

## Analisis Faktor Risiko Diabetes Melitus Tipe 2 pada Remaja Menggunakan Finnish Diabetes Risk Score (FINDRISC)

### *Analysis of Risk Factors for Type 2 Diabetes Mellitus in Adolescents Using the Finnish Diabetes Risk Score (FINDRISC)*

Rizka Aprilliana Sari<sup>1\*</sup>, Rd. Halim<sup>1</sup>, Ashar Nuzulul Putra<sup>1</sup>, Marta Butar Butar<sup>1</sup>

<sup>1</sup> Jurusan Kesehatan Masyarakat, Universitas Jambi, Jambi, Indonesia

#### INFO ARTIKEL

Submitted: 8 Mei 2028

Accepted: 29 mei 2026

Publish Online: 30 mei 2026

#### Kata Kunci:

Diabetes Melitus Tipe 2, Remaja, Penilaian Tingkat Risiko, *Finnish Diabetes Risk Score*

#### Abstrak

**Latar Belakang:** Diabetes Melitus (DM) merupakan penyakit tidak menular dengan angka kematian tinggi di dunia. Remaja sebagai penentu kualitas hidup di masa depan rentan terhadap gaya hidup tidak sehat yang meningkatkan risiko kejadian DM tipe 2. **Tujuan:** Penelitian ini bertujuan menganalisis faktor risiko dari risiko kejadian DM tipe 2 pada remaja SMA di wilayah kerja Puskesmas Pakuan Baru tahun 2026. **Metode:** Penelitian ini menggunakan metode observasional analitik dengan pendekatan potong lintang (*Cross-sectional*). Sebanyak 183 siswa dilakukan skrining awal, dan 139 responden memenuhi kriteria analisis setelah proses *data cleaning*. Responden diwawancarai dengan kuesioner utama yaitu *Finnish Diabetes Risk Factors (FINDRISC)*. **Hasil:** Hasil menunjukkan sebanyak 75,5% responden memiliki risiko DM tipe 2 yang sangat rendah dan sebanyak (24,5%) responden memiliki risiko DM tipe 2 yang sedikit meningkat-sangat tinggi. Dari hasil uji statistik bivariat *Chi-Square* didapat bahwa ada hubungan Jenis Kelamin (p-value 0,016 dan PR 2,21 (95% CI 1,19-4,10)), Pendapatan Orang Tua (p-value 0,003 dan PR 3,01 (95% CI 1,41-6,45)), IMT (p-value 0,000 dan PR=5,45 (95% CI 3,02-9,83)), Lingkar Pinggang (p-value 0,000 PR= 16,25 (95% CI 7,40-35,7)), riwayat gula darah tinggi (p-value 0,045 dan PR= 3,27 (95% CI 1,71-6,22)), dan riwayat keluarga (p-value 0,000 dan PR= 2,98 (95% CI 1,67-5,35)). Sedangkan faktor yang tidak memiliki hubungan dengan risiko DM tipe 2 adalah Aktivitas Fisik (p-value 0,812 dan PR=0,878 (95% CI 0,49-1,57)) dan Konsumsi Sayur dan Buah (p-value 0,389 dan PR=1,45 (95% CI 0,71-2,94)). **Kesimpulan:** Faktor yang berhubungan dengan risiko kejadian DM tipe 2 adalah jenis kelamin, pendapatan orang tua, IMT, lingkar pinggang, riwayat gula darah tinggi dan riwayat keluarga. Sementara itu, aktivitas fisik dan konsumsi sayur dan buah tidak menunjukkan hubungan.

#### Keywords:

Type 2 Diabetes, Adolescents, Risk Assessment, *Finnish Diabetes Risk Score*

#### Abstract

**Background:** Diabetes mellitus (DM) is a noncommunicable disease with a high mortality rate worldwide. Adolescents, as key determinants of future quality of life, are vulnerable to unhealthy lifestyles that increase the risk of type 2 DM. **Objective:** This study aims to analyze risk factors for type 2 DM among high school adolescents in the service area of the Pakuan Baru Community Health Center in 2026. **Methods:** This study used an analytical observational method with a cross-sectional approach. It involved 139 high school student respondents selected through total sampling and interviewed using the main questionnaire, the *Finnish Diabetes Risk Factors (FINDRISC)*. **Results:** The results showed that 75.5% had a very low risk of type 2 diabetes, while 24.5% had a slightly elevated to very high risk of type 2 diabetes. From the results of the bivariate *Chi-Square* statistical test, it was found that there was an association with gender (p-value 0.016 and PR 2.21 (95% CI 1.19–4.10)), parental income (p-value 0.0003 and PR 3.01 (95% CI 1.41–6.45)), BMI (p-value 0.000 and PR = 5.45 (95% CI 3.02–9.83)), waist circumference (p-value 0.000 and PR = 16.25 (95% CI 7.40–35.7)), history of high blood sugar (p-value 0.045 and PR = 3.27 (95% CI 1.71–6.22)), and family history (p-value 0.000 and PR = 2.98 (95% CI 1.67–5.35)). Meanwhile, factors not associated with the risk of type 2 diabetes were physical activity (p-value 0.812 and PR = 0.878 (95% CI 0.49–1.57)) and fruit and vegetable consumption (p-value 0.389 and PR = 1.45 (95% CI 0.71–2.94)). **Conclusion:** Factors associated with the risk of type 2 DM are Gender, parental income, BMI, waist circumference, a history of high blood sugar and family history. Meanwhile, physical activity and vegetable and fruit consumption showed no association.

This is an open access article under the **CC BY-SA** license



✉ *Corresponding Author:***Rizka Aprilliana Sari**

Department of Public Health, Jambi, University, Jambi, Indonesia

Telp. 082377319240

Email: [rizkaaprilianasari@gmail.com](mailto:rizkaaprilianasari@gmail.com)**PENDAHULUAN**

Penyakit Diabetes Melitus (DM) ialah salah satu penyakit yang tidak menular dan menjadi penyebab tingginya angka kematian di seluruh dunia. Federasi Diabetes Internasional (IDF) menginformasikan bahwa 11,1% atau 1 dari setiap 9 individu dewasa yang berusia 20 hingga 79 tahun mengidap diabetes, dan lebih dari 40% dari mereka tidak menyadari bahwa mereka memiliki penyakit ini (International Diabetes Federation, n.d.). WHO memperkirakan bahwa jumlah kasus diabetes tipe 2 di Indonesia akan meningkat dari 8,4 juta pada tahun 2000 menjadi sekitar 21,3 juta pada tahun 2030 (WHO, 2024). IDF juga memperkirakan bahwa jumlah kasus tersebut kemungkinan akan meningkat antara tahun 2013 dan 2017, dari 10,3 juta menjadi 16,7 juta pada tahun 2045 (HK.01.07, 2020).

