup> Merokok juga berhubungan dengan perilaku dan faktor sosial seperti paparan asap rokok, sikap terhadap rokok, pengetahuan, serta pengaruh lingkungan yang memengaruhi kebiasaan merokok dan kesehatan.<sup>144</sup>

#### **2.2.2.6 Hubungan Konsumsi Alkohol terhadap Kejadian Diabetes Mellitus**

Hasil analisis menunjukan bahwa tidak individu yang mengonsumsi alkohol yang mengalami DM (0,5%) dibandingkan dengan individu yang tidak mengonsumsi alkohol (0,7%). Hasil dari uji statistik *chi-square* menunjukkan nilai *P-value* 0,713 dan POR 0,68

(95%CI 0,08 – 5,34) yang berarti tidak ada hubungan yang signifikan antara konsumsi alkohol dengan kejadian DM. Variabel konsumsi alkohol tidak masuk ke dalam kandidat multivariat.

Penelitian ini sejalan dengan penelitian Asiimwe *et al* (2020), yang menyatakan bahwa konsumsi alkohol tidak berhubungan dengan kejadian DM (P-value 0,566).<sup>145</sup> Penelitian serupa yang dilakukan oleh Permana *et al* (2023) juga menemukan bahwa konsumsi alkohol tidak memiliki hubungan yang signifikan terhadap kejadian DM (P-value 0,589).<sup>146</sup> Hasil serupa juga ditemukan dalam penelitian oleh Making *et al* (2023) bahwa tidak ada hubungan yang signifikan antara konsumsi alkohol dan DM (P-value 0,298).<sup>51</sup> Hasil tersebut juga didukung oleh penelitian oleh Nassar dan Salameh (2021) bahwa konsumsi alkohol tidak berhubungan dengan kejadian DM (P-value = 0,657).<sup>139</sup>

Namun, hasil ini tidak sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Sahile dan Bekele (2020) menemukan adanya hubungan yang signifikan antara konsumsi alkohol dengan kejadian DM (P-value <0,05) dengan nilai AOR 0,44 (95%CI 0,27 – 0,74).<sup>137</sup> Penelitian yang dilakukan oleh Naik *et al* (2024) juga menemukan hasil yang serupa, yaitu adanya hubungan yang signifikan antara konsumsi alkohol dan kejadian DM, nilai P-value <0,05 dan AOR 3,62 (95%CI 1,13 – 11,53).<sup>147</sup> Penelitian yang dilakukan oleh Amsalu *et al* (2024) mendukung temuan ini dengan nilai P-value <0,05 dan AOR 2,30 (95%CI 1,33 – 3,98).<sup>148</sup> Selain itu, penelitian yang dilakukan Da *et al* (2023) juga menunjukkan hubungan signifikan antara konsumsi alkohol dan kejadian DM dengan P-value 0,023 dan OR 3,28 (95%CI 1,27 – 8,48).<sup>149</sup>

Konsumsi alkohol memberikan efek yang beragam terhadap metabolisme glukosa yaitu dapat meningkatkan sensitivitas insulin dan dalam jumlah yang berlebihan dapat meningkatkan risiko resistensi insulin, menurunkan sekresi insulin, kerusakan pankreas, dan pada akhirnya dapat meningkatkan risiko DM.<sup>150</sup> Alkohol mengandung

karbohidrat yang dapat merangsang pankreas mengeluarkan hormon insulin lebih banyak, sehingga kadar gula darah meningkat. Alkohol juga dapat menyebabkan hipoglikemia pada kondisi tertentu karena menghambat produksi glukosa di hati.<sup>99</sup> Namun, dalam penelitian ini konsumsi alkohol tidak memiliki hasil yang signifikan terhadap kejadian DM. Konsumsi alkohol dalam jumlah kecil atau minuman fermentasi lokal mungkin tidak meningkatkan risiko DM secara signifikan, karena efek alkohol terhadap metabolisme glukosa bervariasi tergantung frekuensi dan jenis alkohol yang dikonsumsi.<sup>121</sup>

#### **2.2.2.7 Hubungan Konsumsi Makanan Manis terhadap Kejadian Diabetes Mellitus**

Berdasarkan hasil analisis, prevalensi DM lebih tinggi pada individu yang tidak pernah mengonsumsi makanan manis (13,7%) dibandingkan dengan individu yang pernah mengonsumsi makanan manis (0,6%). Berdasarkan hasil analisis lanjutan menunjukkan bahwa terdapat hubungan yang signifikan antara konsumsi makanan manis dan kejadian DM, dengan nilai *P-value* sebesar 0,004 dan *Adj* POR 0,14 (95% CI = 0,04 – 0,53). Individu yang mengonsumsi makanan manis menjadi faktor protektif dalam kejadian DM. Hasil ini dapat dipengaruhi oleh faktor lain, seperti saat pengumpulan data, individu yang telah didiagnosis diabetes mellitus sengaja menghindari konsumsi makanan manis.

Individu yang sudah didiagnosis DM mungkin akan cenderung mengurangi atau menghindari konsumsi makanan manis sebagai bagian dari pengelolaan penyakitnya. Akibatnya, saat survei atau wawancara, mereka melaporkan tidak atau jarang mengonsumsi makanan manis. Sebaliknya, individu sehat yang belum terkena DM mungkin masih mengonsumsi makanan manis secara normal atau sering. Hal ini menyebabkan kelompok yang tidak mengonsumsi makanan manis memiliki prevalensi DM yang lebih tinggi, karena mereka sudah mengubah pola makan setelah diagnosis. Akibatnya, hubungan antara

paparan dan penyakit bisa tampak berbeda dari sebenarnya, karena penyakit mempengaruhi cara paparan dilaporkan.<sup>151</sup>

Penelitian ini sejalan dalam penelitian Milita *et al* (2021) menunjukkan bahwa konsumsi makanan manis secara signifikan berhubungan dengan kejadian DM (*P-value* <0,001 dan OR 0,374).<sup>81</sup> Penelitian Ramadana *et al* (2021) juga mendukung temuan ini, bahwa adanya hubungan antara konsumsi makanan manis dengan DM (*P-value* 0,000).<sup>152</sup> Begitu pula penelitian oleh Putri dan Kismiantini (2024) yang menemukan hubungan signifikan antara konsumsi makanan manis dengan kejadian DM (*P-value* 0,001 dan OR 0,52; 95%CI 0,42 – 0,64).<sup>153</sup> Sejalan dengan penelitian Aisyah *et al* (2025) diperoleh hasil yang signifikan antara konsumsi makanan manis dengan DM, *P-value* 0,008 dengan POR 2,33 (95%CI 1,43 – 7,71).<sup>154</sup>

Penelitian ini tidak sejalan dengan Adokwe *et al* (2025) yang menyatakan bahwa tidak ada hubungan yang signifikan antara konsumsi makanan manis dengan kejadian DM (*P-value* 0,832).<sup>155</sup> Hasil serupa juga ditemukan oleh Kong *et al* (2024) bahwa mengonsumsi makanan manis mempunyai tidak berhubungan secara signifikan dengan DM dengan *P-value* 0,257 dan OR 1,67 (95%CI 0,69 – 4,08).<sup>156</sup> Selain itu, Wahida dan Rahayu (2022) juga tidak menemukan hubungan yang bermakna antara konsumsi makanan manis dan DM (*P-value* 0,56).<sup>105</sup> Konsumsi makanan manis secara berlebihan dapat meningkatkan konsentrasi glukosa darah postpradial. Selain itu konsumsi makanan manis yang berlebihan menjadi salah satu faktor yang dapat meningkatkan berat badan dan obesitas, yang secara tidak langsung meningkatkan risiko diabetes mellitus.<sup>78</sup>

Ketika individu mengonsumsi makanan manis, maka akan merangsang pankreas untuk memproduksi insulin yang akan mengubah gula menjadi energi. Ketika pankreas mengeluarkan insulin, maka di saat yang bersamaan insulin akan menghambat produksi hormon leptin sehingga otak akan mendapatkan sinyal bahwa tubuh sudah kenyang.

Namun apabila terjadinya resistensi insulin pada tubuh seseorang, maka hal tersebut menyebabkan insulin tidak mampu menghambat produksi hormon leptin dan pankreas akan tetap memproduksi insulin, sehingga seseorang akan tetap merasa lapar meskipun sudah banyak mengonsumsi banyak makanan.<sup>152</sup>

#### **2.2.2.8 Hubungan Konsumsi Minuman Manis terhadap Kejadian Diabetes Mellitus**

Hasil analisis menunjukkan bahwa prevalensi DM lebih tinggi pada individu yang tidak pernah mengonsumsi minuman manis (12,4%) dibandingkan dengan individu yang pernah mengonsumsi minuman manis (0,6%). Hasil analisis lanjutan juga menunjukkan bahwa konsumsi minuman manis memiliki hubungan yang signifikan terhadap kejadian DM dengan nilai *P-value* = 0,001 dan *Adj* POR 0,15 (95%CI = 0,05 – 0,44). Individu yang mengonsumsi minuman manis menjadi faktor protektif dalam kejadian DM. Hasil ini dapat dipengaruhi oleh faktor lain, seperti saat pengumpulan data, individu yang telah didiagnosis diabetes mellitus sengaja menghindari konsumsi makanan manis.

Sama seperti individu yang mengonsumsi makanan manis, individu yang sudah didiagnosis DM mungkin akan cenderung mengurangi atau menghindari konsumsi minuman manis sebagai bagian dari pengelolaan penyakitnya. Akibatnya, saat survei atau wawancara, mereka melaporkan tidak atau jarang mengonsumsi minuman manis. Sebaliknya, individu sehat yang belum terkenal DM mungkin masih mengonsumsi minuman manis secara normal atau sering. Hal ini menyebabkan kelompok yang tidak mengonsumsi minuman manis memiliki prevalensi DM yang lebih tinggi, karena mereka sudah mengubah pola makan setelah diagnosis. Akibatnya, hubungan antara paparan dan penyakit bisa tampak berbeda dari sebenarnya, karena penyakit mempengaruhi cara paparan dilaporkan.<sup>151</sup>

Sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Gbadamosi dan Tlou (2020) bahwa terdapat hubungan yang signifikan antara konsumsi

minuman manis dengan  $P\text{-value} < 0,05$  dan AOR 3,18 (95%CI 1,04 – 4,75).<sup>157</sup> Pada penelitian Milita *et al* (2021) juga menemukan adanya hubungan yang signifikan antara konsumsi minuman manis dengan kejadian DM ( $P\text{-value} < 0,001$ ).<sup>81</sup> Penelitian oleh Wahida dan Rahayu (2022) menemukan hasil yang signifikan antara konsumsi minuman manis dengan kejadian DM,  $P\text{-value} 0,04$  dan OR 2,87 (95%CI 1,01 – 8,15).<sup>105</sup> Konsumsi minuman manis dapat meningkatkan kadar glukosa dalam tubuh, yang berdampak pada peningkatan sekresi insulin dan sensitivitas insulin secara keseluruhan.<sup>158</sup>

Konsumsi minuman manis dapat menyebabkan obesitas yang dapat meningkatkan risiko terjadinya DM tipe 2. Konsumsi minuman manis cenderung berkontribusi pada akumulasi adipositas dan peningkatan risiko terkena DM di masa yang akan datang. Peradangan yang meningkat diketahui diperburuk oleh kelebihan adipositas dalam tubuh dan konsumsi minuman manis dapat memperburuk konsekuensi peradangan karena jumlah gula tambahan yang diserap dalam tubuh lebih banyak. Selain itu, konsumsi minuman manis diidentifikasi sebagai kontributor index glukosa tinggi, yang dapat menyebabkan peradangan tanda adanya riwayat obesitas sebelumnya.<sup>159</sup>

#### **2.2.2.9 Hubungan Konsumsi Makanan Berlemak terhadap Kejadian Diabetes Mellitus**

Hasil analisis menunjukkan bahwa prevalensi DM lebih tinggi pada individu yang tidak pernah mengonsumsi makanan berlemak (2,3%) dibandingkan dengan individu yang pernah mengonsumsi makanan berlemak (0,7%). Namun, berdasarkan hasil analisis lanjutan menunjukkan hubungan yang tidak signifikan terhadap kejadian DM.

Penelitian ini sejalan dengan penelitian Al Mansour (2020) bahwa tidak terdapat hubungan yang signifikan antara konsumsi makanan berlemak dengan kejadian DM,  $P\text{-value} 0,596$  dan AOR 1,20 (95%CI 0,60 – 2,40).<sup>160</sup> Sejalan dengan penelitian oleh Adokwe *et al* (2025) tidak terdapat hubungan yang signifikan antara konsumsi

makanan berlemak dengan DM (*P-value* 0,113).<sup>155</sup> Dalam penelitian Wahida dan Rahayu (2022) juga menemukan hasil bahwa tidak ada hubungan yang signifikan antara konsumsi makanan berlemak dengan DM (*P-value* 0,73).<sup>105</sup>

Namun hasil penelitian ini tidak sejalan dalam penelitian Veridiana dan Nurjana (2019) adanya hubungan antara konsumsi makanan berlemak, *P-value* 0,000 dan OR 0,77 (95%CI 0,70 – 0,87).<sup>161</sup> Sejalan dengan penelitian Milita *et al* (2021) bahwa terdapat hubungan yang signifikan antara konsumsi makanan berlemak dengan kejadian DM (*P-value* 0,013).<sup>81</sup> Dalam penelitian oleh Syauqy *et al* (2023) juga menemukan adanya hubungan secara signifikan antara konsumsi makanan berlemak dengan DM, dengan *P-value* <0,001 dan OR = 1,69 (95%CI 1,41 – 1,96).<sup>162</sup>

Mengonsumsi makanan berlemak sering dikaitkan dengan kenaikan berat badan dan obesitas, yang merupakan faktor risiko terjadinya DM.<sup>163</sup> Konsumsi makanan lemak tidak secara langsung menyebabkan DM, tetapi jika mengonsumsi makanan berlemak secara berlebih dapat mempengaruhi resistensi insulin dan fungsi metabolik tubuh.<sup>164</sup> Namun, pentingnya untuk membedakan jenis lemak yang dikonsumsi. Lemak jenuh dan lemak trans yang umumnya ditemukan dalam makanan olahan serta makanan yang digoreng lebih berisiko memperburuk metabolisme glukosa dan meningkatkan risiko DM. Sebaliknya, lemak tak jenuh seperti yang terdapat pada minyak zaitun, ikan, dan kacang-kacangan dapat memberikan efek protektif terhadap DM.<sup>84</sup>

Namun, dalam penelitian ini tidak ditemukan hubungan yang signifikan antara konsumsi makanan berlemak dengan kejadian DM. Hal ini dapat terjadi karena konsumsi makanan berlemak yang berlebihan berkontribusi pada obesitas, yang menjadi faktor risiko terjadinya DM. Sehingga, efek makanan berlemak terhadap DM sering dimediasi oleh obesitas, bukan berhubungan secara langsung.<sup>165</sup>

### 2.2.2.10 Hubungan Obesitas terhadap Kejadian Diabetes Mellitus

Hasil analisis menunjukkan bahwa prevalensi DM lebih tinggi pada individu yang obesitas (0,9%) dibandingkan dengan individu yang tidak obesitas (0,6%). Meskipun demikian, hasil analisis lanjutan menunjukkan bahwa obesitas tidak memiliki hubungan yang signifikan terhadap kejadian DM dengan nilai  $P\text{-value} = 0,638$  dan  $Adj\text{ POR } 1,14$  (95% CI = 0,66 – 1,98).

Penelitian ini sejalan dengan Sahile dan Bekele (2020) bahwa tidak ada hubungan yang signifikan antara obesitas dengan kejadian DM, dengan  $P\text{-value} > 0,05$  dan AOR 1,72 (0,79 – 2,73).<sup>137</sup> Sejalan dengan penelitian Nasution *et al* (2021) tidak ada hasil yang signifikan antara obesitas dan DM,  $P\text{-value} 0,546$  dan OR 1,44 (95%CI 0,44 – 4,74).<sup>166</sup> Didukung dengan penelitian oleh Nasution *et al* (2021) tidak terdapat hubungan yang signifikan antara obesitas dengan kejadian DM dengan  $P\text{-value} 0,245$  dan OR 1,47 (0,77 – 0,84).<sup>167</sup>

Namun penelitian ini tidak sejalan dengan penelitian Chandrupatla *et al* (2020) bahwa adanya hubungan yang signifikan antara obesitas dengan DM, dengan nilai  $P\text{-value} < 0,001$  dan OR 2,71 (95%CI 2,55 – 2,88).<sup>168</sup> Sejalan dengan penelitian Permana *et al* (2023) bahwa adanya hubungan yang signifikan antara obesitas dengan DM, dengan nilai  $P\text{-value} 0,001$  dan OR 2,77 (1,51 – 5, 07).<sup>146</sup> Didukung dengan penelitian Shrestha *et al* (2022) bahwa adanya hubungan antara obesitas dengan kejadian DM dan didapatkan nilai  $P\text{-value} < 0,001$  dan AOR 2,6 (95%CI 2,2 – 3,1).<sup>169</sup> Novita dan Efrarianti (2023) dalam penelitiannya juga menemukan hasil bahwa adanya hubungan yang signifikan antara obesitas dan kejadian DM dengan  $P\text{-value} 0,002$ .<sup>118</sup>

Obesitas akan meningkatkan massa lemak tubuh yang dapat menyebabkan resistensi insulin, yang menyebabkan sel-sel tubuh menjadi kurang peka terhadap insulin dan mengganggu regulasi glukosa darah. Resistensi insulin dapat menyebabkan terjadinya hiperinsulinemia, glukotoksitas, dan lipotoksitas pada sel  $\beta$

pankreas. Kondisi-kondisi ini membuat sel  $\beta$  pankreas tidak mampu lagi memproduksi insulin dalam jumlah yang memadai untuk mengatasi resistensi insulin. Akibatnya, kadar gula darah meningkat secara persisten hingga akhirnya seseorang didiagnosis menderita DM.<sup>98</sup>

Namun, faktor genetik dan stres oksidatif juga memengaruhi terjadinya resistensi insulin, sehingga tidak semua individu obesitas mengalami resistensi insulin yang sama.<sup>170</sup> Pada obesitas juga terjadi peningkatan ukuran sel lemak yang menyebabkan peningkatan produksi hormon leptin. Leptin berfungsi mengendalikan nafsu makan dan metabolisme energi, tetapi pada kondisi obesitas tubuh mengalami resistensi terhadap leptin sehingga pengaturan nafsu makan dan metabolisme terganggu.<sup>171</sup> Obesitas dalam penelitian ini menjadi variabel *confounding*. Hal ini dapat terjadi karena obesitas juga menjadi faktor risiko utama berbagai penyakit kronis seperti hipertensi. Adanya penelitian yang menunjukkan bahwa lansia yang obesitas berisiko 6 kali lebih besar mengalami hipertensi.<sup>172</sup>

#### **2.2.2.11 Hubungan Hipertensi terhadap Kejadian Diabetes Mellitus**

Hasil analisis menunjukan bahwa prevalensi DM lebih tinggi pada individu yang hipertensi (3,2%) dibandingkan dengan individu yang tidak tidak hipertensi (0,6%). Hasil analisis lanjutan juga menunjukan adanya hubungan yang signifikan antara hipertensi dengan kejadian DM,  $P\text{-value} = 0,001$  dan  $Adj\text{ POR } 5,21$  (95% CI = 2,61 – 10,39). Hal ini mengindikasikan bahwa individu yang mengalami hipertensi memiliki risiko sebesar 5,21 kali untuk mengalami DM dibandingkan individu yang tidak mengalami hipertensi setelah dikontrol oleh variabel jenis kelamin, status merokok, konsumsi makanan manis, konsumsi minuman manis, dan obesitas.

Penelitian ini sejalan dengan penelitian Ali *et al* (2022) bahwa adanya hubungan yang signifikan antara hipertensi dan DM, dengan  $P\text{-}$

*value* <0,001 dan AOR 1,83 (95%CI 1,38 – 2,43).<sup>138</sup> Didukung dengan penelitian oleh Xia *et al* (2021) bahwa adanya hasil yang signifikan antara hipertensi dengan DM, *P-value* <0,001 dan AOR 1,54 (95%CI 1,47 – 1,62).<sup>173</sup> Sejalan dengan penelitian Dereje *et al* (2020) adanya hubungan yang bermakna antara hipertensi dan DM dengan *P-value* 0,000 dan AOR 7,36 (95%CI 3,35 -16,17).<sup>174</sup> Penelitian oleh Afifah *et al* (2022) juga menemukan adanya hasil yang signifikan antara hipertensi dan DM dengan nilai *P-value* 0,001 dan OR 2,67 (95%CI 2,25 – 3,17).<sup>175</sup>

Namun penelitian ini tidak sejalan dengan penelitian Al Mansour yang menemukan bahwa tidak ada hubungan yang signifikan antara hipertensi dan DM (*P-value* 0,221).<sup>160</sup> Sejalan dengan temuan Nasution *et al* (2021) tidak ada hubungan yang signifikan antara hipertensi dengan kejadian DM, *P-value* 0,491 dan OR 1,27 (95%CI 0,65 – 2,49).<sup>167</sup> Penelitian oleh Permana (2023) juga menemukan bahwa tidak ada hubungan antara hipertensi dengan DM, *P-value* 0,201 dan OR 1,30 (95%CI 0,72 – 2,35).<sup>146</sup> Penelitian oleh Agustia *et al* (2023) juga menyatakan bahwa tidak terdapat hasil yang signifikan antara hipertensi dengan DM, *P-value* 0,47 dan OR 1,57 (95%CI 0,45 – 5,44).<sup>134</sup>

Hipertensi dapat meningkatkan risiko untuk terjadinya resistensi insulin dan sindrom metabolik yang dapat meningkatkan risiko DM.<sup>176</sup> Resistensi insulin membuat glukosa dalam darah sulit diserap oleh sel untuk diubah menjadi energi, sehingga menyebabkan peningkatan kadar gula darah. Kondisi ini merupakan salah satu mekanisme utama yang memicu munculnya sindrom metabolik.<sup>177</sup> Hipertensi sering disertai peningkatan volume cairan intravaskular dan aktivasi *Renin Angiotensin Aldosterone System* (RAAS). Kondisi ini meningkatkan tekanan darah dan juga dapat memperburuk resistensi insulin melalui efek pada metabolisme natrium dan glukosa di ginjal.<sup>178</sup>

Tekanan darah yang tinggi menyebabkan distribusi gula dalam sel tidak optimal sehingga terjadi penumpukan kolesterol dan hula dalam darah. Hipertensi juga menyebabkan penebalan arteri dan menyebabkan diameter pembuluh darah menyempit, sehingga proses pengangkutan glukosa dalam darah terganggu.<sup>175</sup> Pengendalian kadar gula darah yang baik penting untuk mencegah atau mengurangi risiko hipertensi pada penderita DM. Oleh karena itu, menjaga pola makan yang sehat serta olahraga yang teratur untuk gaya hidup sangat penting menurunkan risiko hipertensi dan DM.

#### **4.2.3 Faktor Dominan Kejadian Diabetes Mellitus pada Kelompok Umur $\geq 15$ Tahun di Provinsi Jambi**

Berdasarkan hasil analisis *multivariate* dari penelitian ini menunjukkan bahwa hipertensi merupakan faktor dominan pada kejadian diabetes mellitus tipe 2 pada kelompok umur  $\geq 15$  tahun di Provinsi Jambi. Dengan *P-value* = 0,001 dan *Adj* POR 5,21 (95% CI = 2,61 – 10,39). Hal ini mengindikasikan bahwa individu yang mengalami hipertensi memiliki risiko sebesar 5,21 kali untuk mengalami DM dibandingkan individu yang tidak mengalami hipertensi setelah dikontrol oleh variabel jenis kelamin, status merokok, konsumsi makanan manis, konsumsi minuman manis, dan obesitas.

Penelitian ini sejalan dengan penelitian Ali *et al* (2022) bahwa adanya hubungan yang signifikan antara hipertensi dan DM, dengan *P-value* <0,001 dan AOR 1,83 (95%CI 1,38 – 2,43).<sup>138</sup> Didukung dengan penelitian oleh Xia *et al* (2021) bahwa adanya hasil yang signifikan antara hipertensi dengan DM, *P-value* <0,001 dan AOR 1,54 (95%CI 1,47 – 1,62).<sup>173</sup> Sejalan dengan penelitian Dereje *et al* (2020) adanya hubungan yang bermakna antara hipertensi dan DM dengan *P-value* 0,000 dan AOR 7,36 (95%CI 3,35 -16,17).<sup>174</sup> Penelitian oleh Afifah *et al* (2022) juga menemukan adanya hasil yang signifikan antara hipertensi dan DM dengan nilai *P-value* 0,001 dan OR 2,67 (95%CI 2,25 – 3,17).<sup>175</sup>

Namun penelitian ini tidak sejalan dengan penelitian Al Mansour yang menemukan bahwa tidak ada hubungan yang signifikan antara hipertensi dan DM (*P-value* 0,221).<sup>160</sup> Sejalan dengan temuan Nasution *et al* (2021) tidak ada hubungan yang signifikan antara hipertensi dengan kejadian DM, *P-value* 0,491 dan OR 1,27 (95%CI 0,65 – 2,49).<sup>167</sup> Penelitian oleh Permana (2023) juga menemukan bahwa tidak ada hubungan antara hipertensi dengan DM, *P-value* 0,201 dan OR 1,30 (95%CI 0,72 – 2,35).<sup>146</sup> Penelitian oleh Agustia *et al* (2023) juga menyatakan bahwa tidak terdapat hasil yang signifikan antara hipertensi dengan DM, *P-value* 0,47 dan OR 1,57 (95%CI 0,45 – 5,44).<sup>134</sup>

Hipertensi dapat meningkatkan risiko untuk terjadinya resistensi insulin dan sindrom metabolik yang dapat meningkatkan risiko DM.<sup>176</sup> Resistensi insulin membuat glukosa dalam darah sulit diserap oleh sel untuk diubah menjadi energi, sehingga menyebabkan peningkatan kadar gula darah. Kondisi ini merupakan salah satu mekanisme utama yang memicu munculnya sindrom metabolik.<sup>177</sup> Hipertensi sering disertai peningkatan volume cairan intravaskular dan aktivasi *Renin Angiotensin Aldosterone System* (RAAS). Kondisi ini meningkatkan tekanan darah dan juga dapat memperburuk resistensi insulin melalui efek pada metabolisme natrium dan glukosa di ginjal.<sup>178</sup>

Tekanan darah yang tinggi menyebabkan distribusi gula dalam sel tidak optimal sehingga terjadi penumpukan kolesterol dan gula dalam darah. Hipertensi juga menyebabkan penebalan arteri dan menyebabkan diameter pembuluh darah menyempit, sehingga proses pengangkutan glukosa dalam darah terganggu.<sup>175</sup> Pengendalian kadar gula darah yang baik penting untuk mencegah atau mengurangi risiko hipertensi pada penderita DM. Oleh karena itu, menjaga pola makan yang sehat serta olahraga yang teratur untuk gaya hidup sangat penting menurunkan risiko hipertensi dan DM.

#### 4.2.4 Upaya Pencegahan Diabetes Mellitus

Program-program pengendalian DM yang saat ini dilakukan oleh Kementerian Kesehatan Republik Indonesia meliputi beberapa inisiatif utama sebagai bagian dari upaya pencegahan dan pengendalian penyakit tidak menular (PTM). Program dan kebijakan yang saat ini dilakukan, yaitu:

1. Program CERDIK

Salah satu upaya pencegahan penyakit tidak menular (PTM) termasuk DM yang digalakkan oleh Kementerian Kesehatan Indonesia. CERDIK merupakan akronim dari enam perilaku hidup sehat, yaitu Cek kesehatan secara rutin, Enyahkan asap rokok, Rajin aktivitas fisik, Diet sehat kalori seimbang, Istirahat cukup, Kelola stres. Pelaksanaan program CERDIK dilakukan melalui sosialisasi, edukasi dan pemberdayaan masyarakat.<sup>179</sup>

2. Deteksi dini dan pencegahan melalui Posbindu PTM dan Prolanis

Program Posbindu PTM (Pos Pembinaan Terpadu Penyakit Tidak Menular) berfokus pada deteksi dini risiko DM dan faktor risiko lainnya di masyarakat, dengan melibatkan kader kesehatan dan petugas puskesmas untuk melakukan skrining dan edukasi. Program Prolanis (Program Pengelolaan Penyakit Kronis) menargetkan pasien DM untuk pengelolaan kesehatan secara berkelanjutan melalui pemeriksaan rutin dan pengobatan teratur.<sup>180</sup>

3. Pendekatan kolaborasi interprofesional (IPC)

Melalui workshop dan pelatihan, Kemenkes meningkatkan kapasitas tenaga kesehatan dengan pendekatan kolaborasi interprofesional untuk menurunkan beban DM tipe 2 di komunitas, melibatkan berbagai profesi kesehatan dalam penanganan terpadu.<sup>181</sup>

### 4.3 Keterbatasan Penelitian

Keterbatasan dalam penelitian ini adalah:

#### 1. Rancangan Penelitian

Penelitian ini menggunakan Data SKI 2023 yang menggunakan *Cross-Sectional* sebagai rancangan penelitian. Rancangan penelitian ini membatasi kemampuan untuk menarik kesimpulan mengenai hubungan sebab-akibat karena variabel *outcome* dan paparan diamati dalam satu waktu. Keterbatasan ini terdapat pada variabel diagnosis DM, di mana penilaiannya bersifat subjektif dan mengandalkan pengakuan dari responden. Keterbatasan ini menyebabkan adanya *temporal ambiguity* yang terlihat jelas pada variabel konsumsi makanan manis, minuman manis, dan makanan berlemak yang menunjukkan hasil protektif terhadap kejadian DM.