Di kawasan Asia Tenggara, Indonesia menduduki posisi ketiga dengan prevalensi 11,3% dan menduduki urutan ke-7 dari sepuluh negara dengan jumlah penderita diabetes terbanyak (Resti & Cahyati, 2022). Riset Kesehatan Dasar (RISKESDAS) pada tahun 2018 menginformasikan bahwasannya tingkat diabetes berdasarkan pemeriksaan kadar glukosa darah pada individu berusia lebih dari sama dengan 15 tahun di Indonesia adalah 8,5% (Badan Penelitian dan Pengembangan Kesehatan, 2020). Di sisi lain, data dari Survei Kesehatan Indonesia (SKI) di tahun 2023 menginformasikan bahwasannya prevalensi diabetes berdasarkan pemeriksaan kadar glukosa darah pada usia yang sama di Indonesia meningkat menjadi 11,7%. Angka tersebut menunjukkan adanya risiko kejadian DM tipe 2 yang dimulai dari kelompok usia remaja (BKPK, 2023).

Deteksi dini prediabetes pada remaja sangat dibutuhkan karena kondisi prediabetes yang sudah diderita sejak remaja sangat berisiko mengalami kondisi diabetes melitus tipe 2 yang parah ketika usia lanjut. Berdasarkan hasil penilaian risiko yang menggunakan metode FINDRISC, sebagian besar remaja tidak berisiko tinggi terkena diabetes mellitus. Terdapat 10% remaja memiliki risiko yang sedikit lebih tinggi untuk terkena diabetes mellitus (Baequny et al., 2023). Data prevalensi prediabetes berdasarkan pemeriksaan kadar gula darah pada penduduk umur  $\geq 15$  tahun menurut karakteristik usia 15-24 tahun yaitu sebesar 10,8% (BKPK, 2023). Jika faktor risiko DM pada remaja bisa dideteksi sedini mungkin maka upaya pencegahan tahap prediabetes bisa ditingkatkan sehingga juga bisa mencegah terjadinya DM pada remaja. Kota dengan kepadatan penduduk tertinggi di Provinsi Jambi adalah Jambi, yaitu 3.056 jiwa per km<sup>2</sup> (BPS, 2025). Data Profil Kesehatan Provinsi Jambi tahun 2023 menunjukkan bahwa jumlah penderita diabetes tertinggi terdapat di Kota Jambi, dengan prevalensi sebesar 20,78%; angka prevalensi tertinggi kedua terdapat di Kabupaten Batanghari sebesar 15,75%; dan tertinggi ketiga terdapat di Kabupaten Tanjung Jabung Barat sebesar 11,66% (Dinas Kesehatan Provinsi Jambi, 2023). Menurut data dari Dinas Kesehatan Kota Jambi tahun 2024, Puskesmas Pakuan Baru menyumbang kasus DM tertinggi di antara 20 Puskesmas lainnya. Tren menunjukkan pertumbuhan yang jelas berdasarkan data tahun 2021 dengan prevalensi 0,97%, dan pada tahun 2022 prevalensinya naik menjadi 1,4%, kemudian lonjakan kasus tertinggi terjadi pada tahun 2023 sebesar 8,96%, hingga tahun 2024 prevalensi kasus mencapai 9,37%.

Remaja merupakan kelompok usia penentu kualitas hidup di masa tua, namun rentan terhadap gaya hidup tidak sehat seperti konsumsi gula tinggi, makanan cepat saji, dan minuman

bersoda. Hal ini, ditambah kurangnya aktivitas fisik, meningkatkan risiko obesitas dan penyakit kronis seperti diabetes melitus tipe 2 (Agustina et al., 2025). Penelitian menunjukkan remaja perempuan memiliki risiko diabetes lebih tinggi dibanding laki-laki, salah satunya karena perubahan hormon saat menstruasi, yang dapat menurunkan efektivitas insulin sehingga memicu resistensi insulin (Maharani & Sholih, 2024). Beberapa studi juga menunjukkan adanya keterkaitan antara riwayat keluarga dan kejadian DM tipe 2 di kalangan remaja ( $p=0,000$ ) dengan tingkat risiko sebesar 5,89 (Amaliah Yahya et al., 2024). Pola makan tidak sehat seperti konsumsi gula berlebih, junk food, dan minuman berkarbonasi menjadi penyebab umum DM, termasuk pada remaja. Asupan gula tinggi membebani kerja pankreas hingga melebihi kapasitasnya, sehingga dapat memicu diabetes (Agustina et al., 2025). Faktor yang meningkatkan risiko diabetes pada remaja lainnya adalah IMT, terdapat hubungan secara statistik ( $p=0,014$ ) dengan besar risiko 2,38 pada kasus 42,4% responden yang memiliki IMT dalam kategori risiko tinggi (Amaliah Yahya et al., 2024). Faktor lingkaran pinggang yang mengarah pada obesitas sentral juga mendorong terjadinya DM Tipe 2 karena semakin tinggi penimbunan lemak maka risiko gula darah tinggi juga meningkat, terutama bagi remaja yang memiliki indeks massa tubuh yang tinggi (Pangesti, A P. Fauzia, F R. Aulia, 2025). Selain itu, aktivitas fisik juga memiliki hubungan yang bermakna antara tingkat aktivitas fisik dan risiko terjadinya diabetes melitus tipe 2, berdasarkan hasil uji Fisher Exact Test dan kategori *FINDRISC* dengan nilai  $p$  ( $p\text{ val}=0.000 \alpha 5\%$ ) (Sahayati, 2019).

*Finnish Diabetes Risk Score (FINDRISC)* merupakan sebuah instrumen berbentuk kuesioner yang dirancang untuk mengevaluasi dengan cepat, efektif, non-invasif, dan dengan biaya yang terjangkau, tingkat risiko individu terhadap diabetes melitus. *FINDRISC* adalah sebuah kuesioner yang terdiri dari pertanyaan mengenai usia, IMT, ukuran lingkaran pinggang, tingkat aktivitas fisik, asupan buah-buahan serta sayuran, penggunaan obat untuk hipertensi, riwayat kadar glukosa darah yang tinggi, dan riwayat kesehatan keluarga. Kuesioner ini telah divalidasi dan banyak digunakan di berbagai negara seperti Swedia, Belanda, Yunani, Turki, dan Spanyol karena cukup terjangkau, cepat dan mudah di gunakan (Pangesti, A P. Fauzia, F R. Aulia, 2025).

Berdasarkan data yang menunjukkan bahwa di wilayah kerja Puskesmas Pakuan Baru memiliki angka kejadian DM yang tinggi, hal ini menunjukkan adanya potensi meningkatnya risiko kejadian DM tipe 2 pada remaja yang perlu dideteksi sedini mungkin. Sebagian besar penelitian sebelumnya juga masih berfokus pada risiko kejadian DM tipe 2 pada usia dewasa dan lanjut usia, sedangkan penelitian pada kelompok remaja masih terbatas. Oleh karena tujuan penelitian ini, adalah untuk menganalisis faktor-faktor yang berhubungan dengan risiko kejadian diabetes melitus tipe 2 menggunakan *Findrisc Tools* pada remaja SMA di wilayah kerja Puskesmas Pakuan Baru pada tahun 2026.

## METODE

### Jenis Penelitian

Jenis penelitian yang diterapkan dalam penelitian ini adalah analitik observasional, dengan pendekatan potong lintang (*Cross-sectional*). Analisis data berdasarkan orang dilakukan dengan mendeskripsikan setiap karakteristik responden seperti usia, jenis kelamin dan tiap item *FINDRISC*.

### Waktu dan Tempat

Penelitian ini dilakukan pada bulan Maret-April 2026 di SMA yang berada di wilayah kerja Puskesmas Pakuan Baru yaitu SMAS NOMMENSEN yang terletak di Kelurahan Pakuan Baru

dan SMA Tri Sukses *Boarding School* yang terletak di Kelurahan Wijaya Pura, Kecamatan Jambi Selatan, Kota Jambi.

### Populasi dan Sampel

Populasi adalah seluruh siswa SMAS NOMMENSEN dan SMA Tri Sukses *Boarding School* Kota Jambi yang terdaftar sebagai siswa aktif pada tahun ajaran 2025/2026. Dalam penelitian ini 183 orang dilakukan skrining awal, dan 139 siswa kelas X-XI dipilih sebagai sampel dengan metode *total sampling* setelah melalui proses data *cleaning*. Kriteria inklusi responden meliputi siswa kelas X-XI yang terdaftar aktif di masing-masing sekolah dan berusia 16-18 tahun. Sedangkan kriteria eksklusi meliputi siswa yang tidak berpartisipasi sampai akhir pada penelitian ini atau siswa yang telah terdiagnosis DM tipe 2 atau tipe lainnya.

### Instrumen Penelitian

Instrumen penelitian ini adalah kuesioner *FINDRISC* yang telah dimodifikasi dan disesuaikan agar sesuai dengan kebutuhan penelitian. Diperkuat dengan kuesioner berstandar lainnya untuk mengukur variabel aktivitas fisik yaitu kuesioner IPAQ, dan untuk mengukur variabel konsumsi sayur dan buah yaitu kuesioner FFQ.

### Proses Pengumpulan Data

Pengumpulan data dilakukan dengan teknik observasi langsung, pengukuran langsung dan diperkuat dengan dokumentasi. Sumber data dalam penelitian ini yaitu data primer dan data sekunder. Sumber data primer diperoleh dengan cara pengisian kuesioner oleh responden, serta melakukan pengukuran status gizi seperti tinggi dan berat badan dengan alat ukur timbangan dan microtoice, juga mengukur lingkar perut menggunakan meteran. Data sekunder diperoleh dari pihak-pihak terkait secara tidak langsung seperti daftar nama siswa.

### Analisis Data

Analisis data yang dilakukan pada penelitian ini adalah analisis univariat dan bivariat. Analisis univariat dilakukan untuk menggambarkan distribusi frekuensi dan persentase dari setiap variabel yang diteliti. Sedangkan analisis bivariat bertujuan untuk mengidentifikasi hubungan antara variabel X dan variabel Y dengan uji statistik *Chi-Square*. Pada penelitian ini analisis data menggunakan bantuan aplikasi SPSS dan Excel.

### Persetujuan Etik

Penelitian ini telah memenuhi standar kelayakan etik penelitian dan telah memperoleh persetujuan dari Komite Etik Penelitian dan Pengembangan Kesehatan Poltekkes Kemenkes Jambi (No. LB.02.06/2/0173/2026) pada tanggal 8 April 2026.

Data yang digunakan telah melalui proses anonimisasi dan memenuhi 7 standar WHO 2011, yaitu 1) Nilai Sosial, 2) Nilai Ilmiah, 3) Pemerataan Beban dan Manfaat, 4) Risiko, 5) Bujukan/Eksploitasi, 6) Kerahasiaan dan Privacy, dan 7) Persetujuan Setelah Penjelasan, yang merujuk pada Pedoman CIOMS 2016.

## HASIL

### Analisis univariat

Gambaran karakteristik responden dan tingkat risiko kejadian DM Tipe 2 pada remaja SMA di wilayah kerja Puskesmas Pakuan Baru, dilihat pada tabel berikut:

**Tabel 1. Gambaran Tingkat Risiko Kejadian DM Tipe 2 pada Remaja SMA di Wilayah Kerja Puskesmas Pakuan Baru Tahun 2026**

| No | Variabel                        | Frekuensi (n) | Persentase (%) |
|----|---------------------------------|---------------|----------------|
| 1  | <b>Usia</b>                     |               |                |
|    | 16 tahun                        | 65            | 46,8           |
|    | 17 tahun                        | 68            | 48,9           |
|    | 18 tahun                        | 6             | 4,3            |
| 2  | <b>Tingkat Risiko DM tipe 2</b> |               |                |
|    | Sangat Tinggi (>20 poin)        | 0             | 0,0            |
|    | Tinggi (15-20 poin)             | 3             | 2,2            |
|    | Sedang (12-14 poin)             | 3             | 2,2            |
|    | Sedikit Meningkat (7-11 poin)   | 29            | 20,9           |
|    | Sangat Rendah (<7 poin)         | 104           | 74,8           |
|    | <b>Jumlah</b>                   | 139           | 100,0          |

Sumber: data terolah SPSS

Pada tabel 1, dari 139 responden mayoritas responden berada pada rentang usia 16 – 17 tahun, dengan usia terbanyak pada 17 tahun (48,9%). Dan Dari 139 responden terdapat 0 (0,0%) responden yang memiliki risiko kejadian DM Tipe 2 sangat tinggi, 3 (2,2%) responden memiliki risiko kejadian DM Tipe 2 tinggi, 3 (2,2%) responden memiliki risiko kejadian DM Tipe 2 sedang, 29 (20,9%) responden yang memiliki risiko kejadian DM Tipe 2 sedikit meningkat, dan 104 (74,8%) responden yang memiliki risiko kejadian DM Tipe 2 sangat rendah.