#### 2. Bias Informasi

Data SKI 2023 ini dikumpulkan melalui wawancara pada sebagian besar variabel, hal ini dapat menyebabkan bias informasi apabila responden tidak mengingat dengan pasti jawaban atas pertanyaan yang diberikan. Variabel yang kemungkinan mengalami bias informasi adalah konsumsi makanan berisiko, seperti makanan manis, minuman manis dan makanan berlemak.

#### 3. Chance

Pada variabel hipertensi menunjukkan *confidence interval* yang lebar, menunjukkan ketidakpastian yang cukup besar dalam estimasi hubungan hipertensi dan DM. Hal ini terjadi karena variabilitas data yang tinggi dan ukuran sampel yang relatif kecil pada individu yang hipertensi, sehingga estimasi risiko menjadi kurang presisi.

## **BAB 5**

### **KESIMPULAN DAN SARAN**

#### **5.1 Kesimpulan**

Kesimpulan yang dapat diambil setelah penelitian dan analisis data berdasarkan tujuan dari penelitian ini adalah:

1. Prevalensi kejadian DM tipe 2 pada penduduk  $\geq 15$  tahun di Provinsi Jambi pada tahun 2023 sebesar 0,7%.
2. Gambaran karakteristik kejadian diabetes mellitus tipe 2 pada kelompok umur  $\geq 15$  tahun di Provinsi Jambi lebih banyak dialami oleh pada umur 55 – 64 Tahun (44,9%), di Kota Jambi (32,3%), perempuan (63,8%), individu yang tamat SD/MI (35,0%), tinggal di perkotaan (53,7%), individu yang tidak bekerja (41,4%), merokok (57,2%), tidak mengonsumsi alkohol (99,8%), mengonsumsi makanan manis (85,9%), mengonsumsi minuman manis (84,4%) mengonsumsi makanan berlemak (95,3%), individu yang obesitas (50,6%) dan individu yang tidak memiliki riwayat hipertensi (75,9%).
3. Faktor-faktor yang berhubungan dengan diabetes mellitus tipe 2 pada penduduk penduduk  $\geq 15$  tahun di Provinsi Jambi adalah jenis kelamin, tempat tinggal, status merokok, konsumsi makanan manis, konsumsi minuman manis, dan hipertensi. Sedangkan tingkat pendidikan, status bekerja, konsumsi alkohol, konsumsi makanan berlemak, dan obesitas tidak berhubungan dengan kejadian diabetes mellitus.
4. Faktor dominan yang berpengaruh terhadap kejadian DM tipe 2 pada penduduk  $\geq 15$  tahun di Provinsi Jambi yaitu variabel hipertensi dengan *P-value* 0,000 dan nilai *Adj* POR 5,21 (95%CI 2,61 – 10,39) setelah dikontrol variabel jenis kelamin, status merokok, konsumsi makanan manis, konsumsi minuman manis, dan obesitas.

## 5.2 Saran

Saran yang dapat diberikan berdasarkan hasil penelitian dan pembahasan yang dilakukan adalah:

### 1. Bagi Pemerintah

Diharapkan bagi pemerintah dapat memperkuat kebijakan promotif dan preventif untuk mengurangi angka kejadian DM. Berdasarkan hasil penelitian ini, terdapat tiga faktor yang signifikan yaitu hipertensi, konsumsi makanan manis dan konsumsi minuman manis. Oleh karena itu, pemerintah dapat meningkatkan edukasi terkait bahaya konsumsi gula yang berlebihan dan pentingnya pengendalian tekanan darah. Meningkatkan skrining diabetes mellitus pada individu hipertensi karena berisiko tinggi untuk mengalami DM.

### 2. Bagi Masyarakat

Masyarakat diharapkan lebih sadar dan proaktif dalam menerapkan gaya hidup sehat sebagai langkah dalam pencegahan diabetes mellitus. Seperti mengurangi konsumsi makanan dan minuman manis, melakukan pengecekan tekanan darah secara berkala, menjaga pola makan seimbang, dan menghindari rokok serta alkohol. Untuk melakukan skrining mandiri dalam pengecekan tekanan darah, masyarakat dianjurkan untuk memiliki alat pengukur tekanan darah sendiri sebagai pelengkap, sehingga tidak hanya bergantung pada fasilitas yang disediakan oleh pemerintah.

### 3. Bagi peneliti selanjutnya

Peneliti selanjutnya dapat mempertimbangkan potensi *confounding* dan interaksi antar variabel. Seperti variabel jenis kelamin dan status merokok yang tidak signifikan dalam model multivariat, namun pada hasil *bivariate* menunjukkan adanya potensi hubungan yang perlu dieksplorasi lebih dalam. Peneliti selanjutnya dapat menghindari variabel yang berisiko bias terhadap

penelitian, seperti pada penelitian ini variabel konsumsi makanan berisiko menjadi bias penelitian.

### DAFTAR PUSTAKA

1. Federation ID. IDF Diabetes Atlas 10th edition 2021. 2021.
2. Suprpto S, Iqbal C, Nur QM, Keperawatan PS, Karsa PS, Studi P, et al. Optimalisasi kesehatan masyarakat melalui penyuluhan tentang diabetes mellitus. *J Pengabd Masy Edukasi Indones ( JPMEI )* [Internet]. 2024;1:1–8. Available from: <https://jurnal.edi.or.id/index.php/JPMEI>
3. Forouhi NG, Wareham NJ. Epidemiology of diabetes. *Med (United Kingdom)* [Internet]. 2019;47(1):22–7. Available from: <https://doi.org/10.1016/j.mpmed.2018.10.004>
4. Irwansyah I, Kasim ISK. Early Detection of Diabetes Mellitus Risk in Stikes Megarezky Makassar Teaching Staff. Juni [Internet]. 2020;11(1):540–7. Available from: <https://akper-sandikarsa.e-journal.id/JIKSH>
5. Meryta A, Fidia F, Swity A. Penggunaan Antidiabetik Oral pada Pasien Diabetes Melitus Tipe II di Instalasi Farmasi Rumah Sakir Pinna Bekasi. *J Farm IKIFA*. 2023;2(1).
6. Suprayitna M, Hajri Z, Fatmawati BR, Prihatin K, Nadrati B. Deteksi Dini Diabetes Mellitus (DM) Melalui “Mawas DM.” *BERNAS J Pengabd Kpd Masy*. 2023;4(3):2291–6.
7. Hazni R, Gustiawan R, Zulfian Z, Lestari SMP, Arania R, Sudiadnyani NP. Penyuluhan Diabetes Mellitus Di Puskesmas Brebes. *J Kreat Pengabd Kpd Masy*. 2021;4(1):181–7.
8. Alhidayati, Rasyid Z, Syukaisih, Vita Gloria C, Lestari T. Community Service through Health Education and Diabetes Mellitus Exercise in the DM Community at the Hospital. Prof. Dr. Tabrani Pekanbaru City. *ARSY Apl Ris Kpd Masy* [Internet]. 2021;1(2):142–8. Available from: <http://journal.almatani.com/index.php/arsy,doi:xxx>
9. (PERKENI) PEI. Pedoman Pengelolaan dan Pencegahan Diabetes Melitus Tipe 2 Dewasa di Indonesia 2021 [Internet]. PB PERKENI. 2021. 46 p. Available from: [www.ginasthma.org](http://www.ginasthma.org).
10. World Health Organization (WHO). Diabetes [Internet]. 2023. Available from: <https://www.who.int/news-room/fact-sheets/detail/diabetes>
11. Kementerian Kesehatan Republik Indonesia. Survei Kesehatan Indonesia (SKI). 2023;
12. Kementerian Kesehatan Republik Indonesia. Laporan Riskesdas 2018 Nasional.pdf. 2018.
13. Kementerian Kesehatan Republik Indonesia. Riset Kesehatan Dasar 2013. 2013.

14. Dinkes Provinsi Jambi. Profil Kesehatan Provinsi Jambi. J Chem Inf Model. 2022;192.
15. P2PTM Kemenkes RI. Indikator Renstra Kemenkes (P2PTM) 2020-2024 [Internet]. 2020. Available from: <https://p2ptm.kemkes.go.id/profil-p2ptm/latar-belakang/indikator-renstra-kemenkes-p2ptm-2020-2024>
16. Center for Disease Control and Prevention. National Diabetes Statistics Report [Internet]. 2024. Available from: <https://www.cdc.gov/diabetes/php/data-research/index.html>
17. Salasa RA, Rahman H, Andiani A. Faktor Risiko Diabetes Mellitus Tipe 2 Pada Populasi Asia: A systematic Review. J Biosainstek. 2019;1(01):95–107.
18. Imelda SI. Faktor-Faktor Yang Mempengaruhi Terjadinya diabetes Melitus di Puskesmas Harapan Raya Tahun 2018. Sci J. 2019;8(1):28–39.
19. Tarekegne FE, Padyab M, Schröders J, Williams JS. Sociodemographic and behavioral characteristics associated with selfreported diagnosed diabetes mellitus in adults aged 50+ years in Ghana and South Africa: Results from the WHOSAGE wave 1. BMJ Open Diabetes Res Care. 2018;6(1):1–11.
20. Susilawati S, Rahmawati R. Hubungan Usia, Jenis Kelamin dan Hipertensi dengan Kejadian Diabetes Mellitus Tipe 2 di Puskesmas Tugu Kecamatan Cimanggis Kota Depok Tahun 2019. ARKESMAS (Arsip Kesehat Masyarakat). 2021;6(1):15–22.
21. Talukder A, Hossain MZ. Prevalence of Diabetes Mellitus and Its Associated Factors in Bangladesh: Application of Two-level Logistic Regression Model. Sci Rep [Internet]. 2020;10(1):1–7. Available from: <http://dx.doi.org/10.1038/s41598-020-66084-9>
22. Alifu WOR, Andriani R, Ode W. Faktor- Faktor Yang Berhubungan dengan Kejadian Diabetes Melitus di Wilayah Kerja Puskesmas Sampolawa Kabupaten Buton Selatan. Kampurui J Kesehat Masy (The J Public Heal. 2020;2(2):6–12.
23. Arania R, Triwahyuni T, Prasetya T, Cahyani SD. Hubungan Antara Pekerjaan Dan Aktivitas Fisik Dengan Kejadian Diabetes Mellitus Di Klinik Mardi Waluyo Kabupaten Lampung Tengah. J Med Malahayati. 2021;5(3):163–9.
24. Marianda R, Lastri S, Santi TD. Faktor-Faktor Yang Berhubungan Dengan Kejadian Diabetes Melitus Pada Usia Middle (45-59) Di Wilayah Kerja Puskesmas Indrapuri Kecamatan Indrapuri Tahun 2022. J Kesehat Tambusai. 2023;4(2):1767–74.
25. Yusnanda F, Rochadi RK, Maas LT. Pengaruh Riwayat Keturunan terhadap

- Kejadian Diabetes Mellitus pada Pra Lansia di BLUD RSUD Meuraxa Kota Banda Aceh Tahun 2017. *J Healthc Technol Med.* 2019;4(1):18.
26. Siregar SD, Sembiring FED. Hubungan Faktor-Faktor Pola Hidup dengan Kejadian Diabetes Mellitus di Puskesmas Sawit Seberang Kabupaten Langkat. *Innov J Soc ...* [Internet]. 2023;3(Dm):4580–92. Available from: <http://j-innovative.org/index.php/Innovative/article/view/5415>
  27. Masi G, Oroh W. Hubungan Obesitas dengan Kejadian Diabetes Melitus di Wilayah Kerja Puskesmas Ranomut Kota Manado. *e-journal Keperawatan.* 2018;6(1):1–6.
  28. Kartika Irnayanti D, Bantas K. Hubungan Antara Merokok Dengan Diabetes Mellitus Berdasarkan Indeks Massa Tubuh (Analisis Data Ifls 5). *J Heal Sains.* 2021;2(4):459–70.
  29. Mirna E, Agus S, Asbiran N, Studi Magister Kesehatan Masyarakat Universitas Fort De Kock Bukittinggi P. Analisis Determinan Diabetes Melitus Tipe Ii Pada Usia Produktif Di Kecamatan Lengayang Pesisir Selatan. *J Public Heal.* 2020;7(1):30–42.
  30. World Health Organization (WHO). ICD-10 Version:2019 [Internet]. 2019. Available from: <https://icd.who.int/browse10/2019/en>
  31. Waris L. Kencing Manis (Diabetes Mellitus) di Sulawesi Selatan. Yayasan Pustaka Obor Indones. 2015;
  32. WHO. Global Report on Diabetes. Isbn. 2016;978(April):6–86.
  33. World Health Organization (WHO). Classification of diabetes mellitus. 2019.
  34. Elsayed NA, Aleppo G, Aroda VR, Bannuru RR, Brown FM, Bruemmer D, et al. 2. Classification and Diagnosis of Diabetes: Standards of Care in Diabetes—2023. *Diabetes Care.* 2023;46(January):S19–40.
  35. Sneha N, Gangil T. Analysis of diabetes mellitus for early prediction using optimal features selection. *J Big Data* [Internet]. 2019;6(1). Available from: <https://doi.org/10.1186/s40537-019-0175-6>
  36. Davies MJ, Aroda VR, Collins BS, Gabbay RA, Green J, Maruthur NM, et al. Management of hyperglycaemia in type 2 diabetes, 2022. A consensus report by the American Diabetes Association (ADA) and the European Association for the Study of Diabetes (EASD). *Diabetologia.* 2022;65(12):1925–66.
  37. Roden M, Shulman GI. The integrative biology of type 2 diabetes. *Nature* [Internet]. 2019;576(7785):51–60. Available from: <http://dx.doi.org/10.1038/s41586-019-1797-8>

38. Galicia-garcia U, Benito-vicente A, Jebari S, Larrea-sebal A. Pathophysiology of Type 2 Diabetes Mellitus. *Int J Mol Sci.* 2020;1–34.
39. Banday MZ, Sameer AS, Nissar S. Pathophysiology of diabetes: An overview. *Avicenna J Med.* 2020;10(04):174–88.
40. Kleinwechter H, Schäfer-Graf U, Bühner C, Hoesli I, Kainer F, Kautzky-Willer A, et al. Gestationsdiabetes mellitus (GDM) –Diagnostik, Therapie und Nachsorge , , Diabetol und Stoffwechsel. 2018;12(S 02):S218–32.
41. Rebekah Gospin, James P.Leu, and Joel Zonszein, Poretsky L. Principles of Diabetes Mellitus. *Principles of diabetes mellitus* (3rd ed.). 2017. 123–158 p.
42. Lestari, Zulkarnain, Sijid, Aisyah S. Diabetes Melitus: Review Etiologi, Patofisiologi, Gejala, Penyebab, Cara Pemeriksaan, Cara Pengobatan dan Cara Pencegahan. *UIN Alauddin Makassar [Internet].* 2021;1(2):237–41. Available from: <http://journal.uin-alauddin.ac.id/index.php/psb>
43. Hill MA, Yang Y, Zhang L, Sun Z, Jia G, Parrish AR, et al. Insulin resistance, cardiovascular stiffening and cardiovascular disease. *Metabolism [Internet].* 2021;119:154766. Available from: <https://doi.org/10.1016/j.metabol.2021.154766>
44. American Diabetes Association. Definition and description of diabetes mellitus. *Diabetes Care.* 2006;31:55–60.
45. Anjali D Deshpande, Marcie Harris-Hayes MS. Epidemiology of Diabetes and Diabetes-Related Complications. 2008;88(11).
46. Pauline M. Camacho, Hossein Gharib GWS. Evidence-Based Endocrinology. 2012.
47. Michael S. Kappy, David B. Allen MEG. *Pediatric Practice Endocrinology.* 2010.
48. America Diabetes Associaation. Diabetes Symptoms and Tests. *Clin Diabetes.* 2020;38(1):199.
49. World Health Organization (WHO). Diabetes Prevention [Internet]. 2024. Available from: [https://www.who.int/health-topics/diabetes?gad\\_source=1&gclid=CjwKCAjw9eO3BhBNEiwAoc0-jS1K6tg4h0A0gyZEateBNxaBi1-QH8-\\_o1MLXC4OtQJfeHdI-KMzdhoC930QAvD\\_BwE#tab=tab\\_3](https://www.who.int/health-topics/diabetes?gad_source=1&gclid=CjwKCAjw9eO3BhBNEiwAoc0-jS1K6tg4h0A0gyZEateBNxaBi1-QH8-_o1MLXC4OtQJfeHdI-KMzdhoC930QAvD_BwE#tab=tab_3)
50. Sembiring SB. Analisis Dinamika Sosio-Demografi sebagai Acuan untuk Mewujudkan Rencana Pemindahan Ibu Kota Negara yang Smart, Green, Beautiful dan Sustainable. *Bappenas Work Pap.* 2022;5(1):120–37.
51. Making DK, Detha AIR, Lada CO, Roga AU, Manurung IFE. Analisis

- Faktor Risiko Diabetes Melitus Tipe 2 pada Penduduk di Wilayah Kerja Puskesmas Waepana dan Riung di Kabupaten Ngada Tahun 2023. *Indones Nurs J Educ Clin*. 2023;3(4):259–78.
52. World Health Organization (WHO). *World Health Statistics 2020: Monitoring Health for the SDGs Sustainable Development Goals*. Vol. 21. 2020. 1–9 p.
  53. Indrahadi D, Wardana A, Pierewan AC. The prevalence of diabetes mellitus and relationship with socioeconomic status in the Indonesian population. *J Gizi Klin Indones*. 2021;17(3):103.
  54. Alfaqeeh M, Alfian SD, Abdulah R. Factors associated with diabetes mellitus among adults: Findings from the Indonesian Family Life Survey-5. *Endocr Metab Sci* [Internet]. 2024;14(March):100161. Available from: <https://doi.org/10.1016/j.endmts.2024.100161>
  55. Kabosu RAS, Adu AA, Hinga IAT. Faktor Risiko Kejadian Diabetes Melitus Tipe Dua di RS Bhayangkara Kota Kupang. *Timorese J Public Heal*. 2019;1(1):11–20.
  56. Resti Arania, Tusy Triwahyuni, Firhat Esfandiari FRN. Hubungan antara Usia, Jenis Kelamin, dan Tingkat Pendidikan dengan Kejadian Diabetes Mellitus Di Klinik Mardi Waluyo Lampung Tengah. *J Med Malahayat*. 2021;5(3).
  57. Hill-Briggs F, Adler NE, Berkowitz SA, Chin MH, Gary-Webb TL, Navas-Acien A, et al. Social determinants of health and diabetes: A scientific review. *Diabetes Care*. 2021;44(1):258–79.
  58. Varanka-Ruuska T, Rautio N, Lehtiniemi H, Miettunen J, Keinänen-Kiukaanniemi S, Sebert S, et al. The association of unemployment with glucose metabolism: a systematic review and meta-analysis. *Int J Public Health*. 2018;63(4):435–46.
  59. Kemenkes RI. Epidemi obesitas [Internet]. *Jurnal Kesehatan*. 2018. p. 1–8. Available from: <http://www.p2ptm.kemkes.go.id/dokumen-ptm/factsheet-obesitas-kit-informasi-obesitas>
  60. Nugroho PS, Wijayanti AC. Indeks Masa Tubuh Dan Kaitannya Dengan Diabetes Melitus Pada Umur > 15 Tahun Di Indonesia, Studi Data Survei Kehidupan Keluarga Indonesia V. *J Publ Kesehat Masy Indones*. 2018;5(1):12.
  61. Resti HY, Cahyati WH. Kejadian Diabetes Melitus Pada Usia Produktif Di Puskesmas Kecamatan Pasar Rebo. *Higeia J Public Heal Res Dev* [Internet]. 2022;6(3):350–61. Available from: <http://journal.unnes.ac.id/sju/index.php/higeia>

62. P2PTM Kemenkes RI. Apa itu Hipertensi (Tekanan Darah Tinggi)? [Internet]. 2020. Available from: [https://p2ptm.kemkes.go.id/infographic/apa-itu-hipertensi-tekanan-darah-tinggi#:~:text=Hipertensi atau tekanan darah tinggi,darah diastolik  \$\geq\$ 90 mmHg](https://p2ptm.kemkes.go.id/infographic/apa-itu-hipertensi-tekanan-darah-tinggi#:~:text=Hipertensi atau tekanan darah tinggi,darah diastolik ≥90 mmHg).
63. Ayutthaya SS, Adnan N. Faktor Risiko Hipertensi pada Penderita Diabetes Mellitus Tipe 2. *J Ilmu Kesehat Masy*. 2020;9(02):60–71.
64. P2PTM Kemenkes RI. Klasifikasi Hipertensi [Internet]. 2018. Available from: <https://p2ptm.kemkes.go.id/infographic-p2ptm/hipertensi-penyakit-jantung-dan-pembuluh-darah/page/28/klasifikasi-hipertensi>
65. Tsimihodimos V, Gonzalez-Villalpando C, Meigs JB, Ferrannini E. Hypertension and Diabetes Mellitus Coprediction and Time Trajectories. *Hypertension*. 2018;71(3):422–8.
66. Jia G, Sowers JR. Hypertension in Diabetes: An Update of Basic Mechanisms and Clinical Disease. *Hypertension*. 2021;78(5):1197–205.
67. Sowers JR. Diabetes mellitus and vascular disease. *Hypertension*. 2013;61(5):943–7.
68. Fradina B, Nugroho purwo setiyo. Hubungan Riwayat Keluarga Diabetes Melitus dan Riwayat Hipertensi dengan Kejadian Diabetes Melitus di Wilayah Kerja Puskesmas Palaran Samarinda Tahun 2019. *Borneo Student Res*. 2020;1(3):1948–53.
69. Irayani SP. Hubungan Riwayat Keluarga, Aktivitas Fisik, dan Pola Makan terhadap Kejadian Diabetes Melitus. *J Public Heal Educ*. 2024;3(4):145–52.
70. Sudrajat A, Romadhona M, Manurung S, Suratun S, Yarden N, Lusiani D, et al. Relationship between family history, diet and sedentary behavior with the incidence of diabetes mellitus. *Asian J Dent Heal Sci*. 2023;3(2):26–31.
71. Peraturan Pemerintah Republik Indonesia. Peraturan Pemerintah Republik Indonesia Nomor 109 Tahun 2012 tentang Pengamanan Bahan yang Mengandung Zat Adiktif berupa Produk Tembakau bagi Kesehatan. 2012;
72. Fitriyah CN, Herdiani N. Konsumsi Gula dan Kebiasaan Merokok dengan Kejadian Diabetes Melitus di Puskesmas Gading Surabaya. *Jik J Ilmu Kesehat*. 2022;6(2):467.
73. Akter S, Goto A, Mizoue T. Smoking and the risk of type 2 diabetes in Japan: A systematic review and meta-analysis. *J Epidemiol* [Internet]. 2017;27(12):553–61. Available from: <https://doi.org/10.1016/j.je.2016.12.017>
74. Kim SJ, Kim DJ. Alcoholism and diabetes mellitus. *Diabetes Metab J*.

2012;36(2):108–15.

75. Wu X, Liu X, Liao W, Kang N, Dong X, Abdulai T, et al. Prevalence and characteristics of alcohol consumption and risk of type 2 diabetes mellitus in rural China. *BMC Public Health*. 2021;21(1):1–10.
76. Holst C, Becker U, Jørgensen ME, Grønbaek M, Tolstrup JS. Alcohol drinking patterns and risk of diabetes: a cohort study of 70,551 men and women from the general Danish population. *Diabetologia*. 2017;60(10):1941–50.
77. Gustini, Wartana IK, Cindrayana RS. Hubungan Pola Diet dan Aktivitas Fisik dengan Hiperglikemia pada Pasien Diabetes Melitus di Desa Tinggede. *J Kesmas Untika Luwuk Public Helath J*. 2022;13(1):20–6.
78. Tarmizi M, Siregar FA. Hubungan faktor metabolik dan konsumsi makanan minuman manis dengan kadar gula darah pada usia 30-60 tahun di Puskesmas Simalingkar. *Trop Public Heal J*. 2024;4(1):27–34.
79. Sundana MJ, Simanjuntak SM. Ketaatan Penerapan Pola Makan dan Olahraga terhadap Gula Darah Puasa. *J Sk Keperawatan* [Internet]. 2023;9(1):11–20. Available from: <https://jurnal.unai.edu/index.php/jsk/article/view/3096%0Ahttps://jurnal.unai.edu/index.php/jsk/article/download/3096/2196>
80. Listiani RY, Ayubi D. Faktor Risiko Konsumsi Minuman Manis Terhadap Kejadian Diabetes Melitus Tipe 2 di Era Gaya Hidup Modern pada Usia Muda Literature Review. 2024;7(1):563–9.
81. Milita F, Handayani S, Setiaji B. Kejadian Diabetes Mellitus Tipe II pada Lanjut Usia di Indonesia (Analisis Riskesdas 2018). *J Kedokt dan Kesehat*. 2021;17(1):9.
82. Astuti IDW, Maryanto S, Pontang GS. The correlation between consumption of sweetened beverages and physical activities with incidence of diabetes mellitus in 30-50 years old at Nyatnyono Village Semarang Regency. *J Gizi dan Kesehat*. 2018;10(24):132–41.
83. Shin S, Kim SA, Ha J, Lim K. Sugar-sweetened beverage consumption in relation to obesity and metabolic syndrome among Korean adults: A cross-sectional study from the 2012–2016 Korean national health and nutrition examination survey (KNHANES). *Nutrients*. 2018;10(10).
84. Safitri AN, Kusumawati D, Muhlishoh A, Avianty S. Association between Fat Intake, Dietary Fiber Intake, Physical Activity with Triglyceride Levels among Type 2 Diabetes Mellitus Patients at Grogol Health Center, Sukoharjo. *Amerta Nutr*. 2024;8(1 Special Issue):55–60.
85. Azkia FI, Miko Wahyono TY. Hubungan Pola Konsumsi Makanan Berisiko

- dengan Obesitas Sentral Pada Wanita Usia 25-65 Tahun di Bogor Tahun 2011-2012. *J Epidemiol Kesehat Indones*. 2019;2(1).
86. Purnama A, Sari N. Aktivitas Fisik dan Hubungannya dengan Kejadian Diabetes Mellitus. *Wind Heal J Kesehat*. 2019;2(4):368–81.
  87. ANRI A. Pengaruh Indeks Massa Tubuh, Pola Makan, Dan Aktivitas Fisik Terhadap Kejadian Diabetes Melitus Tipe 2. *J Nurs Public Heal*. 2022;10(1):7–13.
  88. Grundlingh N, Zewotir TT, Roberts DJ, Manda S. Assessment of prevalence and risk factors of diabetes and pre-diabetes in South Africa. *J Heal Popul Nutr* [Internet]. 2022;41(1):1–13. Available from: <https://doi.org/10.1186/s41043-022-00281-2>
  89. Denova-Gutiérrez E, Vargas-Chanes D, Hernández S, Muñoz-Aguirre P, Napier D, Barquera S. Linking socioeconomic inequalities and type 2 diabetes through obesity and lifestyle factors among Mexican adults: a structural equations modeling approach. *Salud Publica Mex*. 2020;62(2):192–202.
  90. Giday T, Aseffa H, Kidanemariam A. Assessment of the common risk factors associated with type 2 diabetes mellitus in jeddah. *Int J Pharm Biol Sci Fundam*. 2014;07(01).
  91. Mengiste M, Ahmed MH, Bogale A, Yilma T. Information-seeking behavior and its associated factors among patients with diabetes in a resource-limited country: A cross-sectional study. *Diabetes, Metab Syndr Obes*. 2021;14:2155–66.
  92. Sami W, Ansari T, Butt NS, Rashid M, Hamid A. Effect Of Diet Counseling on Type 2 Diabetes Mellitus: A Review. *Int J Health Sci (Qassim)* [Internet]. 2017;11(2):65–71. Available from: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC5426415/pdf/IJHS-11-65.pdf>
  93. Akbar H. Pengantar Epidemiologi. Atif NF, editor. Bandung: Refika Aditama; 2018.
  94. Nugroho PS, Sari Y. HubunganTingkat Pendidikan dan Usiadengan Kejadian HipertensidiWilayah Kerja Puskesmas Palaran Tahun 2019. *J Dunia Kemas*. 2020;8(4):1–5.
  95. Akter S, Parvin S, Soni MSM, Hossain MI, Ireen S, Sultana R, et al. Assessing Risk Factors of Diabetes Mellitus based on Rural-urban Residence in Bangladesh: Findings from Two Cross Sectional Surveys. *Asian J Probab Stat*. 2023;25(1):57–65.
  96. Tarigan R. Hubungan Gaya Hidup Dengan Terjadinya Penyakit Diabetes