Total poin pada variabel tingkat risiko DM tipe 2 diperoleh dari jumlah skor yang dimiliki setiap pertanyaan pada FINDRISC. Total poin dapat berkisar antara 0 sampai 26 poin yang mencerminkan kategori kemungkinan individu mengembangkan diabetes melitus tipe 2 dalam 10 tahun ke depan (Cahyaningsih et al., 2025).

**Tabel 2. Distribusi Responden berdasarkan variabel penelitian**

| Variabel                               | Frekuensi (n=139) | Persentase (%) |
|----------------------------------------|-------------------|----------------|
| <b>Jenis Kelamin</b>                   |                   |                |
| Perempuan                              | 63                | 45,3           |
| Laki-laki                              | 76                | 54,7           |
| <b>Pendapatan Orang Tua</b>            |                   |                |
| Rendah (< Rp 3.868.963)                | 78                | 56,1           |
| Tinggi (≥Rp 3.868.963)                 | 61                | 43,9           |
| <b>IMT</b>                             |                   |                |
| Obesitas= $\geq 25 \text{ kg/m}^2$     | 35                | 25,2           |
| Tidak obesitas= $< 25 \text{ kg/m}^2$  | 104               | 74,8           |
| <b>Lingkar Pinggang</b>                |                   |                |
| A (wanita $\geq 80$ , pria $\geq 90$ ) | 31                | 22,3           |
| B (wanita $< 80$ , pria $< 90$ )       | 108               | 77,7           |
| <b>Aktivitas Fisik</b>                 |                   |                |
| Tidak                                  | 74                | 53,2           |
| Ya                                     | 65                | 46,8           |
| <b>Konsumsi Sayur dan Buah</b>         |                   |                |
| Tidak Setiap Hari                      | 96                | 69,1           |

|                                               |     |      |
|-----------------------------------------------|-----|------|
| Setiap Hari                                   | 43  | 30,9 |
| <b>Riwayat Gula Darah Tinggi</b>              |     |      |
| Ya                                            | 4   | 2,9  |
| Tidak                                         | 135 | 97,1 |
| <b>Riwayat Keluarga</b>                       |     |      |
| Ya                                            | 45  | 32,4 |
| Tidak                                         | 94  | 67,6 |
| <b>Risiko Kejadian DM Tipe 2</b>              |     |      |
| Semakin Meningkat- Sangat Tinggi (12-26 poin) | 34  | 24,5 |
| Sangat Rendah (0-11 poin)                     | 105 | 75,5 |

Sumber: data terolah SPSS

Pada tabel 2 diperoleh dari 139 responden remaja SMA Mayoritas responden berjenis kelamin laki-laki (54,7%), dengan pendapatan orang tua sebagian besar pada kategori rendah (56,1%), memiliki IMT tidak obesitas yaitu sebesar 74,8%, lingkar pinggang sebagian besar (77,7%) kategori B, kategori aktivitas fisik tidak rutin sebesar (53,2%), konsumsi buah dan sayur tidak setiap hari yakni sebanyak 69,1%, riwayat gula darah tinggi sebagian besar tidak ada riwayat 97,1%, mayoritas tidak memiliki riwayat keluarga dengan DM sebesar (67,6%), dan mayoritas responden memiliki risiko kejadian DM tipe 2 yang sangat rendah (75,5%).

### Hasil Bivariat

Hasil analisis bivariat menggunakan uji chi-square terhadap risiko kejadian Diabetes Melitus Tipe 2 yang dipengaruhi oleh faktor risiko berupa jenis kelamin, IMT, lingkar pinggang, aktivitas fisik, konsumsi sayur dan buah, riwayat gula darah tinggi, dan riwayat keluarga. Kategori risiko diabetes melitus tipe 2 yang awalnya ada lima kategori *FINDRISC* dikelompokkan menjadi dua kategori yaitu sangat rendah dan sedikit meningkat-sangat tinggi. Pengelompokkan dilakukan dengan tujuan ingin mengidentifikasi faktor-faktor yang berhubungan dengan ada atau tidaknya peningkatan risiko diabetes melitus tipe 2 pada remaja. Hasil analisis disajikan pada tabel sebagai berikut:

**Tabel 3. Analisis Hubungan Faktor Risiko terhadap Risiko Kejadian Diabetes Melitus Tipe 2 pada Remaja**

| Variabel             | Risiko Kejadian DM Tipe 2              |      |               |      | Total |       | PR   | 95% CI    | P-Value |
|----------------------|----------------------------------------|------|---------------|------|-------|-------|------|-----------|---------|
|                      | Sedikit<br>Meningkat-<br>Sangat Tinggi |      | Sangat Rendah |      | N     | %     |      |           |         |
|                      | N                                      | %    | N             | %    |       |       |      |           |         |
| Jenis Kelamin        |                                        |      |               |      |       |       |      |           |         |
| Perempuan            | 22                                     | 34,9 | 41            | 65,1 | 63    | 100,0 | 2,21 | 1,19-4,10 | 0,016   |
| Laki-laki            | 12                                     | 15,8 | 64            | 84,2 | 76    | 100,0 |      |           |         |
| Pendapatan Orang Tua |                                        |      |               |      |       |       |      |           |         |
| Rendah               | 27                                     | 34,6 | 51            | 65,4 | 78    | 100,0 | 3,01 | 1,41-6,45 | 0,003   |
| Tinggi               | 7                                      | 11,5 | 54            | 88,5 | 61    | 100,0 |      |           |         |