- Melitus Di RSU Daerah Dr R.M Djoelham. *J Keperawatan Prior*. 2022;5(1):94–102.
97. Lasmawati E, Putri DF, Nuryani DD. Analisis faktor yang berhubungan dengan kejadian diabetes melitus tipe 2. *Holistik J Kesehat*. 2023;17(4):334–44.
  98. Harefa EM, Lingga RT. Analisis Faktor Resiko Kejadian Diabetes Melitus Tipe Ii Pada Penderita Dm Di Kelurahan Ilir Wilayah Kerja Uptd Puskesmas Kecamatan Gunungsitoli. *J Ners*. 2023;7(1):316–24.
  99. Suryanti S, Sumardi Sudarman A. Hubungan Gaya Hidup dan Pola Makan Dengan Kejadian Diabetes Mellitus di Rumah Sakit Bhayangkara Kota Makassar. *J Promot Prev*. 2021;4(1):1–9.
  100. Shaalan A, Lee S, Feart C, Garcia-Esquinas E, Gomez-Cabrero D, Lopez-Garcia E, et al. Alterations in the Oral Microbiome Associated With Diabetes, Overweight, and Dietary Components. *Front Nutr*. 2022;9(July).
  101. Suprapti D. Hubungan Pola Makan Karbohidrat, Protein, Lemak dengan Diabetes Mellitus Pada Lansia. *JuHubrnal Akunt*. 2017;1.
  102. Relica C, Mariyati. *Jurnal Ilmiah Permas: Jurnal Ilmiah STIKES Kendal*. Peran Mikronutrisi Sebagai Upaya Pencegah Covid-19 [Internet]. 2024;14(3):75–82. Available from: <https://journal2.stikeskendal.ac.id/index.php/PSKM/article/view/1979/1260>
  103. Ghassab-Abdollahi N, Nadrian H, Pishbin K, Shirzadi S, Sarbakhsh P, Saadati F, et al. Gender and urban–rural residency based differences in the prevalence of type-2 diabetes mellitus and its determinants among adults in Naghadeh: Results of IraPEN survey. *PLoS One* [Internet]. 2023;18(3 March):1–16. Available from: <http://dx.doi.org/10.1371/journal.pone.0279872>
  104. Qomariyah F, DM PO, Prabandari R. Faktor Resiko Kejadian Diabetes Melitus Tipe 2 Di Puskesmas Purwokerto Selatan Kabupaten Banyumas. *J Farm Sains Indones*. 2021;4(2):79–84.
  105. Wahidah N, Rahayu SR. Determinan Diabetes Melitus pada Usia Dewasa Muda. *Higeia* [Internet]. 2022;6(1):114–25. Available from: <http://journal.unnes.ac.id/sju/index.php/higeia>
  106. Notoatmodjo S. *Metodologi Penelitian Kesehatan*. Jakarta: Rineka Cipta; 2018.
  107. Kuncoro, Mudrajad. *Metode Kuantitatif. Metode Kuantitatif*. 2021. 82 p.
  108. Perkim.id. PKP Jambi [Internet]. 2020. Available from: <https://perkim.id/profil-pkp/profil-provinsi/profil-perkembangan-kawasan->

permukiman-provinsi-jambi/

109. Jambi BPSP. Penduduk Menurut Kabupaten/Kota di Provinsi Jambi (Ribu Jiwa), 2022-2024 [Internet]. 2024. Available from: <https://jambi.bps.go.id/id/statistics-table/2/MjEwOCMy/penduduk-provinsi-jambi--2024.html>
110. Ali M, Alam M, Sonjida MAR, Simi M, Sarwar S. Prevalence of diabetes and prediabetes in South Asian countries : a systematic review and meta - analysis. *Discov Public Heal* [Internet]. 2025; Available from: <https://doi.org/10.1186/s12982-025-00426-8>
111. Ülgü MM, Gülkesen KH, Akünal A, Ayvalı MO, Zayim N, Birinci Ş, et al. Characteristics of diabetes mellitus patients in Turkey: An analysis of national electronic health records. *Turkish J Med Sci*. 2023;53(1):316–22.
112. Jermendy G, Kiss Z, Rokszin G, Abonyi-Tóth Z, Wittmann I, Kempler P. Decreasing incidence of pharmacologically treated Type 2 diabetes in Hungary from 2001 to 2016: A nationwide cohort study. *Diabetes Res Clin Pract*. 2019;155.
113. Shrestha N, Karki K, Poudyal A, Aryal KK, Mahato NK, Gautam N, et al. Prevalence of diabetes mellitus and associated risk factors in Nepal: Findings from a nationwide population-based survey. *BMJ Open*. 2022;12(2):1–8.
114. Awad SF, A Toumi A, A Al-Mutawaa K, A Alyafei S, A Ijaz M, A H Khalifa S, et al. Type 2 diabetes epidemic and key risk factors in Qatar: A mathematical modeling analysis. *BMJ Open Diabetes Res Care*. 2022;10(2):1–4.
115. Wahyudi SFM, Wiyono WI, Jayanti M. Analisis Faktor Risiko Diabetes Melitus Tipe 2 Di Puskesmas Aertembaga Kota Bitung. *J Kesehat Tambusai* [Internet]. 2023;4(2):946–53. Available from: <https://journal.universitaspahlawan.ac.id/index.php/jkt/article/view/14549/11960>
116. Quraisy CCRSA, Mulyani NS. Faktor-faktor yang berhubungan dengan kejadian diabetes mellitus tipe-II pada pasien rawat jalan. *J SAGO Gizi dan Kesehat*. 2021;2(2):122.
117. Hafizi A, Hasbie NF, Febriyani A, Kurniati M. Hubungan antara Usia, Jenis Kelamin dan Indeks Massa Tubuh dengan Kejadian Diabetes Mellitus Tipe 2 di Rumah Sakit Pertamina Bintang Amin Husada. *J Med Malahayati*. 2024;8(4).
118. Novita TR, Efrarianti Y. Faktor – faktor yang Berhubungan Diabetes Mellitus pada Pralansia (45-59 Tahun) di Wilayah Kerja Puskesmas Rantau Keloyang. *J Healthc Technol Med*. 2023;9(1):204.

119. Rosita R, Kusumaningtiar DA, Irfandi A, Ayu IM. Hubungan Antara Jenis Kelamin, Umur, Dan Aktivitas Fisik Dengan Diabetes Melitus Tipe 2 Pada Lansia Di Puskesmas Balaraja Kabupaten Tangerang. *J Kesehat Masy*. 2022;10(3):364–71.
120. Alshammari MH, Alnasser B. Epidemiological Analysis of Type II Diabetes Mellitus among Hail Residents, Saudi Arabia. *Open J Epidemiol*. 2021;11(02):113–23.
121. Humaira AD, Nuraskin CA. Hubungan Kebiasaan Merokok Dengan Kesehatan Jaringan Periodontal Pada Penderita Diabetes Di Puskesmas Kebayakan Kabupaten Aceh Tengah. *Nawasukes J Kesesehatan Ilm*. 2024;17(2):120–6.
122. Rizki US, Ismah Z, Agustina R, Wasiyem W, Sahputra H. Pengaruh Kadar Gula Darah terhadap Hipertensi di RSUD Rantauprapat. *J Epidemiol Kesehat Komunitas*. 2023;8(2):192–200.
123. Ruku DM, Pitoy FF, Paral MV. Faktor Risiko Kejadian Diabetes Melitus Tipe II Pada Masyarakat Desa Lilang Minahasa Utara. *Klabat J Nurs*. 2022;4(2):17.
124. Agustianto RF, Mudjanarko SW, Prabowo GI. Tingkat Pendidikan Bukan Merupakan Prediktor Risiko Diabetes Berdasarkan Skoring American Diabetes Association. *Higeia J Public Heal Res Dev*. 2020;1(3):625–34.
125. Tambunan ROJ, Kalsum U, Butar MB. Determinan Kejadian Diabetes Mellitus Pada Pegawai Pemerintahan Di Indonesia Tahun 2018. 2024;8(2). Available from: <https://repository.unja.ac.id/>
126. Uliya J, Santi TD, Arlianti N. Faktor Risiko Kejadian Diabetes Melitus Pada Lansia Awal (Umur 46-55 Tahun) di Wilayah Kerja Puskesmas Ingin Jaya Kabupaten Aceh Besar. *MAHESA Malahayati Heal Student J*. 2024;4(2):612–22.
127. Na-Ek N, Srithong J, Aonkhum A, Boonsom S, Charoen P, Demakakos P. Educational level as a cause of type 2 diabetes mellitus: Caution from triangulation of observational and genetic evidence. *Acta Diabetol*. 2022;59(1):127–35.
128. Muchtar F. Edukasi Kesehatan Pencegahan dan Pengendalian Diabetes Mellitus pada Masyarakat di Desa Ranooaha Raya. *Babakti J Community Engangement*. 2025;2(1).
129. Sriyani Y, Mulyana H. Jenis Pekerjaan dan Lokasi Tempat Tinggal (Rural, Urban) dengan Kejadian DM Tipe 2. *J Keperawatan BSI [Internet]*. 2021;9(1):98–104. Available from: <https://ejurnal.ars.ac.id/index.php/keperawatan/article/view/487/437>

130. Chowdhury MAB, Islam M, Rahman J, Uddin MJ, Haque MR. Diabetes among adults in Bangladesh: changes in prevalence and risk factors between two cross-sectional surveys. *BMJ Open*. 2022;12(8):1–9.
131. Nurvitasari RI, Primadani M, Fitriani AN, Studi P, Kesehatan D iv P, Kesehatan P, et al. Faktor Demografis dan Geografis dalam Kejadian Diabetes Melitus di. 2025;5(1):381–8.
132. Siahaan MF, Mahmudiono T, Mahmudah, Melaniani S, Wulandari S. Risk Factors for Diabetes Mellitus in Men of Productive Age in India (National Family Health Survey 2015-2016). *J Biometrika dan Kependud*. 2023;12(1):22–31.
133. Phan DH, Vu TT, Doan VT, Le TQ, Nguyen TD, Van Hoang M. Assessment of the risk factors associated with type 2 diabetes and prediabetes mellitus: A national survey in Vietnam. *Med (United States)*. 2022;101(41):E31149.
134. Agustia D, Gultom RFB, Nainggolan WE, Khoiriyah F, Hidayati Y, Lubis DA. Analysis of Factors Causing the Occurrence of Type 2 Diabetes Mellitus at Medan Denai Health Center. 2023;12(02):815–21.
135. Wulandari P, Mustain, Yhudianto KA. Jurnal Penelitian Perawat Profesional Pencegahan Tetanus. *J Penelit Perawat Prof*. 2025;7(1).
136. Muna Lubis SA, Aminah TNF, Pangestuty S, Atika R, Sembiring SP, Aidha Z. Faktor-Faktor yang Berhubungan dengan Kejadian Diabetes Melitus (DM) di Desa Kubah Sentang Kecamatan Pantai Labu. *J Ilm Univ Batanghari Jambi*. 2023;23(2):2061.
137. Sahile AT, Bekele GE. Prevalence of diabetes mellitus and associated factors in addis ababa public health facilities, addis ababa, Ethiopia, 2016. *Diabetes, Metab Syndr Obes*. 2020;13:501–8.
138. Ali A, Alfajjam S, Gasana J. Diabetes Mellitus and Its Risk Factors among Migrant Workers in Kuwait. *Int J Environ Res Public Health*. 2022;19(7).
139. Nassar CM, Salameh P. Association between type 2 diabetes mellitus and health literacy, behavioral and environmental risk factors in Lebanon: A case-control study. *J Heal Soc Sci*. 2021;6(1):103–14.
140. Seifu Y, Tsegaw D, Haji Y, Ejeso A. Prevalence and associated factors of diabetes mellitus among adult population in Hawassa Zuria Woreda, Sidama Region, Ethiopia. *Diabetes, Metab Syndr Obes*. 2020;13:4571–9.
141. Savikj M, Zierath JR. Train like an athlete: applying exercise interventions to manage type 2 diabetes. *Diabetologia*. 2020;63(8):1491–9.
142. Umbas IM, Tuda J, Numansyah M. Hubungan Antara Merokok Dengan Hipertensi Di Puskesmas Kawangkoan. *J Keperawatan*. 2019;7(1).

143. Imam CW, Ariyanti R, Rahayu RP. Kebiasaan Merokok sebagai Faktor Resiko Kejadian PPOK pada Lansia. 2-TRIK Tunas-Tunas Ris Kesehat. 2021;11(3).
144. Risanti ED, Susilo SR. Indeks Massa Tubuh dan Kebiasaan Merokok terhadap Outcome Pengobatan TB Paru TCM Positif. Ibnu Sina J Kedokt dan Kesehatan-Fakultas Kedokt Univ Islam Sumatera Utara. 2025;24(1).
145. Asiiimwe D, Mauti GO, Kiconco R. Prevalence and Risk Factors Associated with Type 2 Diabetes in Elderly Patients Aged 45-80 Years at Kanungu District. J Diabetes Res. 2020;2020.
146. Permana DR, The F, Athallah N, Jansen G. The Relationship of Risk Factors to the Incidence of Hypertension in Pre-Elderly and Elderly (Study in Ternate City). J Community Dev Asia. 2023;6(2):1–18.
147. Naik BN, Rao R, Verma M, Nirala SK, Pandey S, Gera M, et al. Prevalence of diabetes distress and its correlates among adults with type 2 diabetes mellitus in a primary health center of Bihar – A cross-sectional study. J Fam Med Prim Care [Internet]. 2024;13(8). Available from: <http://www.jfmprc.com/article.asp?issn=2249-4863;year=2017;volume=6;issue=1;spage=169;epage=170;aulast=Faizi>
148. Amsalu H, Hailu M, Asefa A, Ayenew M, Yosef T. The effect of lifestyle factors on chronic complications of diabetes at public health hospitals in Southwest Ethiopia. Sci Rep [Internet]. 2024;14(1):1–9. Available from: <https://doi.org/10.1038/s41598-024-69527-9>
149. Da FIS, Riwu YR, Ndoen HI. Hubungan Perilaku dengan Kejadian Diabetes Melitus Tipe 2 di Puskesmas Kota Ende Tahun 2021. SEHATMAS J Ilm Kesehat Masy. 2023;2(2):352–60.
150. Takahashi F, Okada H, Hashimoto Y, Kurogi K, Murata H, Ito M, et al. Association between alcohol consumption and incidence of type 2 diabetes in middle-aged Japanese from Panasonic cohort study 12. Sci Rep [Internet]. 2024;14(1):1–8. Available from: <https://doi.org/10.1038/s41598-024-71383-6>
151. Savitz DA, Wellenius GA. Can Cross-Sectional Studies Contribute to Causal Inference? It Depends. Am J Epidemiol. 2023;192(4):514–6.
152. Ramadana APE, Simanungkalit SF, Fauziyah A. Relationship Of Abdominal Circumference, BMI and Sweet Food Consumption with Diabetes Mellitus in Adults 26-45 Years Old in DKI Jakarta (Riskesdas 2018 Analysis) Hubungan. ScholarArchiveOrg [Internet]. 2021;1(2):41–9. Available from: <https://scholar.archive.org/work/hmvtasylrvcvh3x2bz4tdlliu/access/wayback/https://ejournal.upnvj.ac.id/index.php/IJNS/article/download/3343/pdf>
153. Eva Fridiyani Putri, Kismiantini. Analisis Faktor-Faktor yang Memengaruhi

- Status Diabetes Mellitus pada Pra Lansia dan Lansia di Indonesia Menggunakan Model Regresi Logistik Biner. *Statistika*. 2024;24(1):54–64.
154. Aisyah S, Afrinis N, Syafriani. Hubungan Pengetahuan Tentang DM, Konsumsi Makanan Manis dan Aktivitas Fisik dengan Kejadian DM Tipe 2 Pada Masyarakat Dewasa Akhir Usia 50-59 Tahun. *Indones J Sci*. 2025;73(July 2023):1290–7.
  155. Adokwe JB, Pouyfung P, Kuraeiad S, Wongrith P, Inchai P, Yimthiang S, et al. Concurrent Lead and Cadmium Exposure Among Diabetics: A Case-Control Study of Socio-Demographic and Consumption Behaviors. *Nutr* . 2025;17(4):1–15.
  156. Kong D, Chen R, Chen Y, Zhao L, Huang R, Luo L, et al. Bayesian network analysis of factors influencing type 2 diabetes, coronary heart disease, and their comorbidities. *BMC Public Health* [Internet]. 2024;24(1):1–26. Available from: <https://doi.org/10.1186/s12889-024-18737-x>
  157. Gbadamosi M, Tlou B. Modifiable risk factors associated with non-communicable diseases among adult outpatients in Manzini, Swaziland: A cross-sectional study. *BMC Public Health* [revista en Internet] 2020 [acceso 2 de marzo de 2022]; 20(1): 1-12. *BMC Public Health* [Internet]. 2020;665(20):1–12. Available from: <https://bmcpublikealth.biomedcentral.com/articles/10.1186/s12889-020-08816-0>
  158. den Biggelaar LJ CJ, Sep SJS, Mari A, Ferrannini E, van Dongen MCJM, Wijckmans NEG, et al. Association of artificially sweetened and sugar-sweetened soft drinks with  $\beta$ -cell function, insulin sensitivity, and type 2 diabetes: the Maastricht Study. *Eur J Nutr* [Internet]. 2020;59(4):1717–27. Available from: <https://doi.org/10.1007/s00394-019-02026-0>
  159. Tseng TS, Lin WT, Gonzalez G V, Kao YH, Chen LS, Lin HY. Sugar intake from sweetened beverages and diabetes: A narrative review. *World J Diabetes*. 2021;12(9):1530–8.
  160. Al Mansour MA. The prevalence and risk factors of type 2 diabetes mellitus (DMT2) in a semi-urban Saudi population. *Int J Environ Res Public Health*. 2020;17(1):1–8.
  161. Veridiana NN, Nurjana MA. Hubungan Perilaku Konsumsi dan Aktivitas Fisik dengan Diabetes Mellitus di Indonesia (The Correlation Consumption Behavior and Physical Activity with Diabetes Mellitus in Indonesia). *Bul Penelit Kesehat*. 2019;47(2):97–106.
  162. Syauqy A, Fajar AD, Candra A, Nissa C. Unhealthy food pattern, physical activity, and the incidence of diabetes mellitus among adults with central obesity. *AcTion Aceh Nutr J*. 2023;8(3):426.

163. Fitriani NS, Wurjanto A, Kusariana N, Yuliawati S. Hubungan Tingkat Pengetahuan dan Pengaruh Media Sosial dengan Perilaku Konsumsi Makanan Berisiko Diabetes Melitus pada Mahasiswa Universitas Diponegoro. *J Epidemiol Kesehat Komunitas*. 2022;7(1):404–10.
164. Kietsiriroje N, Shah H, Zare M, O'Mahoney LL, West DJ, Pearson SM, et al. Dietary fat intake is associated with insulin resistance and an adverse vascular profile in patients with T1D: a pooled analysis. *Eur J Nutr* [Internet]. 2023;62(3):1231–8. Available from: <https://doi.org/10.1007/s00394-022-03070-z>
165. Hikmah N, Mahpolah, Widyastuti Hariati N. Hubungan Persepsi, Aktivitas Fisik, Pola Makan, dan Indeks Massa Tubuh (IMT) dengan Kejadian Diabetes Melitus Tipe 2. *J Ris Pangan dan Gizi*. 2023;5(2):20–32.
166. Fitriani Nasution, Andilala AAS. Faktor Risiko Kejadian Dabetes Mellitus. *J Ilmu Kesehat*. 2021;9.
167. Nasution YA, Lubis Z, Siregar FA. Risk Factors of Type 2 Diabetes Mellitus in Elderly. *J Epidemiol Public Heal*. 2021;6(2):232–44.
168. Chandrupatla SG, Khalid I, Muthuluri T, Dantala S, Tavares M. Diabetes and prediabetes prevalence among young and middle-aged adults in India, with an analysis of geographic differences: findings from the National Family Health Survey. *Epidemiol Health*. 2021;42:1–7.
169. Shrestha DB, Budhathoki P, Sedhai YR, Marahatta A, Lamichhane S, Nepal S, et al. Type 2 Diabetes Mellitus in Nepal from 2000 to 2020: A systematic review and meta-analysis. *F1000Research*. 2021;10:1–24.
170. Chandrasekaran P, Weiskirchen R. The Role of Obesity in Type 2 Diabetes Mellitus—An Overview. *Int J Mol Sci*. 2024;25(3).
171. Haryono DA, Arifin S, Shinta HE, Widodo T, Yuliani NNS. Hubungan obesitas dan aktivitas fisik dengan kejadian diabetes melitus tipe II pada usia > 40 tahun di wilayah kerja Puskesmas Bukit Hindu. *Barigas J Ris Mhs*. 2024;1(2):53–60.
172. Asari HRV, Helda H. Hubungan Obesitas dengan Kejadian Hipertensi pada Lansia di Posyandu Lansia di Wilayah Kerja Puskesmas PB Selayang II Kecamatan Medan Selayang, Medan. *J Epidemiol Kesehat Indones*. 2021;5(1).
173. Xia M, Liu K, Feng J, Zheng Z, Xie X. Prevalence and risk factors of type 2 diabetes and prediabetes among 53,288 middle-aged and elderly adults in China: A cross-sectional study. *Diabetes, Metab Syndr Obes*. 2021;14:1975–85.
174. Dereje N, Earsido A, Temam L, Abebe A. Prevalence and associated factors

- of diabetes mellitus in hosanna town, southern ethiopia. *Ann Glob Heal*. 2020;86(1):1–9.
175. Afifah AMN, Indriani D, Sebayang SK, Astutik E. Risk Factors for Diabetes Mellitus in Indonesia: Analysis of Ifls Data 2014. *J Biometrika dan Kependud*. 2022;11(2):165–74.
  176. Samant AC, Jha H, Kamal P. *European Journal of Cardiovascular Medicine ( EJCM )* Systematic Review : Risk Factors for Developing Type 2 Diabetes Mellitus. 2025;(01):382–90.
  177. Fala AR, Windarti I, Jausal AN, Sukohar A, Anatomi BP, Studi P, et al. Tinjauan Pustaka : Pengaruh Obesitas , Resistensi Insulin dan Sindrom Metabolik dengan Fungsi Tiroid A Literature Review : The Role of Obesity , Insulin resistance and Metabolic Syndrome on Thyroid Function. *Medula*. 2024;14(November):2051–6.
  178. Damayanti VW, Yonata A, Kurniawaty E. Hipertensi pada Diabetes Melitus: Patofisiologi dan Faktor Risiko. *Medula*. 2023;14(1):1253–7.
  179. Kemenkes. Perilaku CERDIK dalam Mencegah Penyakit Tidak Menular [Internet]. 2022. Available from: <https://ayosehat.kemkes.go.id/perilaku-cerdik-dalam-mencegah-penyakit-tidak-menular>
  180. Wijaya VS, Maharani C. Analisis Program Kebijakan Pencegahan dan Pengendalian Diabetes Melitus di Puskesmas Belik Kabupaten Pematang. *Inov Kesehat Glob*. 2025;2(1):166–77.
  181. Ditjen SDMK K. Road to Workshop APEC: Mengurangi Beban Diabetes Melitus Tipe 2 di Komunitas melalui Pendekatan Kolaborasi Interprofesional (IPC) Manado, Indonesia – 1-2 Juli 2025 [Internet]. 2025. Available from: <https://ditjen-sdmk.kemkes.go.id/berita/road-to-workshop-apec-mengurangi-beban-diabetes-melitus-tipe-2-di-komunitas-melalui-pendekatan-kolaborasi-interprofesional-ipc-manado-indonesia-1-2-juli-2025>

# LAMPIRAN

## Lampiran 1. Kuesioner SKI 2023 (RUTA)



KEMENTERIAN KESEHATAN REPUBLIK INDONESIA

BADAN KEBIJAKAN PEMBANGUNAN KESEHATAN

SURVEI KESEHATAN INDONESIA 2023

PERTANYAAN RUMAH TANGGA



RAHASIA

Nomor Rekomendasi Survei Statistik Sektoral: V-23.0000.001

SKI23.RT

| I. PENGENALAN TEMPAT                |                              |                           |                      |
|-------------------------------------|------------------------------|---------------------------|----------------------|
| NO 1-9 SALIN DARI BLOK I SKI23.DPRT |                              |                           |                      |
| 1                                   | Provinsi                     |                           | <input type="text"/> |
| 2                                   | Kabupaten/Kota               |                           | <input type="text"/> |
| 3                                   | Kecamatan                    |                           | <input type="text"/> |
| 4                                   | Desa/Kelurahan               |                           | <input type="text"/> |
| 5                                   | Klasifikasi Desa/Kelurahan   | 1. Perkotaan 2. Perdesaan | <input type="text"/> |
| 6                                   | Nomor Blok Sensus            |                           | <input type="text"/> |
| 7                                   | Nomor Kode Sampel            |                           | <input type="text"/> |
| 8                                   | No. Urut Sampel Rumah Tangga |                           | <input type="text"/> |
| 9                                   | Nama Kepala Rumah Tangga     |                           |                      |
| 10                                  | Alamat Rumah                 |                           |                      |
| 11                                  | Terpilih Sampel Biomedis     | 1. Ya 2. Tidak            | <input type="text"/> |

| II. KETERANGAN PENGUMPUL DATA |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                                                   |                                   |
|-------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------|-----------------------------------|
| 1                             | Nama Pengumpul Data:                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                                                   | 5 Nama Ketua Tim:                 |
| 2                             | Tanggal Pengumpulan data: (tgl-bln)                                                                                                                                                                                                                                                                             | <input type="text"/> - <input type="text"/> -2023 | 6 Tanggal Pengecekan: (tgl-bln) : |
| 3                             | Tanda Tangan Pengumpul Data                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                                                   | 7 Tanda tangan Ketua Tim          |
| 4                             | Hasil pengumpulan data<br>1. Semua ART dapat diwawancarai<br>2. Tidak semua/ sebagian ART yang dapat diwawancarai<br>3. Semua ART tidak dapat diwawancarai sampai akhir survei<br>4. Rumah Tangga sampel menolak<br>5. Rumah Tangga sampel pindah<br>6. Bangunan Sensus atau Blok Sensus sampel sudah tidak ada | <input type="text"/>                              |                                   |

| III. KETERANGAN RUMAH TANGGA         |                                                          |  |                      |
|--------------------------------------|----------------------------------------------------------|--|----------------------|
| ISIKAN SESUAI KONDISI SAAT WAWANCARA |                                                          |  |                      |
| 1                                    | Banyaknya Anggota Rumah Tangga (ART)                     |  | <input type="text"/> |
| 2                                    | Banyaknya Anggota Rumah Tangga (ART) Balita (0-59 bulan) |  | <input type="text"/> |
| 3                                    | Banyaknya Anggota Rumah Tangga (ART) yang diwawancarai   |  | <input type="text"/> |
| KETERANGAN KONDISI BANGUNAN SENSUS   |                                                          |  |                      |
| 4                                    | Banyaknya Rumah Tangga dalam Bangunan Sensus             |  | <input type="text"/> |
| 5                                    | Banyaknya orang dalam Bangunan Sensus                    |  | <input type="text"/> |

| IV. KETERANGAN ANGGOTA RUMAH TANGGA |                                       |                                           |                      |                      |                                                                                                                                                                                              |                                                                                                                                                                              |                                                                                       |                                                             |                                                                                          |                                                                                                                                                                                               |                                                                                |
|-------------------------------------|---------------------------------------|-------------------------------------------|----------------------|----------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------|
| No. urut ART                        | Nama Anggota Rumah Tangga (ART) / NIK | Hubungan dengan kepala rumah tangga       | Jenis Kelamin        | Status kawin         | Tanggal lahir                                                                                                                                                                                | Umur<br>Jika umur < 1 bln isikan dalam kotak "Hari"<br><br>Jika umur < 5 thn isikan dlm kotak "Bulan"<br><br>Jika umur ≥ 5 thn isikan dlm kotak "Tahun"                      | Khusus ART > 5 tahun<br><br>Status Pendidikan tertinggi yang ditamatkan<br><br>[KODE] | Khusus ART ≥ 10 tahun<br><br>Status Pekerjaan<br><br>[KODE] | Khusus ART Perempuan ≥ 10 tahun<br><br>Status Kehamilan saat ini<br>1. Hamil<br>2. Tidak | Kepemilikan Jaminan Kesehatan<br>1. BPJS PBI<br>2. BPJS non PBI<br>4. Jamkesda<br>8. Asuransi kesehatan swasta<br>16. Lainnya<br>32. Tidak ada<br><br>Bila jawaban > 1 jumlahkan kode jawaban | ART diwawancarai?<br>1. Ya<br>2. Ya, didampingi<br>3. Ya, diwakili<br>4. Tidak |
| (1)                                 | (2)                                   | (3)                                       | (4)                  | (5)                  | (6)                                                                                                                                                                                          | (7)                                                                                                                                                                          | (8)                                                                                   | (9)                                                         | (10)                                                                                     | (11)                                                                                                                                                                                          | (12)                                                                           |
| 1                                   | Nama :<br>NIK :                       | <input type="text"/> <input type="text"/> | <input type="text"/> | <input type="text"/> | Tgl: <input type="text"/> <input type="text"/><br>Bln: <input type="text"/> <input type="text"/><br>Thn: <input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/> | a. <input type="text"/> <input type="text"/> Hr<br>b. <input type="text"/> <input type="text"/> Bln<br>c. <input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/> Thn | <input type="text"/>                                                                  | <input type="text"/>                                        | <input type="text"/>                                                                     | <input type="text"/> <input type="text"/>                                                                                                                                                     | <input type="text"/>                                                           |
| 2                                   | Nama :<br>NIK :                       | <input type="text"/> <input type="text"/> | <input type="text"/> | <input type="text"/> | Tgl: <input type="text"/> <input type="text"/><br>Bln: <input type="text"/> <input type="text"/><br>Thn: <input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/> | a. <input type="text"/> <input type="text"/> Hr<br>b. <input type="text"/> <input type="text"/> Bln<br>c. <input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/> Thn | <input type="text"/>                                                                  | <input type="text"/>                                        | <input type="text"/>                                                                     | <input type="text"/> <input type="text"/>                                                                                                                                                     | <input type="text"/>                                                           |
| 3                                   | Nama :<br>NIK :                       | <input type="text"/> <input type="text"/> | <input type="text"/> | <input type="text"/> | Tgl: <input type="text"/> <input type="text"/><br>Bln: <input type="text"/> <input type="text"/><br>Thn: <input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/> | a. <input type="text"/> <input type="text"/> Hr<br>b. <input type="text"/> <input type="text"/> Bln<br>c. <input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/> Thn | <input type="text"/>                                                                  | <input type="text"/>                                        | <input type="text"/>                                                                     | <input type="text"/> <input type="text"/>                                                                                                                                                     | <input type="text"/>                                                           |
| 4                                   | Nama :<br>NIK :                       | <input type="text"/> <input type="text"/> | <input type="text"/> | <input type="text"/> | Tgl: <input type="text"/> <input type="text"/><br>Bln: <input type="text"/> <input type="text"/><br>Thn: <input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/> | a. <input type="text"/> <input type="text"/> Hr<br>b. <input type="text"/> <input type="text"/> Bln<br>c. <input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/> Thn | <input type="text"/>                                                                  | <input type="text"/>                                        | <input type="text"/>                                                                     | <input type="text"/> <input type="text"/>                                                                                                                                                     | <input type="text"/>                                                           |

| GUNAKAN HALAMAN 3 APABILA JUMLAH ART > 4 ORANG                                                                                                                                                                                                                               |                                                                                                          |                                                                                                                                                                                                           |                                                                                                                                                                                                                                                 |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Kode kolom (3): Hubungan dgn kepala rumah tangga</b><br>01= Kepala RT      04= Anak angkat/iri      08= Pembantu rumah tangga/ sopir<br>02= Istri/suami      05= Menantu      09= Famili lain<br>03= Anak kandung      06= Cucu      10= Lainnya<br>07= Orang tua/ mertua | <b>Kode kolom (5): Status Kawin</b><br>1= Belum Kawin      3= Cerai hidup<br>2= Kawin      4= Cerai mati | <b>Kode kolom (8): Pendidikan Tertinggi</b><br>1= Tidak/ belum pernah sekolah      5= Tamat SLTAMA<br>2= Tidak tamat SD/MI      6= Tamat D1/D2/D3<br>3= Tamat SD/MI      7= Tamat PT<br>4= Tamat SLTP/MTS | <b>Kode Kolom (9): Status Pekerjaan</b><br>1= Tidak bekerja      5= Wiraswasta<br>2= Sekolah      6= Petani/buruh tani<br>3= PNS/ TNI/ Polri/ BUMN/ BUMD      7= Nelayan<br>4= Pegawai swasta      8= Buruh/ sopir/ pembantu ruta<br>9= Lainnya |

## Lampiran 2. Kuesioner SKI Individu

| DIABETES MELLITUS/ KENCING MANIS [ART SEMUA UMUR] |                                                                                                                                               |                                                                                                                                                                                                                                                                              |                                                                         |                                                   |
|---------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------|
| B07                                               | a. Apakah [NAMA] pernah didiagnosis diabetes mellitus (DM)/ kencing manis oleh dokter?                                                        |                                                                                                                                                                                                                                                                              | 1.Ya 2.Tidak → B.15                                                     | <input type="checkbox"/>                          |
|                                                   | b. Tipe atau jenis diabetes mellitus (DM)/ kencing manis yang diderita oleh [NAMA]?                                                           |                                                                                                                                                                                                                                                                              | 1. DM Tipe 1<br>2. DM Tipe 2<br>3. DM dengan kehamilan<br>8. Tidak tahu | <input type="checkbox"/>                          |
| B08                                               | Umur berapa [NAMA] pertama kali didiagnosis diabetes mellitus (DM)/ kencing manis?<br>ISIKAN "98" JIKA TIDAK INGAT                            |                                                                                                                                                                                                                                                                              | .....tahun                                                              | <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> |
| B09                                               | Jenis pengobatan apa yang diperoleh [NAMA]? PERLIHATKAN BUKU PERAGA ISIKAN KODE JAWABAN: 1.YA ATAU 2.TIDAK                                    |                                                                                                                                                                                                                                                                              |                                                                         |                                                   |
|                                                   | a. Obat Anti DM dari tenaga medis                                                                                                             | <input type="checkbox"/>                                                                                                                                                                                                                                                     | c. Obat Anti DM membeli sendiri                                         | <input type="checkbox"/>                          |
|                                                   | b. Injeksi insulin                                                                                                                            | <input type="checkbox"/>                                                                                                                                                                                                                                                     | d. Belum butuh Obat Anti DM → B.12                                      | <input type="checkbox"/>                          |
| B10                                               | Apakah [NAMA] minum/suntik obat anti diabetes sesuai petunjuk dokter?<br>JIKA B07b BERKODE 3 DITANYAKAN MINUM/SUNTUK OBAT DM SAAT DIDIAGNOSIS |                                                                                                                                                                                                                                                                              | 1.Ya, sesuai petunjuk dokter → B.12<br>2.Tidak sesuai petunjuk dokter   | <input type="checkbox"/>                          |
| B11                                               | Alasan UTAMA [NAMA] tidak minum/suntik obat DM sesuai petunjuk dokter?                                                                        | 1. Merasa sudah sehat<br>2. Obat tidak tersedia di fasyankes (RS/Puskesmas/Apotek)<br>3. Tidak tahan efek samping obat<br>4. Minum obat tradisional<br>5. Bosan/ malas/sering lupa<br>6. Lainnya, sebutkan .....                                                             |                                                                         | <input type="checkbox"/>                          |
| B12                                               | Apakah [NAMA] memeriksakan ulang (kontrol) penyakit DM ke fasilitas pelayanan kesehatan?                                                      |                                                                                                                                                                                                                                                                              | 1. Ya, rutin 2. Ya, kadang-kadang 3. Tidak                              | <input type="checkbox"/>                          |
| B13                                               | Apakah [NAMA] pernah mendapatkan informasi/penjelasan bahwa obat DM harus diminum terus menerus/ seumur hidup?                                |                                                                                                                                                                                                                                                                              | 1. Ya 2. Tidak                                                          | <input type="checkbox"/>                          |
| B14                                               | Apa yang [NAMA] lakukan untuk mengendalikan diabetes mellitus? ISIKAN KODE JAWABAN: 1.YA ATAU 2.TIDAK                                         |                                                                                                                                                                                                                                                                              |                                                                         |                                                   |
|                                                   | a. Pengaturan makan                                                                                                                           | <input type="checkbox"/>                                                                                                                                                                                                                                                     | b. Olah raga                                                            | <input type="checkbox"/>                          |
|                                                   |                                                                                                                                               |                                                                                                                                                                                                                                                                              | c. Alternatif herbal                                                    | <input type="checkbox"/>                          |
| LANJUT KE B.16                                    |                                                                                                                                               |                                                                                                                                                                                                                                                                              |                                                                         |                                                   |
| B15                                               | Apakah [NAMA] dalam 1 bulan terakhir mengalami gejala: ( POINT a-d DIBACAKAN ) ISIKAN KODE JAWABAN: 1. YA ATAU 2. TIDAK                       |                                                                                                                                                                                                                                                                              |                                                                         |                                                   |
|                                                   | a. Sering lapar                                                                                                                               | <input type="checkbox"/>                                                                                                                                                                                                                                                     | c. sering buang air kecil & jumlah banyak                               | <input type="checkbox"/>                          |
|                                                   | b. sering haus                                                                                                                                | <input type="checkbox"/>                                                                                                                                                                                                                                                     | d. Berat badan turun                                                    | <input type="checkbox"/>                          |
| HIPERTENSI [ART UMUR ≥ 15 TAHUN]                  |                                                                                                                                               |                                                                                                                                                                                                                                                                              |                                                                         |                                                   |
| B18                                               | Apakah [NAMA] pernah didiagnosis menderita hipertensi oleh dokter?                                                                            |                                                                                                                                                                                                                                                                              | 1. Ya 2. Tidak → B.24                                                   | <input type="checkbox"/>                          |
| B19                                               | Umur berapa [NAMA] pertama kali didiagnosis hipertensi? (ISIKAN "98" JIKA TIDAK INGAT)                                                        |                                                                                                                                                                                                                                                                              | .....tahun                                                              | <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> |
| B20                                               | Apakah [NAMA] memeriksakan ulang (kontrol) penyakit hipertensi yang dialami ke fasilitas pelayanan kesehatan?                                 |                                                                                                                                                                                                                                                                              | 1.Ya, rutin 2. Ya, kadang-kadang 3. Tidak                               | <input type="checkbox"/>                          |
| B21                                               | Apakah [NAMA] minum obat anti hipertensi?<br>PERLIHATKAN BUKU PERAGA                                                                          |                                                                                                                                                                                                                                                                              | 1. Ya, teratur → B.23 2. Ya, tidak teratur 3. Tidak minum obat          | <input type="checkbox"/>                          |
| B22                                               | Alasan UTAMA [NAMA] tidak teratur / tidak minum obat anti hipertensi?                                                                         | 1. Merasa sudah sehat<br>2. Obat tidak tersedia di fasyankes (RS/Puskesmas/Apotek)<br>3. Tidak tahan efek samping obat<br>4. Minum obat tradisional<br>5. Bosan/malas/sering lupa<br>6. Obat HT hanya diminum saat kehamilan/ pasca persalinan<br>7. Lainnya, sebutkan ..... |                                                                         | <input type="checkbox"/>                          |
| B23                                               | Apakah [NAMA] pernah mendapatkan informasi/penjelasan bahwa obat anti hipertensi harus diminum terus menerus/ seumur hidup?                   |                                                                                                                                                                                                                                                                              | 1. Ya 2. Tidak                                                          | <input type="checkbox"/>                          |

| PERILAKU MEROKOK DAN PENGGUNAAN TEMBAKAU [ART UMUR ≥10 TAHUN]                                                    |                                                                                                                                                       |                          |                                                                                         |                          |                  |                          |                                                                                                                                                             |                                                         |                                                                            |                          |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------|------------------|--------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------|--------------------------|
| G11                                                                                                              | Apakah [NAMA] pernah merokok?                                                                                                                         |                          | 1. Ya, setiap hari<br>2. Ya, tidak setiap hari → G.13<br>3. Tidak pernah merokok → G.20 |                          |                  |                          | <input type="checkbox"/>                                                                                                                                    |                                                         |                                                                            |                          |
| G12                                                                                                              | Berapa umur [NAMA] mulai merokok setiap hari? ISIKAN "98" JIKA TIDAK INGAT                                                                            |                          |                                                                                         |                          |                  | .....                    |                                                                                                                                                             | <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> tahun |                                                                            |                          |
| G13                                                                                                              | Berapa umur [NAMA] ketika pertama kali merokok? ISIKAN "98" JIKA TIDAK INGAT                                                                          |                          |                                                                                         |                          |                  | .....                    |                                                                                                                                                             | <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> tahun |                                                                            |                          |
| G14                                                                                                              | Sebutkan jenis rokok yang biasa [NAMA] hisap: (JAWABAN DIBACAKAN) ISIKAN KODE JAWABAN: 1.YA ATAU 2.TIDAK                                              |                          |                                                                                         |                          |                  |                          |                                                                                                                                                             |                                                         |                                                                            |                          |
|                                                                                                                  | a. Rokok kretek                                                                                                                                       | <input type="checkbox"/> | b. Rokok putih                                                                          | <input type="checkbox"/> | c. Rokok lunting | <input type="checkbox"/> | d. Elektrik                                                                                                                                                 | <input type="checkbox"/>                                | e. Shisha                                                                  | <input type="checkbox"/> |
| JIKA G.14a=1 ATAU G.14b=1 ATAU G.14c=1, LANJUT KE G.15<br>JIKA G.14a=2 DAN G.14b=2 DAN G.14c = 2, LANJUT KE G.16 |                                                                                                                                                       |                          |                                                                                         |                          |                  |                          |                                                                                                                                                             |                                                         |                                                                            |                          |
| G15                                                                                                              | JIKA G.11= 1, G.15a DIISI KODE 1 DAN G.15b ISI JUMLAH RATA-RATA PER HARI<br>JIKA G.11=2, G.15a DIISI KODE 2 DAN G.15b ISI JUMLAH RATA-RATA PER MINGGU |                          |                                                                                         |                          |                  |                          |                                                                                                                                                             |                                                         |                                                                            |                          |
|                                                                                                                  | Rata-rata berapa batang rokok kretek/putih/linting yang [NAMA] hisap perhari ATAU per minggu beserta biayanya?                                        |                          | a. Satuan:                                                                              |                          | 1. Batang/hari   |                          | 2. Batang/minggu                                                                                                                                            |                                                         | <input type="checkbox"/>                                                   |                          |
|                                                                                                                  |                                                                                                                                                       |                          | b. Jumlah                                                                               |                          | .....            |                          |                                                                                                                                                             |                                                         | <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> |                          |
|                                                                                                                  |                                                                                                                                                       |                          | c. Biaya (harga) per bungkus                                                            |                          | .....            |                          | Rp. <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> . <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> |                                                         |                                                                            |                          |

HAL 10 DARI 28 KUESIONER INDIVIDU SKI 2023 VERSI-4S TGL 15 MEI 2023

|                                                                                                                                    |                                                                                                                                                                                                                                                           |                          |                                                                                    |  |                                                         |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------|------------------------------------------------------------------------------------|--|---------------------------------------------------------|
| G16                                                                                                                                | Apakah [NAMA] merokok selama 1 bulan terakhir? (JAWABAN DIBACAKAN)                                                                                                                                                                                        |                          | 1. Ya, setiap hari<br>2. Ya, tidak setiap hari<br>3. Sudah berhenti merokok → G.19 |  | <input type="checkbox"/>                                |
| G17                                                                                                                                | Apakah biasanya [NAMA] merokok di dalam gedung/ruangan (tempat umum, sekolah, tempat kerja, gedung/ ruang lainnya)                                                                                                                                        |                          | 1. Ya 2. Tidak                                                                     |  | <input type="checkbox"/>                                |
| G18                                                                                                                                | Apakah [NAMA] biasa merokok di dalam rumah?                                                                                                                                                                                                               |                          | 1. Ya 2. Tidak                                                                     |  | <input type="checkbox"/>                                |
| LANJUT KE G.20                                                                                                                     |                                                                                                                                                                                                                                                           |                          |                                                                                    |  |                                                         |
| G19                                                                                                                                | Berapa umur [NAMA] ketika berhenti/ tidak merokok sama sekali? ISIKAN "98" JIKA TIDAK INGAT                                                                                                                                                               |                          |                                                                                    |  | <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> tahun |
| G20                                                                                                                                | Seberapa sering orang lain merokok di dekat [NAMA] dalam ruangan tertutup? (termasuk di rumah, tempat kerja, dan sarana transportasi)                                                                                                                     |                          | 1. Ya, setiap hari<br>2. Ya, tidak setiap hari<br>3. Tidak pernah sama sekali      |  | <input type="checkbox"/>                                |
| G21                                                                                                                                | Apakah [NAMA] MENGUNYAH TEMBAKAU (nginang, nyirih, susur) selama 1 bulan terakhir?<br>1. Ya, setiap hari<br>2. Ya, kadang-kadang<br>3. Tidak, tapi sebelumnya pernah mengunyah tembakau<br>4. Tidak pernah sama sekali → G.23                             |                          |                                                                                    |  | <input type="checkbox"/>                                |
| G22                                                                                                                                | Apakah [NAMA] sebelumnya pernah mengunyah tembakau tiap hari?                                                                                                                                                                                             |                          | 1. Ya 2. Tidak                                                                     |  | <input type="checkbox"/>                                |
| KONSUMSI MAKANAN BERISIKO [ART UMUR ≥ 3 TAHUN]                                                                                     |                                                                                                                                                                                                                                                           |                          |                                                                                    |  |                                                         |
| Tanyakan frekuensi konsumsi makanan berikut dalam satu hari. Jika tidak dikonsumsi setiap hari, tanyakan per minggu atau per bulan |                                                                                                                                                                                                                                                           |                          |                                                                                    |  |                                                         |
| G23                                                                                                                                | Dalam satu bulan terakhir, berapa kali [NAMA] biasanya mengonsumsi makanan berikut: (POINT a-j DIBACAKAN)<br>ISIKAN KODE: 1. > 1 kali per hari 2. 1 kali per hari 3. 3 – 6 kali per minggu 4. 1 – 2 kali per minggu 5. < 3 kali per bulan 6. Tidak pernah |                          |                                                                                    |  |                                                         |
|                                                                                                                                    | a. Makanan manis                                                                                                                                                                                                                                          | <input type="checkbox"/> | f. Makanan daging/ ayam/ ikan olahan dengan pengawet                               |  | <input type="checkbox"/>                                |
|                                                                                                                                    | b. Minuman manis                                                                                                                                                                                                                                          | <input type="checkbox"/> | g. Bumbu penyedap                                                                  |  | <input type="checkbox"/>                                |
|                                                                                                                                    | c. Makanan asin                                                                                                                                                                                                                                           | <input type="checkbox"/> | h. Soft drink atau minuman berkarbonasi                                            |  | <input type="checkbox"/>                                |
|                                                                                                                                    | d. Makanan berlemak/ berkolesterol/ gorengan                                                                                                                                                                                                              | <input type="checkbox"/> | i. Minuman berenergi                                                               |  | <input type="checkbox"/>                                |
|                                                                                                                                    | e. Makanan yang dibakar                                                                                                                                                                                                                                   | <input type="checkbox"/> | j. Mie instan/ makanan instant lainnya                                             |  | <input type="checkbox"/>                                |
| G24                                                                                                                                | Alasan konsumsi makanan tersebut: (POINT a-e DIBACAKAN) ISIKAN KODE: 1. Ya 2. Tidak                                                                                                                                                                       |                          |                                                                                    |  |                                                         |
|                                                                                                                                    | a. Enak rasanya                                                                                                                                                                                                                                           | <input type="checkbox"/> | d. Tidak mengetahui bahaya dan risikonya                                           |  | <input type="checkbox"/>                                |
|                                                                                                                                    | b. Mudah didapatkan                                                                                                                                                                                                                                       | <input type="checkbox"/> | e. Lainnya, sebutkan .....                                                         |  | <input type="checkbox"/>                                |
|                                                                                                                                    | c. Lebih murah                                                                                                                                                                                                                                            | <input type="checkbox"/> |                                                                                    |  |                                                         |

| PERILAKU MINUM MINUMAN BERALKOHOL [ART UMUR ≥10 TAHUN]                                          |                                                                                            |                                                                            |                                                                                      |                                                                                                                                |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| G32                                                                                             | Dalam 1 bulan terakhir, Apakah [NAMA] mengonsumsi minuman beralkohol?                      |                                                                            | 1. Ya 2. Tidak → G.36                                                                | <input type="checkbox"/>                                                                                                       |
| G33                                                                                             | Dalam 1 bulan terakhir, jenis minuman beralkohol yang biasa [NAMA] minum dalam satu waktu? |                                                                            |                                                                                      | <input type="checkbox"/>                                                                                                       |
|                                                                                                 | 1. Bir                                                                                     | 3. Whisky                                                                  | 5. Minuman tradisional bening                                                        | 7. Lainnya, sebutkan.....                                                                                                      |
|                                                                                                 | 2. Anggur/ arak                                                                            | 4. Minuman tradisional keruh                                               | 6. Minuman oplosan                                                                   |                                                                                                                                |
| G34                                                                                             | Selama 1 bulan terakhir, berapa hari [NAMA] mengonsumsi minuman beralkohol?                |                                                                            |                                                                                      | <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>                                                                              |
| G35                                                                                             | Berapa jumlah rata-rata minuman beralkohol biasanya dikonsumsi per hari                    |                                                                            |                                                                                      | <input type="checkbox"/>                                                                                                       |
|                                                                                                 | a. Satuan:                                                                                 | 1. Gelas bir (330ml)                                                       | 3. Gelas anggur (200-250 ml)                                                         | 5. Botol besar (750-800 ml)                                                                                                    |
|                                                                                                 |                                                                                            | 2. Gelas belimbing (200-250 ml)                                            | 4. Botol kecil (250-300 ml)                                                          | 7. Sloki/gelas kecil (30-40 ml)                                                                                                |
|                                                                                                 |                                                                                            |                                                                            | 6. Kaleng (330 ml)                                                                   |                                                                                                                                |
|                                                                                                 | b. Jumlah rata-rata per hari:                                                              |                                                                            |                                                                                      | <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> , <input type="checkbox"/>                                                   |
| J. PENGUKURAN                                                                                   |                                                                                            |                                                                            |                                                                                      |                                                                                                                                |
| BERAT BADAN [ART SEMUA UMUR]                                                                    |                                                                                            |                                                                            |                                                                                      |                                                                                                                                |
| J01                                                                                             | a. Apakah [NAMA] ditimbang?                                                                |                                                                            | 1. Ya 2. Tidak → J.02                                                                | <input type="checkbox"/>                                                                                                       |
|                                                                                                 | b. KHUSUS BALITA, Kondisi kesehatan saat pengukuran?                                       |                                                                            | 1. Sehat 3. Sakit berat/kronis 5. hidrosefalus<br>2. Sakit ringan 4. Diare 6. Oedema | <input type="checkbox"/>                                                                                                       |
|                                                                                                 | c. Berat Badan (kg)                                                                        |                                                                            | .....,..... kg                                                                       | <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> , <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> |
| TINGGI BADAN/ PANJANG BADAN [ART SEMUA UMUR]                                                    |                                                                                            |                                                                            |                                                                                      |                                                                                                                                |
| J02                                                                                             | a. Apakah [NAMA] diukur Tinggi/ Panjang Badan?                                             |                                                                            | 1. Ya 2. Tidak → J.03                                                                | <input type="checkbox"/>                                                                                                       |
|                                                                                                 | b. Tinggi/Panjang Badan (cm)                                                               |                                                                            | .....,..... cm                                                                       | <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> , <input type="checkbox"/>                          |
|                                                                                                 | c. KHUSUS UNTUK BALITA, (Posisi pengukuran TB/PB)                                          |                                                                            | 1. Berdiri 2. Telentang                                                              | <input type="checkbox"/>                                                                                                       |
| LINGKAR PERUT [ART UMUR ≥ 15 TAHUN, KECUALI PEREMPUAN HAMIL]                                    |                                                                                            |                                                                            |                                                                                      |                                                                                                                                |
| J03                                                                                             | a. Apakah [NAMA] diukur Lingkar Perut?                                                     |                                                                            | 1. Ya 2. Tidak → J.04                                                                | <input type="checkbox"/>                                                                                                       |
|                                                                                                 | b. Lingkar Perut (Cm)                                                                      |                                                                            | .....,..... cm                                                                       | <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> , <input type="checkbox"/>                          |
| TEKANAN DARAH DIUKUR DI LENGAN KIRI [ART UMUR ≥ 15 TAHUN]                                       |                                                                                            |                                                                            |                                                                                      |                                                                                                                                |
| J04                                                                                             | a. Apakah dilakukan pengukuran tekanan darah yang pertama:                                 |                                                                            | 1. Ya 2. Tidak → J.07                                                                | <input type="checkbox"/>                                                                                                       |
|                                                                                                 | b. Tekanan darah sistolik (mmHg)                                                           | <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> | c. Tekanan darah diastolik (mmHg)                                                    | <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>                                                     |
| J05                                                                                             | a. Apakah dilakukan pengukuran tekanan darah yang kedua:                                   |                                                                            | 1. Ya 2. Tidak → J.07                                                                | <input type="checkbox"/>                                                                                                       |
|                                                                                                 | b. Tekanan darah sistolik (mmHg)                                                           | <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> | c. Tekanan darah diastolik (mmHg)                                                    | <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>                                                     |
| J06                                                                                             | a. Apakah dilakukan pengukuran tekanan darah yang ketiga:                                  |                                                                            | 1. Ya 2. Tidak → J.07                                                                | <input type="checkbox"/>                                                                                                       |
|                                                                                                 | b. Tekanan darah sistolik (mmHg)                                                           | <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> | c. Tekanan darah diastolik (mmHg)                                                    | <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>                                                     |
| LINGKAR LENGAN ATAS (LILA) [ART PEREMPUAN USIA SUBUR (10-54 TAHUN) ATAU PEREMPUAN SEDANG HAMIL] |                                                                                            |                                                                            |                                                                                      |                                                                                                                                |
| J07                                                                                             | a. Apakah [NAMA] diukur Lingkar Lengan Atas (LILA)?                                        |                                                                            | 1. Ya 2. Tidak → SELESAI                                                             | <input type="checkbox"/>                                                                                                       |
|                                                                                                 | b. Lingkar Lengan Atas (cm)                                                                |                                                                            | ..... , .... cm                                                                      | <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> , <input type="checkbox"/>                                                   |

### Lampiran 3. Surat Izin Penelitian dan Permintaan Data



KEMENTERIAN PENDIDIKAN TINGGI, SAINS  
DAN TEKNOLOGI  
UNIVERSITAS JAMBI  
FAKULTAS KEDOKTERAN DAN ILMU KESEHATAN



Jalan : Letjend Soeprapto No. 33 Telanaipura Jambi Kode Pos 36122 Telp: (0741) 60246  
website: [www.fkik.unja.ac.id](http://www.fkik.unja.ac.id) e-mail: [fkik@unja.ac.id](mailto:fkik@unja.ac.id)

Nomor : 32 /UN21.8/PT 01.04/2025  
Hal : Izin Penelitian

Yth. Kepala Pusat Data dan Teknologi Informasi  
Kementerian Kesehatan Republik Indonesia.

di -  
Tempat

Dengan Hormat,

Dalam rangka penyusunan Skripsi Mahasiswa Program Studi Ilmu Kesehatan Masyarakat Fakultas Kedokteran dan Ilmu Kesehatan Universitas Jambi Tahun Akademik 2024/2025, bersama ini mohon kiranya Bapak/Ibu dapat memberi izin pada mahasiswa/i kami untuk melakukan penelitian, atas nama :

Nama : Ingrid Arum Askary  
NIM : G1D121147  
Judul Penelitian : Faktor Risiko Diabetes Mellitus Tipe II di Provinsi Jambi (Analisis Data Survei Kesehatan Indonesia)  
Pembimbing I : Rd. Halim, S.K.M., M.P.H  
Pembimbing II : Helmi Suryani Nasution, S.K.M., M.Epid.

Demikian kami sampaikan, atas perhatian dan kerja samanya kami ucapkan terima kasih.