|                                  |    |      |     |      |     |       |       |            |       |
|----------------------------------|----|------|-----|------|-----|-------|-------|------------|-------|
| <b>IMT</b>                       |    |      |     |      |     |       |       |            |       |
| Obesitas                         | 22 | 62,9 | 13  | 31,7 | 35  | 100,0 |       |            |       |
| Tidak obesitas                   | 12 | 11,5 | 92  | 88,5 | 104 | 100,0 | 5,45  | 3,02-9,83  | 0,000 |
| <b>Lingkar Pinggang</b>          |    |      |     |      |     |       |       |            |       |
| Kategori A                       | 28 | 90,3 | 3   | 9,7  | 31  | 100,0 |       |            |       |
| Kategori B                       | 6  | 5,6  | 102 | 94,4 | 108 | 100,0 | 16,25 | 7,40-35,68 | 0,000 |
| <b>Aktivitas Fisik</b>           |    |      |     |      |     |       |       |            |       |
| Tidak                            | 17 | 23,0 | 57  | 77,0 | 74  | 100,0 |       |            |       |
| Ya                               | 17 | 26,2 | 48  | 73,8 | 65  | 100,0 | 0,878 | 0,49-1,57  | 0,812 |
| <b>Konsumsi Sayur dan Buah</b>   |    |      |     |      |     |       |       |            |       |
| Tidak Setiap Hari                | 26 | 27,1 | 70  | 72,9 | 96  | 100,0 |       |            |       |
| Setiap Hari                      | 8  | 18,6 | 35  | 81,4 | 43  | 100,0 | 1,45  | 0,71-2,94  | 0,389 |
| <b>Riwayat Gula Darah Tinggi</b> |    |      |     |      |     |       |       |            |       |
| Ya                               | 3  | 75,0 | 1   | 25,0 | 4   | 100,0 |       |            |       |
| Tidak                            | 31 | 23,0 | 104 | 77,0 | 135 | 100,0 | 3,27  | 1,71-6,22  | 0,045 |
| <b>Riwayat Keluarga</b>          |    |      |     |      |     |       |       |            |       |
| Ya                               | 20 | 44,4 | 25  | 55,6 | 45  | 100,0 |       |            |       |
| Tidak                            | 14 | 14,9 | 80  | 85,1 | 94  | 100,0 | 2,98  | 1,67-5,35  | 0,000 |

Sumber: data terolah SPSS

Berdasarkan Tabel 3, dari 139 responden didapat proporsi risiko sedikit meningkat-sangat tinggi lebih banyak terjadi pada remaja perempuan dibanding laki-laki. Hasil analisis disimpulkan bahwa ada hubungan antara jenis kelamin dengan risiko DM tipe 2 pada remaja (nilai  $p=0,016$ ). Dari 139 responden didapat proporsi risiko sedikit meningkat-sangat tinggi lebih banyak terjadi pada remaja yang memiliki pendapatan orang tua yang rendah dibanding yang tinggi. Hasil analisis disimpulkan ada hubungan antara pendapatan orang tua dengan risiko DM tipe 2 pada remaja (nilai  $p=0,003$ ). Dari 139 responden didapat proporsi risiko sedikit meningkat-sangat tinggi lebih banyak terjadi pada remaja obesitas dibanding tidak obesitas. Hasil analisis disimpulkan ada hubungan antara IMT dengan risiko DM tipe 2 pada remaja (nilai  $p=0,000$ ). dari 139 responden didapat proporsi risiko sedikit meningkat-sangat tinggi lebih banyak terjadi pada remaja dengan lingkar pinggang kategori A dibanding kategori B. Hasil analisis disimpulkan ada hubungan antara lingkar pinggang dengan risiko DM tipe 2 pada remaja (nilai  $p=0,000$ ). Dari 139 responden didapat proporsi risiko sedikit meningkat-sangat tinggi pada remaja yang rutin aktivitas fisik dibanding yang tidak rutin aktivitas fisik. Hasil analisis disimpulkan tidak ada hubungan antara aktivitas fisik dengan risiko DM tipe 2 pada remaja (nilai  $p=0,812$ ). dari 139 responden didapat proporsi risiko sedikit meningkat-sangat tinggi lebih banyak terjadi pada remaja yang tidak setiap hari konsumsi sayur dan buah dibanding setiap hari konsumsi sayur dan buah. Hasil analisis disimpulkan tidak ada hubungan antara konsumsi sayur dan buah dengan risiko DM tipe 2 pada remaja (nilai  $p=0,389$ ). Dari 139 responden didapat proporsi risiko sedikit meningkat-sangat tinggi lebih banyak terjadi pada remaja yang memiliki riwayat gula darah tinggi dibanding yang memiliki riwayat gula darah tinggi. Hasil analisis disimpulkan ada hubungan antara riwayat gula darah tinggi dengan risiko DM tipe 2 pada remaja (nilai  $p=0,045$ ). Dari 139 responden didapat proporsi risiko sedikit meningkat-sangat tinggi lebih banyak terjadi pada remaja yang memiliki riwayat keluarga dibanding

yang tidak memiliki riwayat keluarga. Hasil analisis disimpulkan ada hubungan antara riwayat keluarga dengan risiko DM tipe 2 pada remaja (nilai  $p=0,000$ ).

## PEMBAHASAN

### Hubungan Jenis Kelamin dengan Risiko Kejadian Diabetes Melitus Tipe 2 pada Remaja

Berdasarkan hasil uji statistik diperoleh prevalence ratio sebesar 2,21 (95% CI 1,19 – 4,10) yang artinya perempuan berisiko 2 kali terhadap risiko DM Tipe 2 kategori sedikit meningkat-sangat tinggi dibanding laki-laki. Dari hasil uji bivariat antara jenis kelamin dan risiko kejadian DM Tipe 2 diperoleh hasil uji Chi-Square dengan p-value sebesar 0,000 ( $<0,05$ ) yang dapat diartikan bahwa  $H_0$  ditolak dan  $H_a$  diterima. Hasil ini menunjukkan bahwa ada hubungan yang signifikan antara jenis kelamin dengan risiko DM Tipe 2 pada remaja SMA di wilayah kerja Puskesmas Pakuan Baru. Hasil penelitian ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Denny Maurits Ruku, dan rekan-rekannya yang menyimpulkan bahwa ada hubungan signifikan antara jenis kelamin dengan risiko kejadian DM tipe 2 (p-value: 0,020), serta data menunjukkan perempuan lebih berisiko mengalami diabetes daripada laki-laki (Maurits et al., 2022). Perempuan lebih rentan karena mereka memiliki risiko indeks massa tubuh yang lebih tinggi. Selain itu, sindrom yang muncul sebelum datang bulan dan setelah menopause dapat memengaruhi cara tubuh menyebarkan lemak, sehingga lemak lebih mudah berkumpul dan meningkatkan kemungkinan perempuan menderita DM tipe 2 (Suputra et al., 2021). Oleh sebab itu, perlu dilakukan tindakan penanggulangan risiko diabetes berdasarkan karakteristik jenis kelamin masyarakat seperti melakukan skrining yang tepat sasaran atau pemberian edukasi kesehatan yang disesuaikan dengan kebutuhan baik remaja perempuan maupun laki-laki.