Jambi, 17 4 JAN 2025

An. Dekan  
Ketua Jurusan  
Kesehatan Masyarakat



Dr. Dwi Noerjoedianto, SKM., M.Kes  
NIP. 197011101994021001

Tembusan Yth :

1. Pembimbing I dan Pembimbing II mahasiswa.
2. Mahasiswa yang bersangkutan.



KEMENTERIAN PENDIDIKAN TINGGI, SAINS  
DAN TEKNOLOGI  
UNIVERSITAS JAMBI  
FAKULTAS KEDOKTERAN DAN ILMU KESEHATAN



Jalan : Letjend Soeprapto No. 33 Telanaipura Jambi Kode Pos 36122 Telp: (0741) 60246  
website: [www.fkik.unja.ac.id](http://www.fkik.unja.ac.id) e-mail: [fkik@unja.ac.id](mailto:fkik@unja.ac.id)

Lampiran

Survei Kesehatan Indonesia 2023

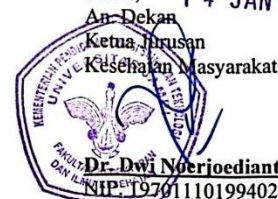
A. Kuesioner SKI 2023 (Rumah Tangga)\_SKI23.RT (ART Semua Usia di Provinsi Jambi)

1. Dataset SKI23.RT Blok I (Pengenalan Tempat) Poin 1 s/d Poin 11
2. Dataset SKI23.RT Blok III (Keterangan Rumah Tangga) Poin 1 s/d Poin 5
3. Dataset SKI23.RT Blok IV (Keterangan Anggota Rumah Tangga) Poin 1 s/d Poin 12
4. Dataset SKI23.RT Blok VII (Sosial Ekonomi) Poin 1 s/d Poin 7

B. Kuesioner SKI 2023 (Individu)\_SKI23.IND (ART Semua Usia di Provinsi Jambi)

1. Dataset SKI23.IND IX Pengenalan Tempat
2. Dataset SKI23.IND XI Keterangan Individu
3. Dataset SKI23.IND Blok B Penyakit Tidak Menular B07 – B15 : Diabetes Mellitus ART Semua Umur
4. Dataset SKI23.IND Blok B Penyakit Tidak Menular B18 – B23 : Hipertensi pada ART Semua Umur
5. Dataset SKI23.IND Blok G Pengetahuan dan Perilaku G11 – G22 : Perilaku Merokok dan Penggunaan Tembakau ART Semua Umur
6. Dataset SKI23.IND Blok G Pengetahuan dan Perilaku G23 Point a-j dan 624 Point a-e : Konsumsi Makanan Berisiko ART Semua Umur
7. Dataset SKI23.IND Blok G Pengetahuan dan Perilaku G32 – G235 : Perilaku Minum Minuman Beralkohol ART Semua Umur
8. Dataset SKI23.IND Blok J Pengukuran
  - a. J01 Point a-c : Berat Badan ART Semua Umur
  - b. J02 Point a-c : Tinggi Badan ART Semua Umur
  - c. J03 Point a-b : Lingkar Perut ART Semua Umur
  - d. J04 – J06 point a-c : Tekanan Darah ART Semua Umur

Jambi, 14 JAN 2025



Dr. Dwi Noerjoedianto, SKM., M.Kes  
NIP. 197011101994021001

Tembusan Yth :

1. Pembimbing I dan Pembimbing II mahasiswa.
2. Mahasiswa yang bersangkutan.

**Lampiran 4. Form Permintaan Data****Layanan Permintaan Data | Kementerian  
Kesehatan RI****Terima Kasih Telah Mengirimkan  
Permintaan Data - Pusdatin**

Berikut Detail Permintaan Data Anda,

|                          |                                                                                                                                                         |
|--------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Nomer Tiket              | <b>25019F6A2FFB8921</b>                                                                                                                                 |
| Nama Pemohon             | Ingrid Arum Askary                                                                                                                                      |
| Instansi/Lembaga         | Akademisi/Mahasiswa/Pelajar                                                                                                                             |
| Nama<br>Instansi/Lembaga | Universitas Jambi                                                                                                                                       |
| Deskripsi<br>Permintaan  | Survei Kesehatan Indonesia<br>2023 di Provinsi Jambi                                                                                                    |
| Tujuan<br>Permintaan     | <ul style="list-style-type: none"><li>• Penelitian</li></ul>                                                                                            |
| Variabel                 | <ul style="list-style-type: none"><li>• pengenalan tempat</li><li>• keterangan rumah<br/>tangga</li><li>• keterangan anggota<br/>rumah tangga</li></ul> |

[← Reply](#)[→ Forward](#)

---

**Variabel**

- pengenalan tempat
- keterangan rumah tangga
- keterangan anggota rumah tangga
- sosial ekonomi
- diabetes mellitus
- hipertensi
- perilaku merokok dan penggunaan tembakau
- konsumsi makanan dan minuman berisiko
- perilaku minum minuman beralkohol
- pengukuran berat badan
- pengukuran tinggi badan
- pengukuran lingkar perut
- pengukuran tekanan darah

**Catatan**

No HP

[085311450166](tel:085311450166)**CEK STATUS PERMINTAAN ANDA**

Terima Kasih,  
Layanan Permintaan Data | Kementerian  
Kesehatan RI - PUSDATIN - Kementerian

 Reply Forward

## Lampiran 5. Form NDA

|                                                                                    |                                     |                      |
|------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------|----------------------|
| <b>PUSAT DATA DAN TEKNOLOGI<br/>INFORMASI (PUSDATIN) KEMENTERIAN<br/>KESEHATAN</b> | <b>Surat Perjanjian Kerahasiaan</b> |                      |
|                                                                                    | No. Dokumen                         | FRM/SMKI-PUSDATIN/70 |
|                                                                                    | Versi                               | 2                    |
|                                                                                    | Tanggal                             | 7 September 2022     |
|                                                                                    | Klasifikasi Dokumen                 | Internal             |
|                                                                                    | Halaman                             | 1                    |

Nomor: FRM/SMKI-PUSDATIN/70/0105/2025

Surat Perjanjian Kerahasiaan ini ("**Perjanjian**") ditandatangani pada hari ini, Minggu tanggal 26 Januari 2025 oleh dan antara:

### I. Penyedia Data dan Informasi

Nama : Tiomaida Sevia H.H., S.H., M.A.P  
Jabatan : Kepala Pusat Data dan Teknologi Informasi

### II. Penerima Data dan Informasi

Nama : Ingrid Arum Askary  
No. Indentitas : \_\_\_\_\_  
Tempat / Tgl. Lahir : Jambi / 19-07-2004  
Alamat : Simp. Acai Desa Mekar Jaya RT. 17 Kec. Sungai Gelam Kab. Muaro Jambi Provinsi Jambi  
Institusi/Instansi/Perusahaan : Universitas Jambi  
No. Handphone : \_\_\_\_\_  
Email : ingridarumaskary@gmail.com  
Jabatan : Mahasiswa  
Keperluan / Tujuan Penggunaan : Penelitian

Berdasarkan keperluan/tujuan penggunaan data di atas, Penyedia Data dan Informasi dan Penerima Data dan Informasi menyepakati Perjanjian dengan ketentuan sebagai berikut:

#### I. Penyedia Data dan Informasi, dengan ini menyatakan:

- (1) menyerahkan data atau informasi yang dimintakan oleh Penerima Data dan Informasi sesuai dengan Lampiran pada Perjanjian ini.
- (2) mendapatkan hasil pengolahan atas data dan informasi yang telah diberikan kepada Penerima Data dan Informasi.

|                                                                                    |                                     |                      |
|------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------|----------------------|
| <b>PUSAT DATA DAN TEKNOLOGI<br/>INFORMASI (PUSDATIN) KEMENTERIAN<br/>KESEHATAN</b> | <b>Surat Perjanjian Kerahasiaan</b> |                      |
|                                                                                    | No. Dokumen                         | FRM/SMKI-PUSDATIN/70 |
|                                                                                    | Versi                               | 2                    |
|                                                                                    | Tanggal                             | 7 September 2022     |
|                                                                                    | Klasifikasi Dokumen                 | Internal             |
|                                                                                    | Halaman                             | 2                    |

II. Data dan informasi bersifat rahasia apabila dinyatakan/ditetapkan sebagai rahasia dan/atau terbatas oleh Penyedia Data dan Informasi, atau data dan informasi yang apabila diungkapkan dapat mengganggu atau membahayakan tugas, kegiatan, dan kebijakan Kementerian Kesehatan, atau hubungan antara Kementerian Kesehatan dengan pihak lain, sehingga dapat menimbulkan risiko baik material maupun non-material bagi Kementerian Kesehatan, sehingga Penerima Data dan Informasi dengan ini menyatakan:

- (1) tunduk dan patuh kepada semua ketentuan yang terkait dengan pengelolaan data dan informasi, serta pengamanan teknologi informasi yang diterapkan oleh Penyedia Data dan Informasi.
- (2) menjaga dan menyimpan seluruh data dan informasi rahasia milik Penyedia Data dan Informasi yang diserahkan dan/atau dipinjamkan oleh Penyedia Data dan Informasi.
- (3) tidak menggunakan dan mengeksploitasi data dan informasi rahasia milik Penyedia Data dan Informasi untuk keuntungan/kepentingan diri sendiri, dan/atau pihak ketiga.
- (4) tidak menyalin, meminjamkan, mengungkapkan atau mereproduksi dalam bentuk apapun data dan informasi milik Penyedia Data dan Informasi untuk pihak ketiga, kecuali untuk pihak yang mewakili kepentingan Penyedia Data dan Informasi dan/atau pihak yang mendapatkan wewenang dari Penyedia Data dan Informasi untuk mengakses data dan informasi rahasia milik Penyedia Data dan Informasi.
- (5) menggunakan data dan informasi milik Penyedia Data dan Informasi hanya untuk kepentingan Penyedia Data dan Informasi dan/atau pihak yang mendapatkan wewenang dari Penyedia Data dan Informasi.
- (6) menggunakan data dan informasi sesuai dengan keperluan/ketentuan yang telah ditetapkan dalam Perjanjian ini.

|                                                                                    |                                     |                      |
|------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------|----------------------|
| <b>PUSAT DATA DAN TEKNOLOGI<br/>INFORMASI (PUSDATIN) KEMENTERIAN<br/>KESEHATAN</b> | <b>Surat Perjanjian Kerahasiaan</b> |                      |
|                                                                                    | No. Dokumen                         | FRM/SMKI-PUSDATIN/70 |
|                                                                                    | Versi                               | 2                    |
|                                                                                    | Tanggal                             | 7 September 2022     |
|                                                                                    | Klasifikasi Dokumen                 | Internal             |
|                                                                                    | Halaman                             | 3                    |

- (7) menjaga kerahasiaan *user ID* dan *password* dari aset teknologi informasi yang menjadi wewenang dan/atau tanggungjawab Penyedia Data dan Informasi.
- (8) mendapatkan data dan informasi yang dimintakan kepada Penyedia Data dan Informasi sesuai dengan Lampiran pada Perjanjian ini.

III. Dengan berakhirnya Perjanjian ini atau telah tercapainya tujuan penggunaan data dan informasi, maka Penerima Data dan Informasi akan:

- (1) memusnahkan data dan informasi yang telah diberikan oleh Penyedia Data dan Informasi.
- (2) tetap menjaga kerahasiaan data dan informasi yang telah diberikan oleh Penyedia Data dan Informasi.

IV. Dalam hal Penerima Data dan Informasi tidak melaksanakan ketentuan dalam Perjanjian ini, maka Penyedia Data dan Informasi berhak untuk mengambil tindakan tertentu sesuai dengan ketentuan peraturan dan ketentuan perundang-undangan yang berlaku.

Dengan demikian, Perjanjian ini telah ditandatangani dalam pada tanggal yang telah dinyatakan terlebih dahulu di atas.

Penyedia Data dan Informasi,

Penerima Data dan Informasi,

Tiomaida Seviana H.H., S.H., M.A.P

Kepala Pusat Data dan Teknologi  
Informasi



Ingrid Arum Askary

|                                                                                    |                                     |                      |
|------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------|----------------------|
| <b>PUSAT DATA DAN TEKNOLOGI<br/>INFORMASI (PUSDATIN) KEMENTERIAN<br/>KESEHATAN</b> | <b>Surat Perjanjian Kerahasiaan</b> |                      |
|                                                                                    | No. Dokumen                         | FRM/SMKI-PUSDATIN/70 |
|                                                                                    | Versi                               | 2                    |
|                                                                                    | Tanggal                             | 7 September 2022     |
|                                                                                    | Klasifikasi Dokumen                 | Internal             |
|                                                                                    | Halaman                             | 4                    |

Lampiran Surat Perjanjian Kerahasiaan

Nomor: FRM/SMKI-PUSDATIN/70/0105/2025

Daftar Variabel Data:

1. Pengenalan Tempat
2. Keterangan Rumah Tangga
3. Keterangan Anggota Rumah Tangga
4. Sosial Ekonomi
5. Diabetes Mellitus
6. Hipertensi
7. Perilaku Merokok Dan Penggunaan Tembakau
8. Konsumsi Makanan Dan Minuman Berisiko
9. Perilaku Minum Minuman Beralkohol
10. Pengukuran Berat Badan
11. Pengukuran Tinggi Badan
12. Pengukuran Lingkar Perut
13. Pengukuran Tekanan Darah

## Lampiran 6. Output Analisis *Univariate*

### 1. Proporsi Diabetes Mellitus pada penduduk usia $\geq 15$ tahun

#### Diabetes Mellitus

|                 |       | Estimate | Standard Error | 95% Confidence Interval |          |
|-----------------|-------|----------|----------------|-------------------------|----------|
|                 |       |          |                | Lower                   | Upper    |
| Population Size | Ya    | 66.849   | 8.643          | 49.882                  | 83.817   |
|                 | Tidak | 9500.885 | 161.983        | 9182.864                | 9818.905 |
|                 | Total | 9567.734 | 162.719        | 9248.269                | 9887.199 |
| % of Total      | Ya    | 0.7%     | 0.1%           | 0.5%                    | 0.9%     |
|                 | Tidak | 99.3%    | 0.1%           | 99.1%                   | 99.5%    |
|                 | Total | 100.0%   | 0.0%           | 100.0%                  | 100.0%   |

### 2. Karakteristik berdasarkan Umur

#### Umur Kategori

|                 |             | Estimate | Standard Error | 95% Confidence Interval |          |
|-----------------|-------------|----------|----------------|-------------------------|----------|
|                 |             |          |                | Lower                   | Upper    |
| Population Size | 15-24 Tahun | 2099.580 | 74.341         | 1953.626                | 2245.534 |
|                 | 25-34 Tahun | 2088.601 | 61.835         | 1967.201                | 2210.001 |
|                 | 35-44 Tahun | 1964.129 | 48.141         | 1869.615                | 2058.644 |
|                 | 45-54 Tahun | 1629.721 | 37.949         | 1555.216                | 1704.227 |
|                 | 55-64 Tahun | 1081.925 | 34.665         | 1013.866                | 1149.983 |
|                 | 65-74 Tahun | 541.382  | 27.609         | 487.177                 | 595.587  |
|                 | 75+ Tahun   | 162.395  | 13.764         | 135.373                 | 189.418  |
|                 | Total       | 9567.734 | 162.719        | 9248.269                | 9887.199 |
| % of Total      | 15-24 Tahun | 21.9%    | 0.5%           | 20.9%                   | 23.0%    |
|                 | 25-34 Tahun | 21.8%    | 0.5%           | 20.8%                   | 22.8%    |
|                 | 35-44 Tahun | 20.5%    | 0.4%           | 19.7%                   | 21.4%    |
|                 | 45-54 Tahun | 17.0%    | 0.3%           | 16.4%                   | 17.7%    |
|                 | 55-64 Tahun | 11.3%    | 0.3%           | 10.7%                   | 12.0%    |
|                 | 65-74 Tahun | 5.7%     | 0.3%           | 5.1%                    | 6.2%     |
|                 | 75+ Tahun   | 1.7%     | 0.1%           | 1.4%                    | 2.0%     |
|                 | Total       | 100.0%   | 0.0%           | 100.0%                  | 100.0%   |

#### Umur Kategori

|                 |             |          |                | 95% Confidence Interval |        |
|-----------------|-------------|----------|----------------|-------------------------|--------|
|                 |             | Estimate | Standard Error | Lower                   | Upper  |
| Population Size | 25-34 Tahun | 2.332    | 1.403          | -.471                   | 5.136  |
|                 | 35-44 Tahun | 1.932    | .924           | .086                    | 3.777  |
|                 | 45-54 Tahun | 17.930   | 2.667          | 12.601                  | 23.259 |
|                 | 55-64 Tahun | 29.988   | 5.236          | 19.529                  | 40.448 |

|            |             |        |       |        |        |
|------------|-------------|--------|-------|--------|--------|
|            | 65-74 Tahun | 12.149 | 3.776 | 4.605  | 19.694 |
|            | 75+ Tahun   | 2.517  | 1.723 | -.925  | 5.960  |
|            | Total       | 66.849 | 4.708 | 57.445 | 76.254 |
| % of Total | 25-34 Tahun | 3.5%   | 2.1%  | 1.0%   | 11.4%  |
|            | 35-44 Tahun | 2.9%   | 1.4%  | 1.1%   | 7.5%   |
|            | 45-54 Tahun | 26.8%  | 4.6%  | 18.7%  | 36.9%  |
|            | 55-64 Tahun | 44.9%  | 6.6%  | 32.4%  | 58.1%  |
|            | 65-74 Tahun | 18.2%  | 5.2%  | 9.9%   | 30.9%  |
|            | 75+ Tahun   | 3.8%   | 2.5%  | 1.0%   | 13.5%  |
|            | Total       | 100.0% | 0.0%  | 100.0% | 100.0% |

### 3. Karakteristik Berdasarkan Kabupaten/Kota

#### Kabupaten Kota

|                 |                      |          | Standard | 95% Confidence Interval |          |
|-----------------|----------------------|----------|----------|-------------------------|----------|
|                 |                      | Estimate | Error    | Lower                   | Upper    |
| Population Size | Kerinci              | 682.474  | 35.680   | 612.425                 | 752.524  |
|                 | Merangin             | 954.059  | 76.114   | 804.625                 | 1103.493 |
|                 | Sarolangun           | 754.053  | 36.170   | 683.042                 | 825.065  |
|                 | Batanghari           | 809.754  | 31.795   | 747.332                 | 872.177  |
|                 | Muaro Jambi          | 1092.064 | 35.812   | 1021.755                | 1162.373 |
|                 | Tanjung Jabung Timur | 618.181  | 39.656   | 540.325                 | 696.037  |
|                 | Tanjung Jabung Barat | 851.072  | 44.494   | 763.718                 | 938.426  |
|                 | Tebo                 | 895.776  | 64.915   | 768.329                 | 1023.223 |
|                 | Bungo                | 972.749  | 42.132   | 890.032                 | 1055.467 |
|                 | Kota Jambi           | 1671.426 | 77.383   | 1519.500                | 1823.352 |
|                 | Kota Sungai Penuh    | 266.125  | 16.733   | 233.274                 | 298.976  |
|                 | Total                | 9567.734 | 162.719  | 9248.269                | 9887.199 |
| % of Total      | Kerinci              | 7.1%     | 0.4%     | 6.4%                    | 7.9%     |
|                 | Merangin             | 10.0%    | 0.7%     | 8.6%                    | 11.5%    |
|                 | Sarolangun           | 7.9%     | 0.4%     | 7.2%                    | 8.6%     |
|                 | Batanghari           | 8.5%     | 0.3%     | 7.8%                    | 9.1%     |
|                 | Muaro Jambi          | 11.4%    | 0.4%     | 10.7%                   | 12.2%    |
|                 | Tanjung Jabung Timur | 6.5%     | 0.4%     | 5.7%                    | 7.3%     |
|                 | Tanjung Jabung Barat | 8.9%     | 0.4%     | 8.1%                    | 9.8%     |
|                 | Tebo                 | 9.4%     | 0.6%     | 8.2%                    | 10.7%    |
|                 | Bungo                | 10.2%    | 0.4%     | 9.4%                    | 11.0%    |
|                 | Kota Jambi           | 17.5%    | 0.7%     | 16.1%                   | 18.9%    |
|                 | Kota Sungai Penuh    | 2.8%     | 0.2%     | 2.5%                    | 3.1%     |

|  |       |        |      |        |        |
|--|-------|--------|------|--------|--------|
|  | Total | 100.0% | 0.0% | 100.0% | 100.0% |
|--|-------|--------|------|--------|--------|

### Kabupaten Kota

|                      |                      | Estimate | Standard Error | 95% Confidence Interval |        |
|----------------------|----------------------|----------|----------------|-------------------------|--------|
|                      |                      |          |                | Lower                   | Upper  |
| Population Size      | Kerinci              | 3.700    | .821           | 2.060                   | 5.341  |
|                      | Merangin             | 2.608    | .381           | 1.847                   | 3.370  |
|                      | Sarolangun           | .233     | .000           | .233                    | .233   |
|                      | Batanghari           | 5.719    | .750           | 4.220                   | 7.217  |
|                      | Muaro Jambi          | 12.647   | 2.236          | 8.179                   | 17.114 |
|                      | Tanjung Jabung Timur | 1.753    | .342           | 1.069                   | 2.437  |
|                      | Tanjung Jabung Barat | 11.391   | 1.704          | 7.986                   | 14.796 |
|                      | Tebo                 | 6.435    | 1.597          | 3.245                   | 9.624  |
|                      | Bungo                | .351     | .000           | .351                    | .351   |
|                      | Kota Jambi           | 21.610   | 3.195          | 15.227                  | 27.992 |
|                      | Kota Sungai Penuh    | .403     | .000           | .403                    | .403   |
|                      | Total                | 66.849   | 4.708          | 57.445                  | 76.254 |
|                      | % of Total           | Kerinci  | 5.5%           | 1.2%                    | 3.5%   |
| Merangin             |                      | 3.9%     | 0.6%           | 2.8%                    | 5.3%   |
| Sarolangun           |                      | 0.3%     | 0.0%           | 0.3%                    | 0.4%   |
| Batanghari           |                      | 8.6%     | 1.2%           | 6.5%                    | 11.2%  |
| Muaro Jambi          |                      | 18.9%    | 3.0%           | 13.7%                   | 25.5%  |
| Tanjung Jabung Timur |                      | 2.6%     | 0.5%           | 1.7%                    | 3.9%   |
| Tanjung Jabung Barat |                      | 17.0%    | 2.4%           | 12.8%                   | 22.4%  |
| Tebo                 |                      | 9.6%     | 2.3%           | 6.0%                    | 15.2%  |
| Bungo                |                      | 0.5%     | 0.0%           | 0.5%                    | 0.6%   |
| Kota Jambi           |                      | 32.3%    | 3.6%           | 25.5%                   | 40.0%  |
| Kota Sungai Penuh    |                      | 0.6%     | 0.0%           | 0.5%                    | 0.7%   |
| Total                |                      | 100.0%   | 0.0%           | 100.0%                  | 100.0% |

#### 4. Karakteristik berdasarkan Jenis Kelamin

### Jenis Kelamin

|                 |           |          |                | 95% Confidence Interval |          |
|-----------------|-----------|----------|----------------|-------------------------|----------|
|                 |           | Estimate | Standard Error | Lower                   | Upper    |
| Population Size | Perempuan | 4705.222 | 79.474         | 4549.191                | 4861.252 |
|                 | Laki-laki | 4862.512 | 97.932         | 4670.243                | 5054.782 |
|                 | Total     | 9567.734 | 162.719        | 9248.269                | 9887.199 |
| % of Total      | Perempuan | 49.2%    | 0.4%           | 48.4%                   | 49.9%    |

|  |           |        |      |        |        |
|--|-----------|--------|------|--------|--------|
|  | Laki-laki | 50.8%  | 0.4% | 50.1%  | 51.6%  |
|  | Total     | 100.0% | 0.0% | 100.0% | 100.0% |

### Jenis Kelamin

|                 |           | Estimate | Standard Error | 95% Confidence Interval |        |
|-----------------|-----------|----------|----------------|-------------------------|--------|
|                 |           |          |                | Lower                   | Upper  |
| Population Size | Perempuan | 42.667   | 5.117          | 32.444                  | 52.890 |
|                 | Laki-laki | 24.182   | 3.807          | 16.578                  | 31.787 |
|                 | Total     | 66.849   | 4.708          | 57.445                  | 76.254 |
| % of Total      | Perempuan | 63.8%    | 5.5%           | 52.3%                   | 74.0%  |
|                 | Laki-laki | 36.2%    | 5.5%           | 26.0%                   | 47.7%  |
|                 | Total     | 100.0%   | 0.0%           | 100.0%                  | 100.0% |

### 5. Karakteristik berdasarkan Tingkat Pendidikan

#### Tingkat Pendidikan

|                 |                             | Estimate | Standard Error | 95% Confidence Interval |          |
|-----------------|-----------------------------|----------|----------------|-------------------------|----------|
|                 |                             |          |                | Lower                   | Upper    |
| Population Size | Tidak/ belum pernah sekolah | 223.598  | 22.025         | 180.356                 | 266.839  |
|                 | Tidak tamat SD/MI           | 623.271  | 32.374         | 559.711                 | 686.831  |
|                 | Tamat SD/MI                 | 2467.773 | 73.496         | 2323.479                | 2612.068 |
|                 | Tamat SLTP/MTS              | 2253.441 | 64.203         | 2127.393                | 2379.490 |
|                 | Tamat SLTA/MA               | 3099.357 | 77.469         | 2947.263                | 3251.451 |
|                 | Tamat D1/D2/D3              | 425.088  | 25.521         | 374.984                 | 475.193  |
|                 | Tamat PT                    | 475.205  | 28.596         | 419.063                 | 531.347  |
|                 | Total                       | 9567.734 | 162.719        | 9248.269                | 9887.199 |
| % of Total      | Tidak/ belum pernah sekolah | 2.3%     | 0.2%           | 1.9%                    | 2.8%     |
|                 | Tidak tamat SD/MI           | 6.5%     | 0.3%           | 5.9%                    | 7.2%     |
|                 | Tamat SD/MI                 | 25.8%    | 0.7%           | 24.5%                   | 27.1%    |
|                 | Tamat SLTP/MTS              | 23.6%    | 0.5%           | 22.6%                   | 24.5%    |
|                 | Tamat SLTA/MA               | 32.4%    | 0.6%           | 31.3%                   | 33.5%    |
|                 | Tamat D1/D2/D3              | 4.4%     | 0.3%           | 4.0%                    | 5.0%     |
|                 | Tamat PT                    | 5.0%     | 0.3%           | 4.4%                    | 5.6%     |
|                 | Total                       | 100.0%   | 0.0%           | 100.0%                  | 100.0%   |

**Tingkat Pendidikan**

|                 |                             | Estimate | Standard Error | 95% Confidence Interval |        |
|-----------------|-----------------------------|----------|----------------|-------------------------|--------|
|                 |                             |          |                | Lower                   | Upper  |
| Population Size | Tidak/ belum pernah sekolah | .973     | .691           | -.408                   | 2.354  |
|                 | Tidak tamat SD/MI           | 11.113   | 3.306          | 4.508                   | 17.718 |
|                 | Tamat SD/MI                 | 23.425   | 4.681          | 14.073                  | 32.777 |
|                 | Tamat SLTP/MTS              | 10.431   | 3.055          | 4.327                   | 16.534 |
|                 | Tamat SLTA/MA               | 14.527   | 3.292          | 7.950                   | 21.105 |
|                 | Tamat D1/D2/D3              | 3.075    | 1.481          | .118                    | 6.033  |
|                 | Tamat PT                    | 3.305    | 1.552          | .205                    | 6.405  |
|                 | Total                       | 66.849   | 4.708          | 57.445                  | 76.254 |
| % of Total      | Tidak/ belum pernah sekolah | 1.5%     | 1.0%           | 0.3%                    | 6.0%   |
|                 | Tidak tamat SD/MI           | 16.6%    | 4.5%           | 9.4%                    | 27.7%  |
|                 | Tamat SD/MI                 | 35.0%    | 6.3%           | 23.6%                   | 48.4%  |
|                 | Tamat SLTP/MTS              | 15.6%    | 4.5%           | 8.5%                    | 26.9%  |
|                 | Tamat SLTA/MA               | 21.7%    | 4.7%           | 13.8%                   | 32.5%  |
|                 | Tamat D1/D2/D3              | 4.6%     | 2.3%           | 1.7%                    | 11.9%  |
|                 | Tamat PT                    | 4.9%     | 2.4%           | 1.9%                    | 12.5%  |
|                 | Total                       | 100.0%   | 0.0%           | 100.0%                  | 100.0% |

## 6. Karakteristik berdasarkan Tempat Tinggal

**Tempat Tinggal**

|                 |           | Estimate | Standard Error | 95% Confidence Interval |          |
|-----------------|-----------|----------|----------------|-------------------------|----------|
|                 |           |          |                | Lower                   | Upper    |
| Population Size | Perkotaan | 3449.769 | 101.062        | 3251.356                | 3648.182 |
|                 | Perdesaan | 6117.965 | 127.531        | 5867.585                | 6368.345 |
|                 | Total     | 9567.734 | 162.719        | 9248.269                | 9887.199 |
| % of Total      | Perkotaan | 36.1%    | 0.8%           | 34.4%                   | 37.7%    |
|                 | Perdesaan | 63.9%    | 0.8%           | 62.3%                   | 65.6%    |
|                 | Total     | 100.0%   | 0.0%           | 100.0%                  | 100.0%   |

**Tempat Tinggal**

|                 |           | Estimate | Standard Error | 95% Confidence Interval |        |
|-----------------|-----------|----------|----------------|-------------------------|--------|
|                 |           |          |                | Lower                   | Upper  |
| Population Size | Perkotaan | 35.874   | 3.593          | 28.695                  | 43.053 |
|                 | Perdesaan | 30.976   | 3.041          | 24.900                  | 37.051 |
|                 | Total     | 66.849   | 4.708          | 57.445                  | 76.254 |

|            |           |        |      |        |        |
|------------|-----------|--------|------|--------|--------|
| % of Total | Perkotaan | 53.7%  | 3.5% | 46.7%  | 60.5%  |
|            | Perdesaan | 46.3%  | 3.5% | 39.5%  | 53.3%  |
|            | Total     | 100.0% | 0.0% | 100.0% | 100.0% |

## 7. Karakteristik berdasarkan Status Bekerja

### Status Pekerjaan

|                 |                             | Estimate | Standard Error | 95% Confidence Interval |          |
|-----------------|-----------------------------|----------|----------------|-------------------------|----------|
|                 |                             |          |                | Lower                   | Upper    |
| Population Size | Tidak bekerja               | 3126.655 | 69.079         | 2991.033                | 3262.278 |
|                 | Sekolah                     | 1064.304 | 48.186         | 969.701                 | 1158.906 |
|                 | PNS/ TNI/ Polri/ BUMN/ BUMD | 322.786  | 22.016         | 279.561                 | 366.010  |
|                 | Pegawai swasta              | 604.950  | 31.509         | 543.088                 | 666.811  |
|                 | Wiraswasta                  | 1136.801 | 42.759         | 1052.853                | 1220.750 |
|                 | Petani                      | 2296.636 | 67.776         | 2163.572                | 2429.701 |
|                 | Nelayan                     | 49.290   | 14.881         | 20.074                  | 78.505   |
|                 | Buruh/ sopir/ pembantu ruta | 326.282  | 25.368         | 276.478                 | 376.086  |
|                 | Lainnya                     | 640.031  | 37.350         | 566.701                 | 713.361  |
|                 | Total                       | 9567.734 | 162.719        | 9248.269                | 9887.199 |
| % of Total      | Tidak bekerja               | 32.7%    | 0.5%           | 31.7%                   | 33.7%    |
|                 | Sekolah                     | 11.1%    | 0.4%           | 10.3%                   | 12.0%    |
|                 | PNS/ TNI/ Polri/ BUMN/ BUMD | 3.4%     | 0.2%           | 3.0%                    | 3.8%     |
|                 | Pegawai swasta              | 6.3%     | 0.3%           | 5.7%                    | 7.0%     |
|                 | Wiraswasta                  | 11.9%    | 0.4%           | 11.1%                   | 12.7%    |
|                 | Petani                      | 24.0%    | 0.6%           | 22.9%                   | 25.2%    |
|                 | Nelayan                     | 0.5%     | 0.2%           | 0.3%                    | 0.9%     |
|                 | Buruh/ sopir/ pembantu ruta | 3.4%     | 0.3%           | 2.9%                    | 3.9%     |
|                 | Lainnya                     | 6.7%     | 0.4%           | 6.0%                    | 7.5%     |
|                 | Total                       | 100.0%   | 0.0%           | 100.0%                  | 100.0%   |

### Status Pekerjaan

| Status Pekerjaan |               |          |                |                         |        |
|------------------|---------------|----------|----------------|-------------------------|--------|
|                  |               | Estimate | Standard Error | 95% Confidence Interval |        |
|                  |               |          |                | Lower                   | Upper  |
|                  | Tidak bekerja | 27.674   | 4.092          | 19.499                  | 35.849 |

|                 |                             |        |       |        |        |
|-----------------|-----------------------------|--------|-------|--------|--------|
| Population Size | Sekolah                     | .990   | .990  | -.988  | 2.968  |
|                 | PNS/ TNI/ Polri/ BUMN/ BUMD | 5.411  | 2.000 | 1.416  | 9.405  |
|                 | Pegawai swasta              | 2.626  | 1.575 | -.520  | 5.772  |
|                 | Wiraswasta                  | 9.956  | 2.916 | 4.131  | 15.780 |
|                 | Petani                      | 8.371  | 2.691 | 2.995  | 13.747 |
|                 | Nelayan                     | .891   | .645  | -.397  | 2.178  |
|                 | Buruh/ sopir/ pembantu ruta | 1.569  | 1.115 | -.657  | 3.796  |
|                 | Lainnya                     | 9.362  | 3.118 | 3.132  | 15.592 |
|                 | Total                       | 66.849 | 4.708 | 57.445 | 76.254 |
|                 |                             |        |       |        |        |
| % of Total      | Tidak bekerja               | 41.4%  | 5.8%  | 30.5%  | 53.1%  |
|                 | Sekolah                     | 1.5%   | 1.5%  | 0.2%   | 10.1%  |
|                 | PNS/ TNI/ Polri/ BUMN/ BUMD | 8.1%   | 3.1%  | 3.7%   | 16.8%  |
|                 | Pegawai swasta              | 3.9%   | 2.4%  | 1.2%   | 12.5%  |
|                 | Wiraswasta                  | 14.9%  | 4.3%  | 8.2%   | 25.6%  |
|                 | Petani                      | 12.5%  | 3.9%  | 6.5%   | 22.7%  |
|                 | Nelayan                     | 1.3%   | 1.0%  | 0.3%   | 5.6%   |
|                 | Buruh/ sopir/ pembantu ruta | 2.3%   | 1.6%  | 0.6%   | 9.0%   |
|                 | Lainnya                     | 14.0%  | 4.2%  | 7.5%   | 24.6%  |
|                 | Total                       | 100.0% | 0.0%  | 100.0% | 100.0% |

#### 8. Karakteristik berdasarkan Status Merokok

##### Status Merokok

|                 |               | Estimate | Standard Error | 95% Confidence Interval |          |
|-----------------|---------------|----------|----------------|-------------------------|----------|
|                 |               |          |                | Lower                   | Upper    |
| Population Size | Merokok       | 7207.388 | 129.174        | 6953.781                | 7460.995 |
|                 | Tidak Merokok | 2360.346 | 67.131         | 2228.547                | 2492.144 |
|                 | Total         | 9567.734 | 162.719        | 9248.269                | 9887.199 |
| % of Total      | Merokok       | 75.3%    | 0.5%           | 74.3%                   | 76.4%    |
|                 | Tidak Merokok | 24.7%    | 0.5%           | 23.6%                   | 25.7%    |
|                 | Total         | 100.0%   | 0.0%           | 100.0%                  | 100.0%   |

**Status Merokok**

|                 |               | Estimate | Standard Error | 95% Confidence Interval |        |
|-----------------|---------------|----------|----------------|-------------------------|--------|
|                 |               |          |                | Lower                   | Upper  |
| Population Size | Merokok       | 57.289   | 4.962          | 47.376                  | 67.202 |
|                 | Tidak Merokok | 9.560    | 2.736          | 4.095                   | 15.026 |
|                 | Total         | 66.849   | 4.708          | 57.445                  | 76.254 |
| % of Total      | Merokok       | 85.7%    | 4.0%           | 75.7%                   | 92.0%  |
|                 | Tidak Merokok | 14.3%    | 4.0%           | 8.0%                    | 24.3%  |
|                 | Total         | 100.0%   | 0.0%           | 100.0%                  | 100.0% |

## 9. Karakteristik berdasarkan Konsumsi Alkohol

**Konsumsi Alkohol**

|                 |       | Estimate | Standard Error | 95% Confidence Interval |          |
|-----------------|-------|----------|----------------|-------------------------|----------|
|                 |       |          |                | Lower                   | Upper    |
| Population Size | Ya    | 24.710   | 7.249          | 10.478                  | 38.942   |
|                 | Tidak | 9543.024 | 162.161        | 9224.655                | 9861.393 |
|                 | Total | 9567.734 | 162.719        | 9248.269                | 9887.199 |
| % of Total      | Ya    | 0.3%     | 0.1%           | 0.1%                    | 0.5%     |
|                 | Tidak | 99.7%    | 0.1%           | 99.5%                   | 99.9%    |
|                 | Total | 100.0%   | 0.0%           | 100.0%                  | 100.0%   |

**Konsumsi Alkohol**

|                 |       | Estimate | Standard Error | 95% Confidence Interval |        |
|-----------------|-------|----------|----------------|-------------------------|--------|
|                 |       |          |                | Lower                   | Upper  |
| Population Size | Ya    | .118     | .118           | -.118                   | .354   |
|                 | Tidak | 66.732   | 4.703          | 57.337                  | 76.126 |
|                 | Total | 66.849   | 4.708          | 57.445                  | 76.254 |
| % of Total      | Ya    | 0.2%     | 0.2%           | 0.0%                    | 1.3%   |
|                 | Tidak | 99.8%    | 0.2%           | 98.7%                   | 100.0% |
|                 | Total | 100.0%   | 0.0%           | 100.0%                  | 100.0% |

## 10. Karakteristik berdasarkan Konsumsi Makanan Manis

**Konsumsi Makanan Manis**

|  | Estimate | Standard Error | 95% Confidence Interval |
|--|----------|----------------|-------------------------|
|--|----------|----------------|-------------------------|

|                 |              |          |         | Lower    | Upper    |
|-----------------|--------------|----------|---------|----------|----------|
| Population Size | Pernah       | 9499.028 | 162.486 | 9180.020 | 9818.036 |
|                 | Tidak Pernah | 68.706   | 15.281  | 38.705   | 98.707   |
|                 | Total        | 9567.734 | 162.719 | 9248.269 | 9887.199 |
| % of Total      | Pernah       | 99.3%    | 0.2%    | 98.9%    | 99.5%    |
|                 | Tidak Pernah | 0.7%     | 0.2%    | 0.5%     | 1.1%     |
|                 | Total        | 100.0%   | 0.0%    | 100.0%   | 100.0%   |

### Konsumsi Makanan Manis

|                 |              | Estimate | Standard Error | 95% Confidence Interval |        |
|-----------------|--------------|----------|----------------|-------------------------|--------|
|                 |              |          |                | Lower                   | Upper  |
| Population Size | Pernah       | 57.420   | 5.153          | 47.127                  | 67.714 |
|                 | Tidak Pernah | 9.429    | 2.630          | 4.175                   | 14.683 |
|                 | Total        | 66.849   | 4.708          | 57.445                  | 76.254 |
| % of Total      | Pernah       | 85.9%    | 4.0%           | 76.0%                   | 92.1%  |
|                 | Tidak Pernah | 14.1%    | 4.0%           | 7.9%                    | 24.0%  |
|                 | Total        | 100.0%   | 0.0%           | 100.0%                  | 100.0% |

## 11. Karakteristik berdasarkan Konsumsi Minuman Manis

### Konsumsi Minuman Manis

|                 |              | Estimate | Standard Error | 95% Confidence Interval |          |
|-----------------|--------------|----------|----------------|-------------------------|----------|
|                 |              |          |                | Lower                   | Upper    |
| Population Size | Pernah       | 9483.753 | 160.589        | 9168.470                | 9799.037 |
|                 | Tidak Pernah | 83.981   | 13.300         | 57.869                  | 110.092  |
|                 | Total        | 9567.734 | 162.719        | 9248.269                | 9887.199 |
| % of Total      | Pernah       | 99.1%    | 0.1%           | 98.8%                   | 99.4%    |
|                 | Tidak Pernah | 0.9%     | 0.1%           | 0.6%                    | 1.2%     |
|                 | Total        | 100.0%   | 0.0%           | 100.0%                  | 100.0%   |

### Konsumsi Minuman Manis

|                 |              | Estimate | Standard Error | 95% Confidence Interval |        |
|-----------------|--------------|----------|----------------|-------------------------|--------|
|                 |              |          |                | Lower                   | Upper  |
| Population Size | Pernah       | 56.404   | 4.819          | 46.776                  | 66.031 |
|                 | Tidak Pernah | 10.446   | 2.676          | 5.100                   | 15.792 |
|                 | Total        | 66.849   | 4.708          | 57.445                  | 76.254 |
| % of Total      | Pernah       | 84.4%    | 3.9%           | 75.0%                   | 90.7%  |
|                 | Tidak Pernah | 15.6%    | 3.9%           | 9.3%                    | 25.0%  |
|                 | Total        | 100.0%   | 0.0%           | 100.0%                  | 100.0% |

## 12. Karakteristik berdasarkan Konsumsi Makanan Berlemak

**Konsumsi Makanan Berlemak**

|                 |              | Estimate | Standard Error | 95% Confidence Interval |          |
|-----------------|--------------|----------|----------------|-------------------------|----------|
|                 |              |          |                | Lower                   | Upper    |
| Population Size | Pernah       | 9431.944 | 162.052        | 9113.788                | 9750.100 |
|                 | Tidak Pernah | 135.790  | 20.536         | 95.472                  | 176.108  |
|                 | Total        | 9567.734 | 162.719        | 9248.269                | 9887.199 |
| % of Total      | Pernah       | 98.6%    | 0.2%           | 98.1%                   | 98.9%    |
|                 | Tidak Pernah | 1.4%     | 0.2%           | 1.1%                    | 1.9%     |
|                 | Total        | 100.0%   | 0.0%           | 100.0%                  | 100.0%   |

**Konsumsi Makanan Berlemak**

|                 |              | Estimate | Standard Error | 95% Confidence Interval |        |
|-----------------|--------------|----------|----------------|-------------------------|--------|
|                 |              |          |                | Lower                   | Upper  |
| Population Size | Pernah       | 63.723   | 4.537          | 54.659                  | 72.787 |
|                 | Tidak Pernah | 3.126    | 2.074          | -1.018                  | 7.271  |
|                 | Total        | 66.849   | 4.708          | 57.445                  | 76.254 |
| % of Total      | Pernah       | 95.3%    | 3.0%           | 84.0%                   | 98.7%  |
|                 | Tidak Pernah | 4.7%     | 3.0%           | 1.3%                    | 16.0%  |
|                 | Total        | 100.0%   | 0.0%           | 100.0%                  | 100.0% |

## 13. Karakteristik berdasarkan Status Obesitas

**IMT**

|                 |              | Estimate | Standard Error | 95% Confidence Interval |          |
|-----------------|--------------|----------|----------------|-------------------------|----------|
|                 |              |          |                | Lower                   | Upper    |
| Population Size | BB Kurang    | 611.672  | 33.763         | 545.385                 | 677.959  |
|                 | BB Normal    | 3639.327 | 97.915         | 3447.092                | 3831.563 |
|                 | BB Lebih     | 2215.923 | 59.466         | 2099.173                | 2332.672 |
|                 | Obesitas     | 2541.794 | 63.253         | 2417.611                | 2665.978 |
|                 | Data Missing | 559.017  | 35.397         | 489.523                 | 628.512  |
|                 | Total        | 9567.734 | 162.719        | 9248.269                | 9887.199 |
| % of Total      | BB Kurang    | 6.4%     | 0.3%           | 5.8%                    | 7.1%     |
|                 | BB Normal    | 38.0%    | 0.7%           | 36.7%                   | 39.4%    |
|                 | BB Lebih     | 23.2%    | 0.5%           | 22.2%                   | 24.2%    |
|                 | Obesitas     | 26.6%    | 0.6%           | 25.5%                   | 27.7%    |
|                 | Data Missing | 5.8%     | 0.4%           | 5.2%                    | 6.6%     |
|                 | Total        | 100.0%   | 0.0%           | 100.0%                  | 100.0%   |

**Obesitas**

|                 |                | Estimate | Standard Error | 95% Confidence Interval |        |
|-----------------|----------------|----------|----------------|-------------------------|--------|
|                 |                |          |                | Lower                   | Upper  |
| Population Size | Obesitas       | 23.708   | 3.135          | 17.446                  | 29.971 |
|                 | Tidak Obesitas | 23.161   | 4.035          | 15.100                  | 31.223 |
|                 | Total          | 46.870   | 4.362          | 38.156                  | 55.584 |
| % of Total      | Obesitas       | 50.6%    | 6.2%           | 38.5%                   | 62.6%  |
|                 | Tidak Obesitas | 49.4%    | 6.2%           | 37.4%                   | 61.5%  |
|                 | Total          | 100.0%   | 0.0%           | 100.0%                  | 100.0% |

## 14. Karakteristik berdasarkan Status Hipertensi

**Hipertensi**

|                 |                  | Estimate | Standard Error | 95% Confidence Interval |          |
|-----------------|------------------|----------|----------------|-------------------------|----------|
|                 |                  |          |                | Lower                   | Upper    |
| Population Size | Hipertensi       | 505.839  | 23.578         | 459.548                 | 552.130  |
|                 | Tidak Hipertensi | 9061.895 | 159.489        | 8748.772                | 9375.018 |
|                 | Total            | 9567.734 | 162.719        | 9248.269                | 9887.199 |
| % of Total      | Hipertensi       | 5.3%     | 0.2%           | 4.8%                    | 5.8%     |
|                 | Tidak Hipertensi | 94.7%    | 0.2%           | 94.2%                   | 95.2%    |
|                 | Total            | 100.0%   | 0.0%           | 100.0%                  | 100.0%   |

**Hipertensi**

|                 |                  | Estimate | Standard Error | 95% Confidence Interval |        |
|-----------------|------------------|----------|----------------|-------------------------|--------|
|                 |                  |          |                | Lower                   | Upper  |
| Population Size | Hipertensi       | 16.134   | 3.219          | 9.704                   | 22.565 |
|                 | Tidak Hipertensi | 50.715   | 5.436          | 39.855                  | 61.575 |
|                 | Total            | 66.849   | 4.708          | 57.445                  | 76.254 |
| % of Total      | Hipertensi       | 24.1%    | 4.9%           | 15.6%                   | 35.3%  |
|                 | Tidak Hipertensi | 75.9%    | 4.9%           | 64.7%                   | 84.4%  |
|                 | Total            | 100.0%   | 0.0%           | 100.0%                  | 100.0% |

## Lampiran 7. Output Analisis *Bivariate*

### 1. *Crosstabs* Jenis Kelamin\*Status DM

#### Jenis Kelamin \* Diabetes Mellitus

| Jenis Kelamin |                        |                         |       | Diabetes Mellitus |          |          |
|---------------|------------------------|-------------------------|-------|-------------------|----------|----------|
|               |                        |                         |       | Ya                | Tidak    | Total    |
| Perempuan     | Population Size        | Estimate                |       | 42.667            | 4662.554 | 4705.222 |
|               |                        | Standard Error          |       | 6.777             | 79.186   | 79.474   |
|               |                        | 95% Confidence Interval | Lower | 29.362            | 4507.088 | 4549.191 |
|               |                        |                         | Upper | 55.972            | 4818.020 | 4861.252 |
|               | % within Jenis Kelamin | Estimate                |       | 0.9%              | 99.1%    | 100.0%   |
|               |                        | Standard Error          |       | 0.1%              | 0.1%     | 0.0%     |
|               |                        | 95% Confidence Interval | Lower | 0.7%              | 98.8%    | 100.0%   |
|               |                        |                         | Upper | 1.2%              | 99.3%    | 100.0%   |
| Laki-laki     | Population Size        | Estimate                |       | 24.182            | 4838.330 | 4862.512 |
|               |                        | Standard Error          |       | 4.497             | 97.518   | 97.932   |
|               |                        | 95% Confidence Interval | Lower | 15.353            | 4646.873 | 4670.243 |
|               |                        |                         | Upper | 33.012            | 5029.787 | 5054.782 |
|               | % within Jenis Kelamin | Estimate                |       | 0.5%              | 99.5%    | 100.0%   |
|               |                        | Standard Error          |       | 0.1%              | 0.1%     | 0.0%     |
|               |                        | 95% Confidence Interval | Lower | 0.3%              | 99.3%    | 100.0%   |
|               |                        |                         | Upper | 0.7%              | 99.7%    | 100.0%   |
| Total         | Population Size        | Estimate                |       | 66.849            | 9500.885 | 9567.734 |
|               |                        | Standard Error          |       | 8.643             | 161.983  | 162.719  |
|               |                        | 95% Confidence Interval | Lower | 49.882            | 9182.864 | 9248.269 |
|               |                        |                         | Upper | 83.817            | 9818.905 | 9887.199 |
|               | % within Jenis Kelamin | Estimate                |       | 0.7%              | 99.3%    | 100.0%   |
|               |                        | Standard Error          |       | 0.1%              | 0.1%     | 0.0%     |
|               |                        | 95% Confidence Interval | Lower | 0.5%              | 99.1%    | 100.0%   |
|               |                        |                         | Upper | 0.9%              | 99.5%    | 100.0%   |

2. *Crosstabs* Tingkat Pendidikan\*Status DM**Tingkat Pendidikan \* Diabetes Mellitus**

| Tingkat Pendidikan |                             |                               |       | Diabetes Mellitus |              |          |
|--------------------|-----------------------------|-------------------------------|-------|-------------------|--------------|----------|
|                    |                             |                               |       | Ya                | Tidak        | Total    |
| Rendah             | Population Size             | Estimate                      |       | 45.942            | 5522.14<br>2 | 5568.083 |
|                    |                             | Standard Error                |       | 7.214             | 120.440      | 120.943  |
|                    |                             | 95%<br>Confidence<br>Interval | Lower | 31.778            | 5285.68<br>3 | 5330.638 |
|                    |                             |                               | Upper | 60.106            | 5758.60<br>1 | 5805.529 |
|                    |                             |                               |       |                   |              |          |
|                    | % within Tingkat Pendidikan | Estimate                      |       | 0.8%              | 99.2%        | 100.0%   |
|                    |                             | Standard Error                |       | 0.1%              | 0.1%         | 0.0%     |
|                    |                             | 95%<br>Confidence<br>Interval | Lower | 0.6%              | 98.9%        | 100.0%   |
|                    |                             |                               | Upper | 1.1%              | 99.4%        | 100.0%   |
|                    |                             |                               |       |                   |              |          |
| Tinggi             | Population Size             | Estimate                      |       | 20.908            | 3978.74<br>3 | 3999.651 |
|                    |                             | Standard Error                |       | 4.159             | 94.279       | 94.545   |
|                    |                             | 95%<br>Confidence<br>Interval | Lower | 12.743            | 3793.64<br>7 | 3814.031 |
|                    |                             |                               | Upper | 29.073            | 4163.83<br>9 | 4185.270 |
|                    |                             |                               |       |                   |              |          |
|                    | % within Tingkat Pendidikan | Estimate                      |       | 0.5%              | 99.5%        | 100.0%   |
|                    |                             | Standard Error                |       | 0.1%              | 0.1%         | 0.0%     |
|                    |                             | 95%<br>Confidence<br>Interval | Lower | 0.4%              | 99.2%        | 100.0%   |
|                    |                             |                               | Upper | 0.8%              | 99.6%        | 100.0%   |
|                    |                             |                               |       |                   |              |          |
| Total              | Population Size             | Estimate                      |       | 66.849            | 9500.88<br>5 | 9567.734 |
|                    |                             | Standard Error                |       | 8.643             | 161.983      | 162.719  |
|                    |                             | 95%<br>Confidence<br>Interval | Lower | 49.882            | 9182.86<br>4 | 9248.269 |
|                    |                             |                               | Upper | 83.817            | 9818.90<br>5 | 9887.199 |
|                    |                             |                               |       |                   |              |          |
|                    | % within Tingkat Pendidikan | Estimate                      |       | 0.7%              | 99.3%        | 100.0%   |
|                    |                             | Standard Error                |       | 0.1%              | 0.1%         | 0.0%     |
|                    |                             |                               | Lower | 0.5%              | 99.1%        | 100.0%   |

|  |  |                               |       |      |       |        |
|--|--|-------------------------------|-------|------|-------|--------|
|  |  | 95%<br>Confidence<br>Interval | Upper | 0.9% | 99.5% | 100.0% |
|--|--|-------------------------------|-------|------|-------|--------|

### 3. Crosstabs Tempat Tinggal\*Status DM

#### Tempat Tinggal \* Diabetes Mellitus

| Tempat Tinggal |                         |                               |       | Diabetes Mellitus |          |          |
|----------------|-------------------------|-------------------------------|-------|-------------------|----------|----------|
|                |                         |                               |       | Ya                | Tidak    | Total    |
| Perkotaan      | Population Size         | Estimate                      |       | 35.874            | 3413.895 | 3449.769 |
|                |                         | Standard Error                |       | 6.475             | 100.023  | 101.062  |
|                |                         | 95%<br>Confidence<br>Interval | Lower | 23.162            | 3217.521 | 3251.356 |
|                |                         |                               | Upper | 48.586            | 3610.269 | 3648.182 |
|                | % within Tempat Tinggal | Estimate                      |       | 1.0%              | 99.0%    | 100.0%   |
|                |                         | Standard Error                |       | 0.2%              | 0.2%     | 0.0%     |
|                |                         | 95%<br>Confidence<br>Interval | Lower | 0.7%              | 98.5%    | 100.0%   |
|                |                         |                               | Upper | 1.5%              | 99.3%    | 100.0%   |
| Perdesaan      | Population Size         | Estimate                      |       | 30.976            | 6086.989 | 6117.965 |
|                |                         | Standard Error                |       | 5.724             | 127.413  | 127.531  |
|                |                         | 95%<br>Confidence<br>Interval | Lower | 19.737            | 5836.841 | 5867.585 |
|                |                         |                               | Upper | 42.214            | 6337.138 | 6368.345 |
|                | % within Tempat Tinggal | Estimate                      |       | 0.5%              | 99.5%    | 100.0%   |
|                |                         | Standard Error                |       | 0.1%              | 0.1%     | 0.0%     |
|                |                         | 95%<br>Confidence<br>Interval | Lower | 0.4%              | 99.3%    | 100.0%   |
|                |                         |                               | Upper | 0.7%              | 99.6%    | 100.0%   |
| Total          | Population Size         | Estimate                      |       | 66.849            | 9500.885 | 9567.734 |
|                |                         | Standard Error                |       | 8.643             | 161.983  | 162.719  |
|                |                         | 95%<br>Confidence<br>Interval | Lower | 49.882            | 9182.864 | 9248.269 |
|                |                         |                               | Upper | 83.817            | 9818.905 | 9887.199 |
|                | % within Tempat Tinggal | Estimate                      |       | 0.7%              | 99.3%    | 100.0%   |
|                |                         | Standard Error                |       | 0.1%              | 0.1%     | 0.0%     |
|                |                         | 95%<br>Confidence<br>Interval | Lower | 0.5%              | 99.1%    | 100.0%   |
|                |                         |                               | Upper | 0.9%              | 99.5%    | 100.0%   |

4. *Crosstabs* Status Bekerja\*Status DM**Status Bekerja \* Diabetes Mellitus**

| Status Bekerja |                         |                         |       | Diabetes Mellitus |          |          |
|----------------|-------------------------|-------------------------|-------|-------------------|----------|----------|
|                |                         |                         |       | Ya                | Tidak    | Total    |
| Tidak Bekerja  | Population Size         | Estimate                |       | 28.664            | 4162.295 | 4190.959 |
|                |                         | Standard Error          |       | 5.064             | 94.131   | 94.212   |
|                |                         | 95% Confidence Interval | Lower | 18.721            | 3977.487 | 4005.994 |
|                |                         |                         | Upper | 38.607            | 4347.102 | 4375.924 |
|                | % within Status Bekerja | Estimate                |       | 0.7%              | 99.3%    | 100.0%   |
|                |                         | Standard Error          |       | 0.1%              | 0.1%     | 0.0%     |
|                |                         | 95% Confidence Interval | Lower | 0.5%              | 99.0%    | 100.0%   |
|                |                         |                         | Upper | 1.0%              | 99.5%    | 100.0%   |
| Bekerja        | Population Size         | Estimate                |       | 38.186            | 5338.590 | 5376.775 |
|                |                         | Standard Error          |       | 6.335             | 99.995   | 100.669  |
|                |                         | 95% Confidence Interval | Lower | 25.749            | 5142.269 | 5179.132 |
|                |                         |                         | Upper | 50.622            | 5534.910 | 5574.419 |
|                | % within Status Bekerja | Estimate                |       | 0.7%              | 99.3%    | 100.0%   |
|                |                         | Standard Error          |       | 0.1%              | 0.1%     | 0.0%     |
|                |                         | 95% Confidence Interval | Lower | 0.5%              | 99.0%    | 100.0%   |
|                |                         |                         | Upper | 1.0%              | 99.5%    | 100.0%   |
| Total          | Population Size         | Estimate                |       | 66.849            | 9500.885 | 9567.734 |
|                |                         | Standard Error          |       | 8.643             | 161.983  | 162.719  |
|                |                         | 95% Confidence Interval | Lower | 49.882            | 9182.864 | 9248.269 |
|                |                         |                         | Upper | 83.817            | 9818.905 | 9887.199 |
|                | % within Status Bekerja | Estimate                |       | 0.7%              | 99.3%    | 100.0%   |
|                |                         | Standard Error          |       | 0.1%              | 0.1%     | 0.0%     |
|                |                         | 95% Confidence Interval | Lower | 0.5%              | 99.1%    | 100.0%   |
|                |                         |                         | Upper | 0.9%              | 99.5%    | 100.0%   |

5. *Crosstabs* Status Merokok\*Status DM**Status Merokok \* Diabetes Mellitus**

| Status Merokok |                         |                         |       | Diabetes Mellitus |          |          |
|----------------|-------------------------|-------------------------|-------|-------------------|----------|----------|
|                |                         |                         |       | Ya                | Tidak    | Total    |
| Merokok        | Population Size         | Estimate                |       | 57.289            | 7150.099 | 7207.388 |
|                |                         | Standard Error          |       | 7.998             | 128.431  | 129.174  |
|                |                         | 95% Confidence Interval | Lower | 41.586            | 6897.952 | 6953.781 |
|                |                         |                         | Upper | 72.992            | 7402.247 | 7460.995 |
|                | % within Status Merokok | Estimate                |       | 0.8%              | 99.2%    | 100.0%   |
|                |                         | Standard Error          |       | 0.1%              | 0.1%     | 0.0%     |
|                |                         | 95% Confidence Interval | Lower | 0.6%              | 99.0%    | 100.0%   |
|                |                         |                         | Upper | 1.0%              | 99.4%    | 100.0%   |
| Tidak Merokok  | Population Size         | Estimate                |       | 9.560             | 2350.785 | 2360.346 |
|                |                         | Standard Error          |       | 2.915             | 67.224   | 67.131   |
|                |                         | 95% Confidence Interval | Lower | 3.836             | 2218.805 | 2228.547 |
|                |                         |                         | Upper | 15.284            | 2482.766 | 2492.144 |
|                | % within Status Merokok | Estimate                |       | 0.4%              | 99.6%    | 100.0%   |
|                |                         | Standard Error          |       | 0.1%              | 0.1%     | 0.0%     |
|                |                         | 95% Confidence Interval | Lower | 0.2%              | 99.3%    | 100.0%   |
|                |                         |                         | Upper | 0.7%              | 99.8%    | 100.0%   |
| Total          | Population Size         | Estimate                |       | 66.849            | 9500.885 | 9567.734 |
|                |                         | Standard Error          |       | 8.643             | 161.983  | 162.719  |
|                |                         | 95% Confidence Interval | Lower | 49.882            | 9182.864 | 9248.269 |
|                |                         |                         | Upper | 83.817            | 9818.905 | 9887.199 |
|                | % within Status Merokok | Estimate                |       | 0.7%              | 99.3%    | 100.0%   |
|                |                         | Standard Error          |       | 0.1%              | 0.1%     | 0.0%     |
|                |                         | 95% Confidence Interval | Lower | 0.5%              | 99.1%    | 100.0%   |
|                |                         |                         | Upper | 0.9%              | 99.5%    | 100.0%   |

6. *Crosstabs* Konsumsi Alkohol\*Status DM**Konsumsi Alkohol \* Diabetes Mellitus**

| Konsumsi Alkohol |                           |                         |       | Diabetes Mellitus |          |          |
|------------------|---------------------------|-------------------------|-------|-------------------|----------|----------|
|                  |                           |                         |       | Ya                | Tidak    | Total    |
| Ya               | Population Size           | Estimate                |       | .118              | 24.592   | 24.710   |
|                  |                           | Standard Error          |       | .118              | 7.248    | 7.249    |
|                  |                           | 95% Confidence Interval | Lower | -.114             | 10.361   | 10.478   |
|                  |                           |                         |       | .350              | 38.823   | 38.942   |
|                  | % within Konsumsi Alkohol | Estimate                |       | 0.5%              | 99.5%    | 100.0%   |
|                  |                           | Standard Error          |       | 0.5%              | 0.5%     | 0.0%     |
|                  |                           | 95% Confidence Interval | Lower | 0.1%              | 96.4%    | 100.0%   |
|                  |                           |                         |       | 3.6%              | 99.9%    | 100.0%   |
| Tidak            | Population Size           | Estimate                |       | 66.732            | 9476.292 | 9543.024 |
|                  |                           | Standard Error          |       | 8.638             | 161.437  | 162.161  |
|                  |                           | 95% Confidence Interval | Lower | 49.773            | 9159.344 | 9224.655 |
|                  |                           |                         |       | 83.690            | 9793.241 | 9861.393 |
|                  | % within Konsumsi Alkohol | Estimate                |       | 0.7%              | 99.3%    | 100.0%   |
|                  |                           | Standard Error          |       | 0.1%              | 0.1%     | 0.0%     |
|                  |                           | 95% Confidence Interval | Lower | 0.5%              | 99.1%    | 100.0%   |
|                  |                           |                         |       | 0.9%              | 99.5%    | 100.0%   |
| Total            | Population Size           | Estimate                |       | 66.849            | 9500.885 | 9567.734 |
|                  |                           | Standard Error          |       | 8.643             | 161.983  | 162.719  |
|                  |                           | 95% Confidence Interval | Lower | 49.882            | 9182.864 | 9248.269 |
|                  |                           |                         |       | 83.817            | 9818.905 | 9887.199 |
|                  | % within Konsumsi Alkohol | Estimate                |       | 0.7%              | 99.3%    | 100.0%   |
|                  |                           | Standard Error          |       | 0.1%              | 0.1%     | 0.0%     |
|                  |                           | 95% Confidence Interval | Lower | 0.5%              | 99.1%    | 100.0%   |
|                  |                           |                         |       | 0.9%              | 99.5%    | 100.0%   |