### Hubungan Pendapatan Orang Tua dengan Risiko Kejadian Diabetes Melitus Tipe 2 pada Remaja

Berdasarkan hasil uji statistik diperoleh prevalence ratio sebesar 3,01 (95% CI 1,41-6,45), yang artinya pendapatan orang tua yang rendah memiliki risiko 3 kali lebih besar terhadap risiko DM tipe 2 kategori sedikit meningkat-sangat tinggi dibanding pendapatan orang tua yang tinggi. Dari hasil uji bivariat antara pendapatan orang tua dan risiko DM Tipe 2 diperoleh hasil uji Chi-Square dengan p-value sebesar 0,003 ( $<0,05$ ) yang dapat diartikan bahwa  $H_0$  ditolak dan  $H_a$  diterima. Hasil ini menunjukkan bahwa ada hubungan yang signifikan antara pendapatan orang tua dengan risiko kejadian DM Tipe 2 pada remaja SMA di wilayah kerja Puskesmas Pakuan Baru. Penelitian ini sejalan dengan sebuah penelitian di Taiwan yang menyatakan bahwa anak-anak dan remaja yang berasal dari keluarga dengan penghasilan rendah memiliki peluang lebih tinggi mengembangkan diabetes tipe 2 di usia muda dibandingkan remaja yang berasal dari keluarga dengan penghasilan tinggi (Yen et al., 2023). Pendapatan orang tua yang rendah sering mengakibatkan keluarga kesulitan memenuhi kebutuhan yang diharapkan seperti asupan nutrisi yang lengkap seperti buah dan sayur dan makanan bergizi lainnya, sehingga remaja cenderung lebih banyak mengonsumsi makanan cepat saji yang tinggi lemak dan minuman manis yang lebih murah didapat. Selain itu, keterbatasan ekonomi ini dapat menurunkan daya remaja untuk mengakses sarana aktivitas fisik dan pendidikan yang lebih baik. Oleh sebab itu, diharapkan pihak puskesmas dan sekolah mampu menyediakan sarana dan program yang mendukung kesehatan tanpa membebani ekonomi orang tua siswa. Seperti menyediakan layanan skrining gratis, senam sehat bersama, penyuluhan kesehatan dan gizi, serta sosialisasikan kantin sehat.

### Hubungan IMT dengan Risiko Kejadian Diabetes Melitus Tipe 2 pada Remaja

IMT dibagi menjadi dua kategori, yaitu obesitas  $\geq 25 \text{ kg/m}^2$  dan tidak obesitas  $< 25 \text{ kg/m}^2$  (Resti & Cahyati, 2022). Dari hasil uji bivariat antara IMT dan risiko DM Tipe 2 didapat nilai PR 5,45 (95% CI 3,02-9,83), berarti obesitas meningkatkan risiko 5 kali terhadap risiko DM tipe 2 kategori sedikit meningkat-sangat tinggi pada remaja dibandingkan tidak obesitas. Berdasarkan hasil uji Chi-Square didapat p-value sebesar 0,000 ( $< 0,05$ ) yang dapat diartikan bahwa  $H_0$  ditolak dan  $H_a$  diterima. Hasil ini menunjukkan bahwa ada hubungan yang signifikan antara IMT dengan risiko kejadian DM Tipe 2 pada remaja SMA di wilayah kerja Puskesmas Pakuan Baru. Meski demikian, hubungan yang ditunjukkan dapat berpengaruh karena peran faktor IMT tidak hanya sebagai faktor risiko tapi juga sebagai pembentuk skor *FINDRISC*. Penelitian ini sejalan dengan penelitian Resti dan Cahyati, hasil penelitian ini menunjukkan fakta bahwa terdapat hubungan yang signifikan antara IMT dengan risiko kejadian DM Tipe 2 (p-value 0,005) (Resti & Cahyati, 2022). Namun, berbeda dari penelitian lain, bahwa didapat hasil tidak ada hubungan antara IMT dengan risiko kejadian DM tipe 2 p-value sebesar 0,057 ( $> 0,05$ ) (Pangesti, A P. Fauzia, F R. Aulia, 2025). Semakin meningkat nilai IMT atau obesitas maka semakin tinggi kemungkinan terjadinya DM tipe 2 pada seseorang. Mekanisme orang dengan obesitas akan berisiko mengalami DM tipe 2 adalah semakin banyak penimbunan lemak tubuh maka hal tersebut dapat mempengaruhi kinerja insulin sehingga insulin tidak dapat mengontrol kadar gula darah sehingga lama-kelamaan seseorang bisa berisiko mengalami diabetes. Oleh karena itu, diperlukan upaya promotif dan preventif melalui pemantauan IMT secara berkala, edukasi gizi seimbang, peningkatan aktivitas fisik, serta penguatan program kesehatan sekolah untuk mencegah kelebihan berat badan dan menurunkan risiko Diabetes Mellitus pada remaja.

### Hubungan Lingkar Pinggang dengan Risiko Kejadian Diabetes Melitus Tipe 2 pada Remaja

Lingkar pinggang diukur dari bawah tulang rusuk (biasanya sejajar dengan pusar). Lingkar pinggang dikategorikan menjadi 2 kategori yaitu kategori A dan Kategori B (Pangesti, A P. Fauzia, F R. Aulia, 2025). Dari hasil uji bivariat antara lingkar pinggang dan risiko kejadian DM Tipe 2 diperoleh PR sebesar 16,25 (95% CI 7,40-35,68), yang artinya lingkar pinggang perempuan  $\geq 80$  dan laki-laki  $\geq 90$  (kategori A) memiliki risiko 16 kali lebih besar terhadap risiko DM tipe 2 kategori sedikit meningkat-sangat tinggi dibanding lingkar pinggang perempuan  $< 80$  dan laki-laki  $< 90$  (kategori B). Berdasarkan hasil uji Chi-Square didapat p-value sebesar 0,000 ( $< 0,05$ ) yang dapat diartikan bahwa  $H_0$  ditolak dan  $H_a$  diterima. Hasil ini menunjukkan bahwa ada hubungan yang signifikan antara lingkar pinggang dengan risiko kejadian DM Tipe 2 pada remaja SMA di wilayah kerja Puskesmas Pakuan Baru. Akan tetapi, lingkar pinggang merupakan salah satu komponen dalam *FINDRISC* sehingga hubungan yang ditemukan dapat dipengaruhi oleh perannya dalam pembentukan skor risiko tersebut. Hasil penelitian ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Aldira Putri Pangesti dkk., disimpulkan bahwa dari hasil analisis hubungan antara lingkar pinggang terhadap risiko DM tipe 2 terdapat hubungan yang signifikan dengan hasil p-value 0,000 ( $< 0,05$ ) (Pangesti, A P. Fauzia, F R. Aulia, 2025). Didukung oleh penelitian lain yang dilakukan oleh Dyah Widodo dan rekan-rekannya, bahwa dari uji korelasi *Spearman Rho* dengan alpha 0,05 antara lingkar pinggang atau *waist circumference (central obesity)* dengan risiko timbulnya diabetes mellitus didapatkan nilai  $p \ 0,000 < \alpha \ 0,05$ .