7. *Crosstabs* Konsumsi Makanan Manis\*Status DM**Konsumsi Makanan Manis \* Diabetes Mellitus**

| Konsumsi Makanan Manis |                                 |                         |       | Diabetes Mellitus |          |          |
|------------------------|---------------------------------|-------------------------|-------|-------------------|----------|----------|
|                        |                                 |                         |       | Ya                | Tidak    | Total    |
| Pernah                 | Population Size                 | Estimate                |       | 57.420            | 9441.608 | 9499.028 |
|                        |                                 | Standard Error          |       | 8.074             | 162.055  | 162.486  |
|                        |                                 | 95% Confidence Interval | Lower | 41.568            | 9123.447 | 9180.020 |
|                        |                                 |                         | Upper | 73.273            | 9759.769 | 9818.036 |
|                        | % within Konsumsi Makanan Manis | Estimate                |       | 0.6%              | 99.4%    | 100.0%   |
|                        |                                 | Standard Error          |       | 0.1%              | 0.1%     | 0.0%     |
|                        |                                 | 95% Confidence Interval | Lower | 0.5%              | 99.2%    | 100.0%   |
|                        |                                 |                         | Upper | 0.8%              | 99.5%    | 100.0%   |
| Tidak Pernah           | Population Size                 | Estimate                |       | 9.429             | 59.277   | 68.706   |
|                        |                                 | Standard Error          |       | 2.821             | 14.987   | 15.281   |
|                        |                                 | 95% Confidence Interval | Lower | 3.891             | 29.852   | 38.705   |
|                        |                                 |                         | Upper | 14.967            | 88.702   | 98.707   |
|                        | % within Konsumsi Makanan Manis | Estimate                |       | 13.7%             | 86.3%    | 100.0%   |
|                        |                                 | Standard Error          |       | 4.6%              | 4.6%     | 0.0%     |
|                        |                                 | 95% Confidence Interval | Lower | 6.9%              | 74.5%    | 100.0%   |
|                        |                                 |                         | Upper | 25.5%             | 93.1%    | 100.0%   |
| Total                  | Population Size                 | Estimate                |       | 66.849            | 9500.885 | 9567.734 |
|                        |                                 | Standard Error          |       | 8.643             | 161.983  | 162.719  |
|                        |                                 | 95% Confidence Interval | Lower | 49.882            | 9182.864 | 9248.269 |
|                        |                                 |                         | Upper | 83.817            | 9818.905 | 9887.199 |
|                        | % within Konsumsi Makanan Manis | Estimate                |       | 0.7%              | 99.3%    | 100.0%   |
|                        |                                 | Standard Error          |       | 0.1%              | 0.1%     | 0.0%     |
|                        |                                 | 95% Confidence Interval | Lower | 0.5%              | 99.1%    | 100.0%   |
|                        |                                 |                         | Upper | 0.9%              | 99.5%    | 100.0%   |

8. *Crosstabs* Konsumsi Minuman Manis\*Status DM**Konsumsi Minuman Manis \* Diabetes Mellitus**

| Konsumsi Minuman Manis |                 |                         |       | Diabetes Mellitus |          |          |
|------------------------|-----------------|-------------------------|-------|-------------------|----------|----------|
|                        |                 |                         |       | Ya                | Tidak    | Total    |
| Pernah                 | Population Size | Estimate                |       | 56.404            | 9427.350 | 9483.753 |
|                        |                 | Standard Error          |       | 7.845             | 160.119  | 160.589  |
|                        |                 | 95% Confidence Interval | Lower | 41.002            | 9112.989 | 9168.470 |
|                        |                 |                         | Upper | 71.805            | 9741.711 | 9799.037 |
|                        |                 | Estimate                |       | 0.6%              | 99.4%    | 100.0%   |

|                 |                                          |                            |       |        |          |          |
|-----------------|------------------------------------------|----------------------------|-------|--------|----------|----------|
|                 | % within<br>Konsumsi<br>Minuman<br>Manis | Standard Error             |       | 0.1%   | 0.1%     | 0.0%     |
|                 |                                          | 95% Confidence<br>Interval | Lower | 0.5%   | 99.2%    | 100.0%   |
|                 |                                          |                            | Upper | 0.8%   | 99.5%    | 100.0%   |
|                 |                                          |                            |       |        |          |          |
| Tidak<br>Pernah | Population<br>Size                       | Estimate                   |       | 10.446 | 73.535   | 83.981   |
|                 |                                          | Standard Error             |       | 2.941  | 12.765   | 13.300   |
|                 |                                          | 95% Confidence<br>Interval | Lower | 4.671  | 48.473   | 57.869   |
|                 |                                          |                            | Upper | 16.221 | 98.596   | 110.092  |
|                 | % within<br>Konsumsi<br>Minuman<br>Manis | Estimate                   |       | 12.4%  | 87.6%    | 100.0%   |
|                 |                                          | Standard Error             |       | 3.5%   | 3.5%     | 0.0%     |
|                 |                                          | 95% Confidence<br>Interval | Lower | 7.0%   | 79.0%    | 100.0%   |
|                 |                                          |                            | Upper | 21.0%  | 93.0%    | 100.0%   |
| Total           | Population<br>Size                       | Estimate                   |       | 66.849 | 9500.885 | 9567.734 |
|                 |                                          | Standard Error             |       | 8.643  | 161.983  | 162.719  |
|                 |                                          | 95% Confidence<br>Interval | Lower | 49.882 | 9182.864 | 9248.269 |
|                 |                                          |                            | Upper | 83.817 | 9818.905 | 9887.199 |
|                 | % within<br>Konsumsi<br>Minuman<br>Manis | Estimate                   |       | 0.7%   | 99.3%    | 100.0%   |
|                 |                                          | Standard Error             |       | 0.1%   | 0.1%     | 0.0%     |
|                 |                                          | 95% Confidence<br>Interval | Lower | 0.5%   | 99.1%    | 100.0%   |
|                 |                                          |                            | Upper | 0.9%   | 99.5%    | 100.0%   |

### 9. Crosstabs Konsumsi Makanan Berlemak\*Status DM

#### Konsumsi Makanan Berlemak \* Diabetes Mellitus

| Konsumsi Makanan Berlemak |                                             |                            |       | Diabetes Mellitus |          |          |
|---------------------------|---------------------------------------------|----------------------------|-------|-------------------|----------|----------|
|                           |                                             |                            |       | Ya                | Tidak    | Total    |
| Pernah                    | Population<br>Size                          | Estimate                   |       | 63.723            | 9368.221 | 9431.944 |
|                           |                                             | Standard Error             |       | 8.386             | 161.328  | 162.052  |
|                           |                                             | 95% Confidence<br>Interval | Lower | 47.259            | 9051.487 | 9113.788 |
|                           |                                             |                            | Upper | 80.187            | 9684.955 | 9750.100 |
|                           | % within<br>Konsumsi<br>Makanan<br>Berlemak | Estimate                   |       | 0.7%              | 99.3%    | 100.0%   |
|                           |                                             | Standard Error             |       | 0.1%              | 0.1%     | 0.0%     |
|                           |                                             | 95% Confidence<br>Interval | Lower | 0.5%              | 99.1%    | 100.0%   |
|                           |                                             |                            | Upper | 0.9%              | 99.5%    | 100.0%   |
| Tidak<br>Pernah           | Population<br>Size                          | Estimate                   |       | 3.126             | 132.663  | 135.790  |
|                           |                                             | Standard Error             |       | 2.104             | 20.375   | 20.536   |
|                           |                                             | 95% Confidence<br>Interval | Lower | -1.004            | 92.662   | 95.472   |
|                           |                                             |                            | Upper | 7.257             | 172.665  | 176.108  |
|                           | % within<br>Konsumsi                        | Estimate                   |       | 2.3%              | 97.7%    | 100.0%   |
|                           |                                             | Standard Error             |       | 1.5%              | 1.5%     | 0.0%     |

|       |                                    |                         |       |        |          |          |
|-------|------------------------------------|-------------------------|-------|--------|----------|----------|
|       | Makanan Berlemak                   | 95% Confidence Interval | Lower | 0.6%   | 91.7%    | 100.0%   |
|       |                                    |                         | Upper | 8.3%   | 99.4%    | 100.0%   |
| Total | Population Size                    | Estimate                |       | 66.849 | 9500.885 | 9567.734 |
|       |                                    | Standard Error          |       | 8.643  | 161.983  | 162.719  |
|       |                                    | 95% Confidence Interval | Lower | 49.882 | 9182.864 | 9248.269 |
|       |                                    |                         | Upper | 83.817 | 9818.905 | 9887.199 |
|       | % within Konsumsi Makanan Berlemak | Estimate                |       | 0.7%   | 99.3%    | 100.0%   |
|       |                                    | Standard Error          |       | 0.1%   | 0.1%     | 0.0%     |
|       |                                    | 95% Confidence Interval | Lower | 0.5%   | 99.1%    | 100.0%   |
|       |                                    |                         | Upper | 0.9%   | 99.5%    | 100.0%   |

#### 10. Crosstabs Obesitas\*Status DM

##### Obesitas \* Diabetes Mellitus

| Obesitas       |                   |                         |       | Diabetes Mellitus |          |          |
|----------------|-------------------|-------------------------|-------|-------------------|----------|----------|
|                |                   |                         |       | Ya                | Tidak    | Total    |
| Obesitas       | Population Size   | Estimate                |       | 23.708            | 2518.086 | 2541.794 |
|                |                   | Standard Error          |       | 4.085             | 62.401   | 63.253   |
|                |                   | 95% Confidence Interval | Lower | 15.689            | 2395.574 | 2417.611 |
|                |                   |                         | Upper | 31.728            | 2640.598 | 2665.978 |
|                | % within Obesitas | Estimate                |       | 0.9%              | 99.1%    | 100.0%   |
|                |                   | Standard Error          |       | 0.2%              | 0.2%     | 0.0%     |
|                |                   | 95% Confidence Interval | Lower | 0.7%              | 98.7%    | 100.0%   |
|                |                   |                         | Upper | 1.3%              | 99.3%    | 100.0%   |
| Tidak Obesitas | Population Size   | Estimate                |       | 23.161            | 3616.166 | 3639.327 |
|                |                   | Standard Error          |       | 4.710             | 97.732   | 97.915   |
|                |                   | 95% Confidence Interval | Lower | 13.915            | 3424.289 | 3447.092 |
|                |                   |                         | Upper | 32.408            | 3808.043 | 3831.563 |
|                | % within Obesitas | Estimate                |       | 0.6%              | 99.4%    | 100.0%   |
|                |                   | Standard Error          |       | 0.1%              | 0.1%     | 0.0%     |
|                |                   | 95% Confidence Interval | Lower | 0.4%              | 99.1%    | 100.0%   |
|                |                   |                         | Upper | 0.9%              | 99.6%    | 100.0%   |
| Total          | Population Size   | Estimate                |       | 46.870            | 6134.252 | 6181.122 |
|                |                   | Standard Error          |       | 6.666             | 120.911  | 121.552  |
|                |                   | Lower                   |       | 33.782            | 5896.868 | 5942.480 |

|  |                   |                         |       |        |          |          |
|--|-------------------|-------------------------|-------|--------|----------|----------|
|  |                   | 95% Confidence Interval | Upper | 59.957 | 6371.636 | 6419.764 |
|  | % within Obesitas | Estimate                |       | 0.8%   | 99.2%    | 100.0%   |
|  |                   | Standard Error          |       | 0.1%   | 0.1%     | 0.0%     |
|  |                   | 95% Confidence Interval | Lower | 0.6%   | 99.0%    | 100.0%   |
|  |                   |                         | Upper | 1.0%   | 99.4%    | 100.0%   |

### 11. Crosstabs Hipertensi\*Status DM

#### Hipertensi \* Diabetes Mellitus

| Hipertensi       |                     |                         |       | Diabetes Mellitus |          |          |
|------------------|---------------------|-------------------------|-------|-------------------|----------|----------|
|                  |                     |                         |       | Ya                | Tidak    | Total    |
| Hipertensi       | Population Size     | Estimate                |       | 16.134            | 489.704  | 505.839  |
|                  |                     | Standard Error          |       | 3.661             | 23.196   | 23.578   |
|                  |                     | 95% Confidence Interval | Lower | 8.948             | 444.164  | 459.548  |
|                  |                     |                         | Upper | 23.321            | 535.245  | 552.130  |
|                  | % within Hipertensi | Estimate                |       | 3.2%              | 96.8%    | 100.0%   |
|                  |                     | Standard Error          |       | 0.7%              | 0.7%     | 0.0%     |
|                  |                     | 95% Confidence Interval | Lower | 2.1%              | 95.1%    | 100.0%   |
|                  |                     |                         | Upper | 4.9%              | 97.9%    | 100.0%   |
| Tidak Hipertensi | Population Size     | Estimate                |       | 50.715            | 9011.180 | 9061.895 |
|                  |                     | Standard Error          |       | 7.824             | 158.853  | 159.489  |
|                  |                     | 95% Confidence Interval | Lower | 35.355            | 8699.304 | 8748.772 |
|                  |                     |                         | Upper | 66.076            | 9323.056 | 9375.018 |
|                  | % within Hipertensi | Estimate                |       | 0.6%              | 99.4%    | 100.0%   |
|                  |                     | Standard Error          |       | 0.1%              | 0.1%     | 0.0%     |
|                  |                     | 95% Confidence Interval | Lower | 0.4%              | 99.2%    | 100.0%   |
|                  |                     |                         | Upper | 0.8%              | 99.6%    | 100.0%   |
| Total            | Population Size     | Estimate                |       | 66.849            | 9500.885 | 9567.734 |
|                  |                     | Standard Error          |       | 8.643             | 161.983  | 162.719  |
|                  |                     | 95% Confidence Interval | Lower | 49.882            | 9182.864 | 9248.269 |
|                  |                     |                         | Upper | 83.817            | 9818.905 | 9887.199 |
|                  |                     | Estimate                |       | 0.7%              | 99.3%    | 100.0%   |



### 13. Measure of Association

#### Measures of Association

|                                                                         |            | Estimate | 95% Confidence Interval |        |
|-------------------------------------------------------------------------|------------|----------|-------------------------|--------|
|                                                                         |            |          | Lower                   | Upper  |
| Jenis Kelamin * Diabetes Mellitus                                       | Odds Ratio | 1.831    | 1.170                   | 2.864  |
| Tingkat Pendidikan * Diabetes Mellitus                                  | Odds Ratio | 1.583    | .981                    | 2.555  |
| Tempat Tinggal * Diabetes Mellitus                                      | Odds Ratio | 2.065    | 1.244                   | 3.428  |
| Status Bekerja * Diabetes Mellitus                                      | Odds Ratio | .963     | .617                    | 1.502  |
| Status Merokok * Diabetes Mellitus                                      | Odds Ratio | 1.970    | 1.026                   | 3.783  |
| Konsumsi Alkohol * Diabetes Mellitus                                    | Odds Ratio | .681     | .087                    | 5.339  |
| Konsumsi Makanan Manis * Diabetes Mellitus                              | Odds Ratio | .038     | .017                    | .085   |
| Konsumsi Minuman Manis * Diabetes Mellitus                              | Odds Ratio | .042     | .022                    | .082   |
| Konsumsi Makanan Berlemak * Diabetes Mellitus                           | Odds Ratio | .289     | .073                    | 1.138  |
| Obesitas * Diabetes Mellitus                                            | Odds Ratio | 1.470    | .907                    | 2.381  |
| Hipertensi * Diabetes Mellitus                                          | Odds Ratio | 5.854    | 3.374                   | 10.158 |
| Statistics are computed only for 2-by-2 tables with all cells observed. |            |          |                         |        |

## Lampiran 8. Output Analisis Multivariat

### 1. Model Awal

#### Tests of Model Effects

| Source            | df1   | df2     | Wald F | Sig. |
|-------------------|-------|---------|--------|------|
| (Corrected Model) | 9.000 | 706.000 | 13.442 | .000 |
| (Intercept)       | 1.000 | 714.000 | 21.102 | .000 |
| JK                | 1.000 | 714.000 | .259   | .611 |
| TP                | 1.000 | 714.000 | 1.790  | .181 |
| TT                | 1.000 | 714.000 | 3.180  | .075 |
| SM                | 1.000 | 714.000 | 1.337  | .248 |
| KonMakMan2        | 1.000 | 714.000 | 5.345  | .021 |

|                                                                                              |       |         |        |      |
|----------------------------------------------------------------------------------------------|-------|---------|--------|------|
| KonMinMan2                                                                                   | 1.000 | 714.000 | 11.150 | .001 |
| KonMakMak2                                                                                   | 1.000 | 714.000 | .036   | .849 |
| Obesitas                                                                                     | 1.000 | 714.000 | .280   | .597 |
| Hipertensi                                                                                   | 1.000 | 714.000 | 20.727 | .000 |
| Dependent Variable: Diabetes Mellitus (reference category = Tidak)                           |       |         |        |      |
| Model: (Intercept), JK, TP, TT, SM, KonMakMan2, KonMinMan2, KonMakMak2, Obesitas, Hipertensi |       |         |        |      |

### Parameter Estimates

| Diabetes Mellitus                                                                            | Parameter      | B                 | Exp(B) |
|----------------------------------------------------------------------------------------------|----------------|-------------------|--------|
| Ya                                                                                           | (Intercept)    | -2.381            | .092   |
|                                                                                              | [JK=1]         | .166              | 1.181  |
|                                                                                              | [JK=2]         | .000 <sup>a</sup> | 1.000  |
|                                                                                              | [TP=1]         | .369              | 1.446  |
|                                                                                              | [TP=2]         | .000 <sup>a</sup> | 1.000  |
|                                                                                              | [TT=1]         | .523              | 1.686  |
|                                                                                              | [TT=2]         | .000 <sup>a</sup> | 1.000  |
|                                                                                              | [SM=1]         | .571              | 1.771  |
|                                                                                              | [SM=2]         | .000 <sup>a</sup> | 1.000  |
|                                                                                              | [KonMakMan2=1] | -1.802            | .165   |
|                                                                                              | [KonMakMan2=2] | .000 <sup>a</sup> | 1.000  |
|                                                                                              | [KonMinMan2=1] | -1.933            | .145   |
|                                                                                              | [KonMinMan2=2] | .000 <sup>a</sup> | 1.000  |
|                                                                                              | [KonMakMak2=1] | -.240             | .786   |
|                                                                                              | [KonMakMak2=2] | .000 <sup>a</sup> | 1.000  |
|                                                                                              | [Obesitas=1]   | .138              | 1.148  |
|                                                                                              | [Obesitas=2]   | .000 <sup>a</sup> | 1.000  |
|                                                                                              | [Hipertensi=1] | 1.599             | 4.949  |
|                                                                                              | [Hipertensi=2] | .000 <sup>a</sup> | 1.000  |
| Dependent Variable: Diabetes Mellitus (reference category = Tidak)                           |                |                   |        |
| Model: (Intercept), JK, TP, TT, SM, KonMakMan2, KonMinMan2, KonMakMak2, Obesitas, Hipertensi |                |                   |        |
| a. Set to zero because this parameter is redundant.                                          |                |                   |        |

| Odds Ratios 1 <sup>a</sup> |                         |                   |            |                         |       |
|----------------------------|-------------------------|-------------------|------------|-------------------------|-------|
|                            |                         | Diabetes Mellitus | Odds Ratio | 95% Confidence Interval |       |
|                            |                         |                   |            | Lower                   | Upper |
| Jenis Kelamin              | Perempuan vs. Laki-laki | Ya                | 1.181      | .621                    | 2.245 |

| Odds Ratios 2 <sup>a</sup> |                   |                   |            |                         |       |
|----------------------------|-------------------|-------------------|------------|-------------------------|-------|
|                            |                   | Diabetes Mellitus | Odds Ratio | 95% Confidence Interval |       |
|                            |                   |                   |            | Lower                   | Upper |
| Tingkat Pendidikan         | Rendah vs. Tinggi | Ya                | 1.446      | .842                    | 2.486 |

| Odds Ratios 3 <sup>a</sup> |                         |                   |            |                         |       |
|----------------------------|-------------------------|-------------------|------------|-------------------------|-------|
|                            |                         | Diabetes Mellitus | Odds Ratio | 95% Confidence Interval |       |
|                            |                         |                   |            | Lower                   | Upper |
| Tempat Tinggal             | Perkotaan vs. Perdesaan | Ya                | 1.686      | .949                    | 2.998 |

| Odds Ratios 4 <sup>a</sup> |                           |                   |            |                         |       |
|----------------------------|---------------------------|-------------------|------------|-------------------------|-------|
|                            |                           | Diabetes Mellitus | Odds Ratio | 95% Confidence Interval |       |
|                            |                           |                   |            | Lower                   | Upper |
| Status Merokok             | Merokok vs. Tidak Merokok | Ya                | 1.771      | .671                    | 4.672 |

| Odds Ratios 5 <sup>a</sup> |                         |                   |            |                         |       |
|----------------------------|-------------------------|-------------------|------------|-------------------------|-------|
|                            |                         | Diabetes Mellitus | Odds Ratio | 95% Confidence Interval |       |
|                            |                         |                   |            | Lower                   | Upper |
| Konsumsi Makanan Manis     | Pernah vs. Tidak Pernah | Ya                | .165       | .036                    | .762  |

| Odds Ratios 6 <sup>a</sup> |                         |                   |            |                         |       |
|----------------------------|-------------------------|-------------------|------------|-------------------------|-------|
|                            |                         | Diabetes Mellitus | Odds Ratio | 95% Confidence Interval |       |
|                            |                         |                   |            | Lower                   | Upper |
| Konsumsi Minuman Manis     | Pernah vs. Tidak Pernah | Ya                | .145       | .046                    | .451  |

| Odds Ratios 7 <sup>a</sup> |                         |                   |            |                         |       |
|----------------------------|-------------------------|-------------------|------------|-------------------------|-------|
|                            |                         | Diabetes Mellitus | Odds Ratio | 95% Confidence Interval |       |
|                            |                         |                   |            | Lower                   | Upper |
| Konsumsi Makanan Berlemak  | Pernah vs. Tidak Pernah | Ya                | .786       | .066                    | 9.302 |

| Odds Ratios 8 <sup>a</sup> |                             |                   |            |                         |       |
|----------------------------|-----------------------------|-------------------|------------|-------------------------|-------|
|                            |                             | Diabetes Mellitus | Odds Ratio | 95% Confidence Interval |       |
|                            |                             |                   |            | Lower                   | Upper |
| Obesitas                   | Obesitas vs. Tidak Obesitas | Ya                | 1.148      | .687                    | 1.920 |

| Odds Ratios 9 <sup>a</sup> |                                    |                   |            |                         |       |
|----------------------------|------------------------------------|-------------------|------------|-------------------------|-------|
|                            |                                    | Diabetes Mellitus | Odds Ratio | 95% Confidence Interval |       |
|                            |                                    |                   |            | Lower                   | Upper |
| Hipertensi                 | Hipertensi vs.<br>Tidak Hipertensi | Ya                | 4.949      | 2.483                   | 9.863 |

## 2. Model Ke 2

### Tests of Model Effects

| Source                                                                           | df1   | df2     | Wald F | Sig. |
|----------------------------------------------------------------------------------|-------|---------|--------|------|
| (Corrected Model)                                                                | 8.000 | 707.000 | 15.197 | .000 |
| (Intercept)                                                                      | 1.000 | 714.000 | 86.823 | .000 |
| JK                                                                               | 1.000 | 714.000 | .268   | .605 |
| TP                                                                               | 1.000 | 714.000 | 1.845  | .175 |
| TT                                                                               | 1.000 | 714.000 | 2.916  | .088 |
| SM                                                                               | 1.000 | 714.000 | 1.322  | .251 |
| KonMakMan2                                                                       | 1.000 | 714.000 | 6.704  | .010 |
| KonMinMan2                                                                       | 1.000 | 714.000 | 10.366 | .001 |
| Obesitas                                                                         | 1.000 | 714.000 | .235   | .628 |
| Hipertensi                                                                       | 1.000 | 714.000 | 20.692 | .000 |
| Dependent Variable: Diabetes Mellitus (reference category = Tidak)               |       |         |        |      |
| Model: (Intercept), JK, TP, TT, SM, KonMakMan2, KonMinMan2, Obesitas, Hipertensi |       |         |        |      |

### Parameter Estimates

| Diabetes Mellitus | Parameter      | B                 | Exp(B) |
|-------------------|----------------|-------------------|--------|
| Ya                | (Intercept)    | -2.562            | .077   |
|                   | [JK=1]         | .171              | 1.186  |
|                   | [JK=2]         | .000 <sup>a</sup> | 1.000  |
|                   | [TP=1]         | .372              | 1.451  |
|                   | [TP=2]         | .000 <sup>a</sup> | 1.000  |
|                   | [TT=1]         | .511              | 1.668  |
|                   | [TT=2]         | .000 <sup>a</sup> | 1.000  |
|                   | [SM=1]         | .569              | 1.766  |
|                   | [SM=2]         | .000 <sup>a</sup> | 1.000  |
|                   | [KonMakMan2=1] | -1.859            | .156   |
|                   | [KonMakMan2=2] | .000 <sup>a</sup> | 1.000  |
|                   | [KonMinMan2=1] | -1.925            | .146   |
|                   | [KonMinMan2=2] | .000 <sup>a</sup> | 1.000  |
|                   | [Obesitas=1]   | .132              | 1.141  |

|                                                                                  |                |                   |       |
|----------------------------------------------------------------------------------|----------------|-------------------|-------|
|                                                                                  | [Obesitas=2]   | .000 <sup>a</sup> | 1.000 |
|                                                                                  | [Hipertensi=1] | 1.600             | 4.951 |
|                                                                                  | [Hipertensi=2] | .000 <sup>a</sup> | 1.000 |
| Dependent Variable: Diabetes Mellitus (reference category = Tidak)               |                |                   |       |
| Model: (Intercept), JK, TP, TT, SM, KonMakMan2, KonMinMan2, Obesitas, Hipertensi |                |                   |       |
| a. Set to zero because this parameter is redundant.                              |                |                   |       |

| Odds Ratios 1 <sup>a</sup> |                         |                   |            |                         |       |
|----------------------------|-------------------------|-------------------|------------|-------------------------|-------|
|                            |                         |                   |            | 95% Confidence Interval |       |
|                            |                         | Diabetes Mellitus | Odds Ratio | Lower                   | Upper |
| Jenis Kelamin              | Perempuan vs. Laki-laki | Ya                | 1.186      | .621                    | 2.268 |

| Odds Ratios 2 <sup>a</sup> |                   |                   |            |                         |       |
|----------------------------|-------------------|-------------------|------------|-------------------------|-------|
|                            |                   |                   |            | 95% Confidence Interval |       |
|                            |                   | Diabetes Mellitus | Odds Ratio | Lower                   | Upper |
| Tingkat Pendidikan         | Rendah vs. Tinggi | Ya                | 1.451      | .847                    | 2.486 |

| Odds Ratios 3 <sup>a</sup> |                         |                   |            |                         |       |
|----------------------------|-------------------------|-------------------|------------|-------------------------|-------|
|                            |                         | Diabetes Mellitus | Odds Ratio | 95% Confidence Interval |       |
|                            |                         |                   |            | Lower                   | Upper |
| Tempat Tinggal             | Perkotaan vs. Perdesaan | Ya                | 1.668      | .926                    | 3.003 |

| Odds Ratios 4 <sup>a</sup> |                           |                   |            |                         |       |
|----------------------------|---------------------------|-------------------|------------|-------------------------|-------|
|                            |                           | Diabetes Mellitus | Odds Ratio | 95% Confidence Interval |       |
|                            |                           |                   |            | Lower                   | Upper |
| Status Merokok             | Merokok vs. Tidak Merokok | Ya                | 1.766      | .669                    | 4.663 |

| Odds Ratios 5 <sup>a</sup> |                         |                   |            |                         |       |
|----------------------------|-------------------------|-------------------|------------|-------------------------|-------|
|                            |                         | Diabetes Mellitus | Odds Ratio | 95% Confidence Interval |       |
|                            |                         |                   |            | Lower                   | Upper |
| Konsumsi Makanan Manis     | Pernah vs. Tidak Pernah | Ya                | .156       | .038                    | .638  |

| Odds Ratios 6 <sup>a</sup> |                         |                   |            |                         |       |
|----------------------------|-------------------------|-------------------|------------|-------------------------|-------|
|                            |                         | Diabetes Mellitus | Odds Ratio | 95% Confidence Interval |       |
|                            |                         |                   |            | Lower                   | Upper |
| Konsumsi Minuman Manis     | Pernah vs. Tidak Pernah | Ya                | .146       | .045                    | .472  |

| Odds Ratios 7 <sup>a</sup> |                             |                   |            |                         |       |
|----------------------------|-----------------------------|-------------------|------------|-------------------------|-------|
|                            |                             | Diabetes Mellitus | Odds Ratio | 95% Confidence Interval |       |
|                            |                             |                   |            | Lower                   | Upper |
| Obesitas                   | Obesitas vs. Tidak Obesitas | Ya                | 1.141      | .669                    | 1.946 |

| Odds Ratios 8 <sup>a</sup> |                                 |                   |            |                         |       |
|----------------------------|---------------------------------|-------------------|------------|-------------------------|-------|
|                            |                                 | Diabetes Mellitus | Odds Ratio | 95% Confidence Interval |       |
|                            |                                 |                   |            | Lower                   | Upper |
| Hipertensi                 | Hipertensi vs. Tidak Hipertensi | Ya                | 4.951      | 2.482                   | 9.875 |

### 3. Model Ke 3

#### Tests of Model Effects

| Source                                                                 | df1   | df2     | Wald F | Sig. |
|------------------------------------------------------------------------|-------|---------|--------|------|
| (Corrected Model)                                                      | 7.000 | 708.000 | 17.327 | .000 |
| (Intercept)                                                            | 1.000 | 714.000 | 99.644 | .000 |
| JK                                                                     | 1.000 | 714.000 | 1.021  | .313 |
| TP                                                                     | 1.000 | 714.000 | 3.313  | .069 |
| TT                                                                     | 1.000 | 714.000 | 8.006  | .005 |
| SM                                                                     | 1.000 | 714.000 | .675   | .412 |
| KonMakMan2                                                             | 1.000 | 714.000 | 10.231 | .001 |
| KonMinMan2                                                             | 1.000 | 714.000 | 11.947 | .001 |
| Hipertensi                                                             | 1.000 | 714.000 | 28.365 | .000 |
| Dependent Variable: Diabetes Mellitus (reference category = Tidak)     |       |         |        |      |
| Model: (Intercept), JK, TP, TT, SM, KonMakMan2, KonMinMan2, Hipertensi |       |         |        |      |

#### Parameter Estimates

| Diabetes Mellitus | Parameter   | B                 | Exp(B) |
|-------------------|-------------|-------------------|--------|
| Ya                | (Intercept) | -2.619            | .073   |
|                   | [JK=1]      | .274              | 1.315  |
|                   | [JK=2]      | .000 <sup>a</sup> | 1.000  |
|                   | [TP=1]      | .485              | 1.623  |
|                   | [TP=2]      | .000 <sup>a</sup> | 1.000  |
|                   | [TT=1]      | .817              | 2.263  |
|                   | [TT=2]      | .000 <sup>a</sup> | 1.000  |
|                   | [SM=1]      | .334              | 1.397  |
|                   | [SM=2]      | .000 <sup>a</sup> | 1.000  |

|                                                                        |                |                   |       |
|------------------------------------------------------------------------|----------------|-------------------|-------|
|                                                                        | [KonMakMan2=1] | -1.955            | .142  |
|                                                                        | [KonMakMan2=2] | .000 <sup>a</sup> | 1.000 |
|                                                                        | [KonMinMan2=1] | -1.843            | .158  |
|                                                                        | [KonMinMan2=2] | .000 <sup>a</sup> | 1.000 |
|                                                                        | [Hipertensi=1] | 1.576             | 4.835 |
|                                                                        | [Hipertensi=2] | .000 <sup>a</sup> | 1.000 |
| Dependent Variable: Diabetes Mellitus (reference category = Tidak)     |                |                   |       |
| Model: (Intercept), JK, TP, TT, SM, KonMakMan2, KonMinMan2, Hipertensi |                |                   |       |
| a. Set to zero because this parameter is redundant.                    |                |                   |       |

| Odds Ratios 1 <sup>a</sup> |                         |                   |            |                         |       |
|----------------------------|-------------------------|-------------------|------------|-------------------------|-------|
|                            |                         | Diabetes Mellitus | Odds Ratio | 95% Confidence Interval |       |
|                            |                         |                   |            | Lower                   | Upper |
| Jenis Kelamin              | Perempuan vs. Laki-laki | Ya                | 1.315      | .773                    | 2.237 |

| Odds Ratios 2 <sup>a</sup> |                   |                   |            |                         |       |
|----------------------------|-------------------|-------------------|------------|-------------------------|-------|
|                            |                   | Diabetes Mellitus | Odds Ratio | 95% Confidence Interval |       |
|                            |                   |                   |            | Lower                   | Upper |
| Tingkat Pendidikan         | Rendah vs. Tinggi | Ya                | 1.623      | .963                    | 2.738 |

| Odds Ratios 3 <sup>a</sup> |                         |                   |            |                         |       |
|----------------------------|-------------------------|-------------------|------------|-------------------------|-------|
|                            |                         | Diabetes Mellitus | Odds Ratio | 95% Confidence Interval |       |
|                            |                         |                   |            | Lower                   | Upper |
| Tempat Tinggal             | Perkotaan vs. Perdesaan | Ya                | 2.263      | 1.284                   | 3.989 |

| Odds Ratios 4 <sup>a</sup> |                           |                   |            |                         |       |
|----------------------------|---------------------------|-------------------|------------|-------------------------|-------|
|                            |                           | Diabetes Mellitus | Odds Ratio | 95% Confidence Interval |       |
|                            |                           |                   |            | Lower                   | Upper |
| Status Merokok             | Merokok vs. Tidak Merokok | Ya                | 1.397      | .629                    | 3.103 |

| Odds Ratios 5 <sup>a</sup> |                         |                   |            |                         |       |
|----------------------------|-------------------------|-------------------|------------|-------------------------|-------|
|                            |                         | Diabetes Mellitus | Odds Ratio | 95% Confidence Interval |       |
|                            |                         |                   |            | Lower                   | Upper |
| Konsumsi Makanan Manis     | Pernah vs. Tidak Pernah | Ya                | .142       | .043                    | .470  |

| Odds Ratios 6 <sup>a</sup> |                         |                   |            |                         |       |
|----------------------------|-------------------------|-------------------|------------|-------------------------|-------|
|                            |                         | Diabetes Mellitus | Odds Ratio | 95% Confidence Interval |       |
|                            |                         |                   |            | Lower                   | Upper |
| Konsumsi Minuman Manis     | Pernah vs. Tidak Pernah | Ya                | .158       | .056                    | .451  |

| Odds Ratios 7 <sup>a</sup> |                                 |                   |            |                         |       |
|----------------------------|---------------------------------|-------------------|------------|-------------------------|-------|
|                            |                                 | Diabetes Mellitus | Odds Ratio | 95% Confidence Interval |       |
|                            |                                 |                   |            | Lower                   | Upper |
| Hipertensi                 | Hipertensi vs. Tidak Hipertensi | Ya                | 4.835      | 2.705                   | 8.644 |

#### 4. Model Ke 4

##### Tests of Model Effects

| Source                                                                       | df1   | df2     | Wald F | Sig. |
|------------------------------------------------------------------------------|-------|---------|--------|------|
| (Corrected Model)                                                            | 7.000 | 708.000 | 17.415 | .000 |
| (Intercept)                                                                  | 1.000 | 714.000 | 91.020 | .000 |
| TP                                                                           | 1.000 | 714.000 | 1.910  | .167 |
| TT                                                                           | 1.000 | 714.000 | 2.890  | .090 |
| SM                                                                           | 1.000 | 714.000 | 2.653  | .104 |
| KonMakMan2                                                                   | 1.000 | 714.000 | 6.725  | .010 |
| KonMinMan2                                                                   | 1.000 | 714.000 | 10.517 | .001 |
| Obesitas                                                                     | 1.000 | 714.000 | .303   | .582 |
| Hipertensi                                                                   | 1.000 | 714.000 | 20.586 | .000 |
| Dependent Variable: Diabetes Mellitus (reference category = Tidak)           |       |         |        |      |
| Model: (Intercept), TP, TT, SM, KonMakMan2, KonMinMan2, Obesitas, Hipertensi |       |         |        |      |

##### Parameter Estimates

| Diabetes Mellitus | Parameter      | B                 | Exp(B) |
|-------------------|----------------|-------------------|--------|
| Ya                | (Intercept)    | -2.562            | .077   |
|                   | [TP=1]         | .390              | 1.477  |
|                   | [TP=2]         | .000 <sup>a</sup> | 1.000  |
|                   | [TT=1]         | .510              | 1.664  |
|                   | [TT=2]         | .000 <sup>a</sup> | 1.000  |
|                   | [SM=1]         | .688              | 1.989  |
|                   | [SM=2]         | .000 <sup>a</sup> | 1.000  |
|                   | [KonMakMan2=1] | -1.857            | .156   |
|                   | [KonMakMan2=2] | .000 <sup>a</sup> | 1.000  |

|                                                                              |                |                   |       |
|------------------------------------------------------------------------------|----------------|-------------------|-------|
|                                                                              | [KonMinMan2=1] | -1.945            | .143  |
|                                                                              | [KonMinMan2=2] | .000 <sup>a</sup> | 1.000 |
|                                                                              | [Obesitas=1]   | .144              | 1.155 |
|                                                                              | [Obesitas=2]   | .000 <sup>a</sup> | 1.000 |
|                                                                              | [Hipertensi=1] | 1.607             | 4.989 |
|                                                                              | [Hipertensi=2] | .000 <sup>a</sup> | 1.000 |
| Dependent Variable: Diabetes Mellitus (reference category = Tidak)           |                |                   |       |
| Model: (Intercept), TP, TT, SM, KonMakMan2, KonMinMan2, Obesitas, Hipertensi |                |                   |       |

| Odds Ratios 1 <sup>a</sup> |                   |                   |            |                         |       |
|----------------------------|-------------------|-------------------|------------|-------------------------|-------|
|                            |                   | Diabetes Mellitus | Odds Ratio | 95% Confidence Interval |       |
|                            |                   |                   |            | Lower                   | Upper |
| Tingkat Pendidikan         | Rendah vs. Tinggi | Ya                | 1.477      | .849                    | 2.571 |

| Odds Ratios 2 <sup>a</sup> |                         |                   |            |                         |       |
|----------------------------|-------------------------|-------------------|------------|-------------------------|-------|
|                            |                         | Diabetes Mellitus | Odds Ratio | 95% Confidence Interval |       |
|                            |                         |                   |            | Lower                   | Upper |
| Tempat Tinggal             | Perkotaan vs. Perdesaan | Ya                | 1.664      | .924                    | 2.998 |

| Odds Ratios 3 <sup>a</sup> |                           |                   |            |                         |       |
|----------------------------|---------------------------|-------------------|------------|-------------------------|-------|
|                            |                           | Diabetes Mellitus | Odds Ratio | 95% Confidence Interval |       |
|                            |                           |                   |            | Lower                   | Upper |
| Status Merokok             | Merokok vs. Tidak Merokok | Ya                | 1.989      | .868                    | 4.557 |

| Odds Ratios 4 <sup>a</sup> |                         |                   |            |                         |       |
|----------------------------|-------------------------|-------------------|------------|-------------------------|-------|
|                            |                         | Diabetes Mellitus | Odds Ratio | 95% Confidence Interval |       |
|                            |                         |                   |            | Lower                   | Upper |
| Konsumsi Makanan Manis     | Pernah vs. Tidak Pernah | Ya                | .156       | .038                    | .637  |

| Odds Ratios 5 <sup>a</sup> |                         |                   |            |                         |       |
|----------------------------|-------------------------|-------------------|------------|-------------------------|-------|
|                            |                         | Diabetes Mellitus | Odds Ratio | 95% Confidence Interval |       |
|                            |                         |                   |            | Lower                   | Upper |
| Konsumsi Minuman Manis     | Pernah vs. Tidak Pernah | Ya                | .143       | .044                    | .464  |

| Odds Ratios 6 <sup>a</sup> |                             |                   |            |                         |       |
|----------------------------|-----------------------------|-------------------|------------|-------------------------|-------|
|                            |                             | Diabetes Mellitus | Odds Ratio | 95% Confidence Interval |       |
|                            |                             |                   |            | Lower                   | Upper |
| Obesitas                   | Obesitas vs. Tidak Obesitas | Ya                | 1.155      | .691                    | 1.928 |

| Odds Ratios 7 <sup>a</sup> |                                 |                   |            |                         |        |
|----------------------------|---------------------------------|-------------------|------------|-------------------------|--------|
|                            |                                 | Diabetes Mellitus | Odds Ratio | 95% Confidence Interval |        |
|                            |                                 |                   |            | Lower                   | Upper  |
| Hipertensi                 | Hipertensi vs. Tidak Hipertensi | Ya                | 4.989      | 2.489                   | 10.002 |

### 5. Model Ke 5

#### Tests of Model Effects

| Source            | df1   | df2     | Wald F | Sig. |
|-------------------|-------|---------|--------|------|
| (Corrected Model) | 7.000 | 708.000 | 17.638 | .000 |
| (Intercept)       | 1.000 | 714.000 | 91.401 | .000 |
| JK                | 1.000 | 714.000 | 1.975  | .160 |
| TP                | 1.000 | 714.000 | 1.756  | .186 |
| TT                | 1.000 | 714.000 | 3.088  | .079 |
| KonMakMan2        | 1.000 | 714.000 | 6.517  | .011 |
| KonMinMan2        | 1.000 | 714.000 | 10.456 | .001 |
| Obesitas          | 1.000 | 714.000 | .213   | .645 |
| Hipertensi        | 1.000 | 714.000 | 21.152 | .000 |

Dependent Variable: Diabetes Mellitus (reference category = Tidak)  
 Model: (Intercept), JK, TP, TT, KonMakMan2, KonMinMan2, Obesitas, Hipertensi

#### Parameter Estimates

| Diabetes Mellitus | Parameter      | B                 | Exp(B) |
|-------------------|----------------|-------------------|--------|
| Ya                | (Intercept)    | -2.236            | .107   |
|                   | [JK=1]         | .396              | 1.486  |
|                   | [JK=2]         | .000 <sup>a</sup> | 1.000  |
|                   | [TP=1]         | .366              | 1.441  |
|                   | [TP=2]         | .000 <sup>a</sup> | 1.000  |
|                   | [TT=1]         | .527              | 1.694  |
|                   | [TT=2]         | .000 <sup>a</sup> | 1.000  |
|                   | [KonMakMan2=1] | -1.833            | .160   |
|                   | [KonMakMan2=2] | .000 <sup>a</sup> | 1.000  |
|                   | [KonMinMan2=1] | -1.937            | .144   |

|                                                                              |                |                   |       |
|------------------------------------------------------------------------------|----------------|-------------------|-------|
|                                                                              | [KonMinMan2=2] | .000 <sup>a</sup> | 1.000 |
|                                                                              | [Obesitas=1]   | .125              | 1.133 |
|                                                                              | [Obesitas=2]   | .000 <sup>a</sup> | 1.000 |
|                                                                              | [Hipertensi=1] | 1.612             | 5.012 |
|                                                                              | [Hipertensi=2] | .000 <sup>a</sup> | 1.000 |
| Dependent Variable: Diabetes Mellitus (reference category = Tidak)           |                |                   |       |
| Model: (Intercept), JK, TP, TT, KonMakMan2, KonMinMan2, Obesitas, Hipertensi |                |                   |       |
| a. Set to zero because this parameter is redundant.                          |                |                   |       |

| Odds Ratios 1 <sup>a</sup> |                         |                   |            |                         |       |
|----------------------------|-------------------------|-------------------|------------|-------------------------|-------|
|                            |                         | Diabetes Mellitus | Odds Ratio | 95% Confidence Interval |       |
|                            |                         |                   |            | Lower                   | Upper |
| Jenis Kelamin              | Perempuan vs. Laki-laki | Ya                | 1.486      | .854                    | 2.585 |

| Odds Ratios 2 <sup>a</sup> |                   |                   |            |                         |       |
|----------------------------|-------------------|-------------------|------------|-------------------------|-------|
|                            |                   | Diabetes Mellitus | Odds Ratio | 95% Confidence Interval |       |
|                            |                   |                   |            | Lower                   | Upper |
| Tingkat Pendidikan         | Rendah vs. Tinggi | Ya                | 1.441      | .839                    | 2.478 |

| Odds Ratios 3 <sup>a</sup> |                         |                   |            |                         |       |
|----------------------------|-------------------------|-------------------|------------|-------------------------|-------|
|                            |                         | Diabetes Mellitus | Odds Ratio | 95% Confidence Interval |       |
|                            |                         |                   |            | Lower                   | Upper |
| Tempat Tinggal             | Perkotaan vs. Perdesaan | Ya                | 1.694      | .940                    | 3.054 |

| Odds Ratios 4 <sup>a</sup> |                         |                   |            |                         |       |
|----------------------------|-------------------------|-------------------|------------|-------------------------|-------|
|                            |                         | Diabetes Mellitus | Odds Ratio | 95% Confidence Interval |       |
|                            |                         |                   |            | Lower                   | Upper |
| Konsumsi Makanan Manis     | Pernah vs. Tidak Pernah | Ya                | .160       | .039                    | .655  |

| Odds Ratios 5 <sup>a</sup> |                         |                   |            |                         |       |
|----------------------------|-------------------------|-------------------|------------|-------------------------|-------|
|                            |                         | Diabetes Mellitus | Odds Ratio | 95% Confidence Interval |       |
|                            |                         |                   |            | Lower                   | Upper |
| Konsumsi Minuman Manis     | Pernah vs. Tidak Pernah | Ya                | .144       | .044                    | .467  |

| Odds Ratios 6 <sup>a</sup> |                             |                   |            |                         |       |
|----------------------------|-----------------------------|-------------------|------------|-------------------------|-------|
|                            |                             | Diabetes Mellitus | Odds Ratio | 95% Confidence Interval |       |
|                            |                             |                   |            | Lower                   | Upper |
| Obesitas                   | Obesitas vs. Tidak Obesitas | Ya                | 1.133      | .666                    | 1.929 |

| Odds Ratios 7 <sup>a</sup> |                                 |                   |            |                         |       |
|----------------------------|---------------------------------|-------------------|------------|-------------------------|-------|
|                            |                                 | Diabetes Mellitus | Odds Ratio | 95% Confidence Interval |       |
|                            |                                 |                   |            | Lower                   | Upper |
| Hipertensi                 | Hipertensi vs. Tidak Hipertensi | Ya                | 5.012      | 2.519                   | 9.974 |

## 6. Model Ke 6

### Tests of Model Effects

| Source                                                                       | df1   | df2     | Wald F | Sig. |
|------------------------------------------------------------------------------|-------|---------|--------|------|
| (Corrected Model)                                                            | 7.000 | 708.000 | 17.538 | .000 |
| (Intercept)                                                                  | 1.000 | 714.000 | 82.317 | .000 |
| JK                                                                           | 1.000 | 714.000 | .416   | .519 |
| TT                                                                           | 1.000 | 714.000 | 2.145  | .144 |
| SM                                                                           | 1.000 | 714.000 | 1.268  | .261 |
| KonMakMan2                                                                   | 1.000 | 714.000 | 7.035  | .008 |
| KonMinMan2                                                                   | 1.000 | 714.000 | 10.519 | .001 |
| Obesitas                                                                     | 1.000 | 714.000 | .113   | .737 |
| Hipertensi                                                                   | 1.000 | 714.000 | 22.695 | .000 |
| Dependent Variable: Diabetes Mellitus (reference category = Tidak)           |       |         |        |      |
| Model: (Intercept), JK, TT, SM, KonMakMan2, KonMinMan2, Obesitas, Hipertensi |       |         |        |      |

### Parameter Estimates

| Diabetes Mellitus | Parameter      | B                 | Exp(B) |
|-------------------|----------------|-------------------|--------|
| Ya                | (Intercept)    | -2.274            | .103   |
|                   | [JK=1]         | .216              | 1.242  |
|                   | [JK=2]         | .000 <sup>a</sup> | 1.000  |
|                   | [TT=1]         | .427              | 1.532  |
|                   | [TT=2]         | .000 <sup>a</sup> | 1.000  |
|                   | [SM=1]         | .558              | 1.748  |
|                   | [SM=2]         | .000 <sup>a</sup> | 1.000  |
|                   | [KonMakMan2=1] | -1.893            | .151   |
|                   | [KonMakMan2=2] | .000 <sup>a</sup> | 1.000  |
|                   | [KonMinMan2=1] | -1.920            | .147   |
|                   |                |                   |        |

|                                                                              |                |                   |       |
|------------------------------------------------------------------------------|----------------|-------------------|-------|
|                                                                              | [KonMinMan2=2] | .000 <sup>a</sup> | 1.000 |
|                                                                              | [Obesitas=1]   | .093              | 1.097 |
|                                                                              | [Obesitas=2]   | .000 <sup>a</sup> | 1.000 |
|                                                                              | [Hipertensi=1] | 1.661             | 5.267 |
|                                                                              | [Hipertensi=2] | .000 <sup>a</sup> | 1.000 |
| Dependent Variable: Diabetes Mellitus (reference category = Tidak)           |                |                   |       |
| Model: (Intercept), JK, TT, SM, KonMakMan2, KonMinMan2, Obesitas, Hipertensi |                |                   |       |

| Odds Ratios 1 <sup>a</sup> |                         |                   |            |                         |       |
|----------------------------|-------------------------|-------------------|------------|-------------------------|-------|
|                            |                         |                   |            | 95% Confidence Interval |       |
|                            |                         | Diabetes Mellitus | Odds Ratio | Lower                   | Upper |
| Jenis Kelamin              | Perempuan vs. Laki-laki | Ya                | 1.242      | .642                    | 2.400 |

| Odds Ratios 2 <sup>a</sup> |                         |                   |       |                         |       |
|----------------------------|-------------------------|-------------------|-------|-------------------------|-------|
|                            |                         |                   | Odds  | 95% Confidence Interval |       |
|                            |                         | Diabetes Mellitus | Ratio | Lower                   | Upper |
| Tempat Tinggal             | Perkotaan vs. Perdesaan | Ya                | 1.532 | .865                    | 2.716 |

| Odds Ratios 3 <sup>a</sup> |                           |                   |       |                         |       |
|----------------------------|---------------------------|-------------------|-------|-------------------------|-------|
|                            |                           | Diabetes Mellitus | Odds  | 95% Confidence Interval |       |
|                            |                           |                   | Ratio | Lower                   | Upper |
| Status Merokok             | Merokok vs. Tidak Merokok | Ya                | 1.748 | .660                    | 4.626 |

| Odds Ratios 4 <sup>a</sup> |                         |                   |            |                         |       |
|----------------------------|-------------------------|-------------------|------------|-------------------------|-------|
|                            |                         |                   |            | 95% Confidence Interval |       |
|                            |                         | Diabetes Mellitus | Odds Ratio | Lower                   | Upper |
| Konsumsi Makanan Manis     | Pernah vs. Tidak Pernah | Ya                | .151       | .037                    | .612  |

| Odds Ratios 5 <sup>a</sup> |                         |                   |            |                         |       |
|----------------------------|-------------------------|-------------------|------------|-------------------------|-------|
|                            |                         |                   |            | 95% Confidence Interval |       |
|                            |                         | Diabetes Mellitus | Odds Ratio | Lower                   | Upper |
| Konsumsi Minuman Manis     | Pernah vs. Tidak Pernah | Ya                | .147       | .046                    | .469  |

| Odds Ratios 6 <sup>a</sup> |                             |                   |            |                         |       |
|----------------------------|-----------------------------|-------------------|------------|-------------------------|-------|
|                            |                             | Diabetes Mellitus | Odds Ratio | 95% Confidence Interval |       |
|                            |                             |                   |            | Lower                   | Upper |
| Obesitas                   | Obesitas vs. Tidak Obesitas | Ya                | 1.097      | .637                    | 1.890 |

| Odds Ratios 7 <sup>a</sup> |                                 |                   |            |                         |        |
|----------------------------|---------------------------------|-------------------|------------|-------------------------|--------|
|                            |                                 | Diabetes Mellitus | Odds Ratio | 95% Confidence Interval |        |
|                            |                                 |                   |            | Lower                   | Upper  |
| Hipertensi                 | Hipertensi vs. Tidak Hipertensi | Ya                | 5.267      | 2.656                   | 10.444 |

## 7. Model Ke 7

| Categorical Variable Information |                    |                |                  |
|----------------------------------|--------------------|----------------|------------------|
|                                  |                    | Weighted Count | Weighted Percent |
| Diabetes Mellitus <sup>a</sup>   | Ya                 | 46.870         | 0.8%             |
|                                  | Tidak <sup>b</sup> | 6134.252       | 99.2%            |
| Jenis Kelamin                    | Perempuan          | 3167.868       | 51.3%            |
|                                  | Laki-laki          | 3013.254       | 48.7%            |
| Status Merokok                   | Merokok            | 4723.215       | 76.4%            |
|                                  | Tidak Merokok      | 1457.907       | 23.6%            |
| Konsumsi Makanan Manis           | Pernah             | 6133.418       | 99.2%            |
|                                  | Tidak Pernah       | 47.704         | 0.8%             |
| Konsumsi Minuman Manis           | Pernah             | 6120.249       | 99.0%            |
|                                  | Tidak Pernah       | 60.873         | 1.0%             |
| Obesitas                         | Obesitas           | 2541.794       | 41.1%            |
|                                  | Tidak Obesitas     | 3639.327       | 58.9%            |
| Hipertensi                       | Hipertensi         | 338.360        | 5.5%             |
|                                  | Tidak Hipertensi   | 5842.761       | 94.5%            |
| Population Size                  |                    | 6181.122       | 100.0%           |
| a. Dependent Variable            |                    |                |                  |
| b. Reference Category            |                    |                |                  |

**Pseudo R Squares**

|                                                                          |      |
|--------------------------------------------------------------------------|------|
| Cox and Snell                                                            | .010 |
| Nagelkerke                                                               | .117 |
| McFadden                                                                 | .113 |
| Dependent Variable: Diabetes Mellitus (reference category = Tidak)       |      |
| Model: (Intercept), JK, SM, KonMakMan2, KonMinMan2, Obesitas, Hipertensi |      |

**Tests of Model Effects**

| Source                                                                   | df1   | df2     | Wald F | Sig. |
|--------------------------------------------------------------------------|-------|---------|--------|------|
| (Corrected Model)                                                        | 6.000 | 709.000 | 18.210 | .000 |
| (Intercept)                                                              | 1.000 | 714.000 | 85.706 | .000 |
| JK                                                                       | 1.000 | 714.000 | .333   | .564 |
| SM                                                                       | 1.000 | 714.000 | 1.447  | .229 |
| KonMakMan2                                                               | 1.000 | 714.000 | 8.213  | .004 |
| KonMinMan2                                                               | 1.000 | 714.000 | 11.637 | .001 |
| Obesitas                                                                 | 1.000 | 714.000 | .222   | .638 |
| Hipertensi                                                               | 1.000 | 714.000 | 21.963 | .000 |
| Dependent Variable: Diabetes Mellitus (reference category = Tidak)       |       |         |        |      |
| Model: (Intercept), JK, SM, KonMakMan2, KonMinMan2, Obesitas, Hipertensi |       |         |        |      |

**Parameter Estimates**

| Diabetes Mellitus | Parameter      | B                 | Exp(B) |
|-------------------|----------------|-------------------|--------|
| Ya                | (Intercept)    | -2.093            | .123   |
|                   | [JK=1]         | .196              | 1.216  |
|                   | [JK=2]         | .000 <sup>a</sup> | 1.000  |
|                   | [SM=1]         | .593              | 1.809  |
|                   | [SM=2]         | .000 <sup>a</sup> | 1.000  |
|                   | [KonMakMan2=1] | -1.940            | .144   |
|                   | [KonMakMan2=2] | .000 <sup>a</sup> | 1.000  |
|                   | [KonMinMan2=1] | -1.911            | .148   |
|                   | [KonMinMan2=2] | .000 <sup>a</sup> | 1.000  |
|                   | [Obesitas=1]   | .132              | 1.141  |
|                   | [Obesitas=2]   | .000 <sup>a</sup> | 1.000  |
|                   | [Hipertensi=1] | 1.650             | 5.206  |

|                                                                          |                |                   |       |
|--------------------------------------------------------------------------|----------------|-------------------|-------|
|                                                                          | [Hipertensi=2] | .000 <sup>a</sup> | 1.000 |
| Dependent Variable: Diabetes Mellitus (reference category = Tidak)       |                |                   |       |
| Model: (Intercept), JK, SM, KonMakMan2, KonMinMan2, Obesitas, Hipertensi |                |                   |       |
| a. Set to zero because this parameter is redundant.                      |                |                   |       |

| Odds Ratios 1 <sup>a</sup> |                         |                   |            |                         |       |
|----------------------------|-------------------------|-------------------|------------|-------------------------|-------|
|                            |                         | Diabetes Mellitus | Odds Ratio | 95% Confidence Interval |       |
|                            |                         |                   |            | Lower                   | Upper |
| Jenis Kelamin              | Perempuan vs. Laki-laki | Ya                | 1.216      | .625                    | 2.364 |

| Odds Ratios 2 <sup>a</sup> |                           |                   |            |                         |       |
|----------------------------|---------------------------|-------------------|------------|-------------------------|-------|
|                            |                           | Diabetes Mellitus | Odds Ratio | 95% Confidence Interval |       |
|                            |                           |                   |            | Lower                   | Upper |
| Status Merokok             | Merokok vs. Tidak Merokok | Ya                | 1.809      | .687                    | 4.763 |

| Odds Ratios 3 <sup>a</sup> |                         |                   |            |                         |       |
|----------------------------|-------------------------|-------------------|------------|-------------------------|-------|
|                            |                         | Diabetes Mellitus | Odds Ratio | 95% Confidence Interval |       |
|                            |                         |                   |            | Lower                   | Upper |
| Konsumsi Makanan Manis     | Pernah vs. Tidak Pernah | Ya                | .144       | .038                    | .543  |

| Odds Ratios 4 <sup>a</sup> |                         |                   |            |                         |       |
|----------------------------|-------------------------|-------------------|------------|-------------------------|-------|
|                            |                         | Diabetes Mellitus | Odds Ratio | 95% Confidence Interval |       |
|                            |                         |                   |            | Lower                   | Upper |
| Konsumsi Minuman Manis     | Pernah vs. Tidak Pernah | Ya                | .148       | .049                    | .444  |

| Odds Ratios 5 <sup>a</sup> |                             |                   |            |                         |       |
|----------------------------|-----------------------------|-------------------|------------|-------------------------|-------|
|                            |                             | Diabetes Mellitus | Odds Ratio | 95% Confidence Interval |       |
|                            |                             |                   |            | Lower                   | Upper |
| Obesitas                   | Obesitas vs. Tidak Obesitas | Ya                | 1.141      | .658                    | 1.980 |

| Odds Ratios 6 <sup>a</sup> |                                 |                   |            |                         |        |
|----------------------------|---------------------------------|-------------------|------------|-------------------------|--------|
|                            |                                 | Diabetes Mellitus | Odds Ratio | 95% Confidence Interval |        |
|                            |                                 |                   |            | Lower                   | Upper  |
| Hipertensi                 | Hipertensi vs. Tidak Hipertensi | Ya                | 5.206      | 2.608                   | 10.392 |