Berbeda dengan penelitian yang dilakukan oleh Sri Sahayati, yang menyatakan bahwa tidak terdapat hubungan antara lingkar perut dengan *FINDRISC* (p val=0.082,  $\alpha 5\%$ ). Ukuran lingkar pinggang digunakan untuk menentukan obesitas sentral dan kriteria untuk Asia Pasifik yaitu  $\geq 90$

cm untuk pria dan  $\geq 80$  cm untuk wanita. Faktor risiko kardiovaskuler akan muncul apabila ukuran lingkar pinggang mencapai angka tersebut (Sahayati, 2019). Lingkar pinggang berhubungan dengan menumpukan lemak pada tubuh bagian sentral, dengan adanya penumpukan lemak tersebut menyebabkan sel-sel tubuh kurang responsif terhadap insulin dan menyebabkan peningkatan glukosa darah. Oleh karena itu perlu adanya upaya penanggulangan risiko DM tipe 2 pada remaja terkait faktor lingkar pinggang.

### Hubungan Aktivitas Fisik dengan Risiko Kejadian Diabetes Melitus Tipe 2 pada Remaja

Aktivitas fisik dikategorikan menjadi 2 yaitu "tidak", artinya adalah tidak rutin aktivitas fisik selama 30 menit sehari atau minimal 3 hari dalam satu minggu, dan "ya" yaitu rutin aktivitas fisik selama 30 menit sehari atau minimal 3 hari dalam satu minggu (Sahayati, 2019). Dari hasil uji bivariat antara aktivitas fisik dan risiko kejadian DM Tipe 2 diperoleh hasil uji Chi-Square dengan p-value sebesar 0,812 ( $>0,05$ ) dan PR=0,878 (95% CI 0,49 – 1,57) yang dapat diartikan bahwa  $H_0$  diterima dan  $H_a$  ditolak. Hasil ini menunjukkan bahwa tidak ada hubungan yang signifikan antara aktivitas fisik dengan risiko DM Tipe 2 pada remaja SMA di wilayah kerja Puskesmas Pakuan Baru. Penelitian ini sejalan dengan penelitian sebelumnya, bahwa dari hasil uji statistik chi-square disimpulkan tidak ada hubungan aktivitas fisik dan kategori *FINDRISC* (p val=0.170,  $\alpha=5\%$ )(Pangesti, A P. Fauzia, F R. Aulia, 2025). Namun temuan berbeda dikemukakan dari penelitian yang dilakukan oleh peneliti sebelumnya. Uji statistik *Fischer Exact Test* disimpulkan bahwa terdapat hubungan aktivitas fisik dan kategori *FINDRISC* (p val=0.000  $\alpha 5\%$ ) (Sahayati, 2019). Aktivitas fisik membentuk otot yang berhubungan dengan diabetes atau gula darah. Aktivitas fisik terkait erat dengan kecepatan otot memulihkan glukosa darah atau jumlah glukosa yang diserap otot dari darah (Amaliah Yahya et al., 2024). Hasil ini kemungkinan disebabkan karena *recall bias*, saat responden diminta mengingat berapa waktu aktivitas fisik yang dilakukannya dalam satu minggu terakhir, mungkin mereka hanya memperkirakan jawaban tersebut sehingga hasil yang diperoleh tidak valid. Selain itu, hasil ini juga mungkin disebabkan karena adanya kontribusi faktor lain yang lebih besar terhadap skor *FINDRISC*. Meskipun demikian, aktivitas fisik sangat penting untuk menjaga kebugaran tubuh terutama sejak remaja yang identik dengan masa aktif untuk mengeksplor berbagai kegiatan yang menunjang kesehatan.

### Hubungan Konsumsi Sayur dan Buah dengan Risiko Kejadian Diabetes Melitus Tipe 2 pada Remaja

Kategori konsumsi sayur dan buah dilihat dari seberapa sering responden mengonsumsi sayur dan buah. Variabel ini dikategorikan menjadi 2 yaitu setiap hari dan tidak setiap hari sesuai dengan kuesioner *FINDRISC*. Dari hasil uji bivariat antara konsumsi sayur dan buah terhadap risiko DM Tipe 2 diperoleh nilai PR 1,45 (95% CI 0,71-2,94) dan p-value sebesar 0,389 ( $>0,05$ ) yang dapat diartikan bahwa  $H_0$  diterima dan  $H_a$  ditolak. Hasil ini menunjukkan bahwa tidak ada hubungan yang signifikan antara konsumsi sayur dan buah dengan risiko kejadian DM Tipe 2 pada remaja SMA di wilayah kerja Puskesmas Pakuan Baru. Penelitian lain juga menunjukkan hasil bahwa konsumsi sayur dan buah tidak berhubungan dengan risiko kejadian DM tipe 2 pada remaja (p-val=0.621,  $\alpha=5\%$ ). Dari penelitian tersebut diketahui sebanyak 81 orang (63,78%) berisiko rendah mengalami DM, serta tidak mengonsumsi buah dan sayur setiap hari (Pangesti, A P. Fauzia, F R. Aulia, 2025). Namun, tidak sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Sri Sahayati (Sahayati, 2019), yang menunjukkan bahwa terdapat hubungan yang signifikan antara konsumsi sayur dan buah terhadap risiko kejadian DM tipe 2 pada remaja dengan p-value 0,018 ( $<0,05$ ).

Orang yang cukup mengkonsumsi buah dan sayur setiap harinya berpeluang 3,9 kali terhindar dari diabetes mellitus tipe 2 dibandingkan dengan orang yang kurang mengkonsumsi buah dan sayur setiap harinya (Fatimah et al., 2020). Tidak ditemukannya hubungan antara konsumsi sayur dan buah pada penelitian ini kemungkinan diakibatkan karena pengaruh skor faktor lain yang lebih dominan. Selain itu, kemungkinan diakibatkan karena pola konsumsi keseluruhan responden masih tergolong baik. Meskipun sebagian besar responden tidak mengkonsumsi sayur maupun buah >4 kali/hari, namun mungkin mereka memiliki kebiasaan mengkonsumsi makanan yang rendah lemak, rendah gula dan garam.

### Hubungan Riwayat Gula Darah Tinggi dengan Risiko Kejadian Diabetes Melitus Tipe 2 pada Remaja

Responden dikategorikan memiliki riwayat gula darah jika menjawab ya pada pertanyaan apakah pernah mendapatkan bahwa hasil pemeriksaan gula darah puasa/sewaktu/HbA1c melebihi batas normal. Dari hasil uji bivariat antara riwayat gula darah tinggi dan risiko kejadian DM Tipe 2 diperoleh *prevalence ratio* sebesar 3,27 (95% CI 1,71 – 6,22), berarti riwayat gula darah tinggi berisiko 3 kali memiliki risiko DM Tipe 2 kategori sedikit meningkat-sangat tinggi dibandingkan siswa yang tidak memiliki riwayat gula darah tinggi. Berdasarkan uji Chi-Square, didapat p-value sebesar 0,045 (<0,05) yang dapat diartikan bahwa  $H_0$  ditolak dan  $H_a$  diterima. Hasil ini menunjukkan bahwa ada hubungan yang signifikan antara riwayat gula darah tinggi dengan risiko DM Tipe 2 pada remaja SMA di wilayah kerja Puskesmas Pakuan Baru. Namun, karena riwayat gula darah juga merupakan salah satu komponen penyusun skor FINDRISC, hasil tersebut dapat dipengaruhi oleh keterlibatannya dalam penentuan tingkat risiko DM. Hasil penelitian ini didukung oleh penelitian sebelumnya, yang menyimpulkan bahwa terdapat hubungan antara riwayat gula darah tinggi dengan risiko kejadian DM tipe 2 (p-value 0,000 atau <0,05) (Pangesti, A P. Fauzia, F R. Aulia, 2025). Sejalan dengan penelitian ini, penelitian yang dilakukan oleh Sri Sahayati juga menunjukkan bahwa dari uji statistik menggunakan *Fischer Exact Test* diperoleh hasil bahwa ada hubungan antara gula darah dan *FINDRISC* (p val=0.03  $\alpha$ 5%) (Sahayati, 2019). Salah satu upaya untuk mencegah peningkatan risiko kejadian DM tipe 2 pada remaja adalah dengan melakukan pengecekan kadar gula darah. Semakin banyak yang melakukan pengecekan gula darah maka semakin cepat upaya penanganan untuk menghindari terjadinya diabetes bisa dilakukan. Untuk itu, diharapkan para remaja untuk selalu rutin mengkonsumsi makanan rendah lemak dan gula serta aktivitas fisik rutin jika tidak ingin mengalami peningkatan gula darah.

### Hubungan Riwayat Keluarga dengan Risiko Kejadian Diabetes Melitus Tipe 2 pada Remaja

Dari hasil uji bivariat antara riwayat keluarga dan risiko kejadian DM Tipe 2 diperoleh hasil PR=2,98 (95% CI 1,67-5,35), yang berarti riwayat keluarga berisiko 3 kali memiliki risiko DM Tipe 2 kategori sedikit meningkat-sangat tinggi dibandingkan siswa yang tidak memiliki riwayat keluarga. Berdasarkan hasil uji Chi-Square menunjukkan p-value sebesar 0,000 (<0,05) yang dapat diartikan bahwa  $H_0$  ditolak dan  $H_a$  diterima. Hasil ini menunjukkan bahwa ada hubungan yang signifikan antara riwayat keluarga dengan risiko DM Tipe 2 pada remaja SMA di wilayah kerja Puskesmas Pakuan Baru. Tetapi, hubungan yang ditemukan kemungkinan tidak hanya mencerminkan peran sebagai faktor risiko DM, tetapi juga dipengaruhi oleh kontribusinya dalam pembentukan skor *FINDRISC*. Hasil penelitian ini sejalan dengan penelitian sebelumnya, dari hasil statistik *Fischer Exact Test* disimpulkan bahwa terdapat hubungan antara riwayat keluarga dengan *FINDRISC* (p val=0.000  $\alpha$ 5%)(Sahayati, 2019). Penelitian ini juga berpendapat bahwa risiko menderita DM bila

salah satu orang tuanya saja menderita DM adalah sebesar 15%. Sedangkan apabila kedua orang tua memiliki DM maka risiko untuk menderita DM adalah 75%. Penelitian lain menunjukkan besar risiko dari risiko kejadian DM tipe 2 karena faktor riwayat keluarga adalah 5,89 (95% CI 2,54-13,9). Yang artinya, peluang terjadinya diabetes mellitus pada remaja yang memiliki keluarga yang mengidap diabetes mellitus tipe 2 adalah 5,89 kali lebih besar dibandingkan dengan peluang terjadinya diabetes pada remaja yang tidak memiliki keluarga diabetes mellitus (Amaliah Yahya et al., 2024). Oleh karena itu, dengan adanya pengaruh riwayat keluarga yang menderita DM diharapkan baik individu maupun *stakeholder* yang terkait dapat melakukan upaya pencegahan sedini mungkin agar dampak gen pembawa penyakit diabetes bisa diminimalisir. Seperti mengurangi perilaku berisiko yang berpengaruh terhadap risiko DM tipe 2 pada remaja seperti menghindari pola makan tidak sehat, tinggi konsumsi minuman dan makanan manis serta memperbanyak aktivitas fisik harian.

## KESIMPULAN DAN SARAN

Mayoritas responden memiliki risiko DM tipe 2 yang sangat rendah (75,5%). Terdapat hubungan antara faktor jenis kelamin, pendapatan orang tua, IMT, lingkaran pinggang, riwayat gula darah tinggi dan riwayat keluarga dengan dengan risiko Diabetes Melitus tipe 2. Tidak ada hubungan antara aktivitas fisik, dan konsumsi sayur dan buah dengan risiko kejadian Diabetes Melitus tipe 2 pada remaja SMA di wilayah kerja Puskesmas Pakuan Baru tahun 2026.

Disarankan pihak Puskesmas Pakuan Baru meningkatkan penatalaksanaan guna mencegah peningkatan risiko kejadian DM tipe 2 seperti mengadakan Posbindu PTM di sekolah, sekaligus pemberian edukasi, pelaksanaan praktik yang sesuai, serta skrining PTM. Disarankan untuk penelitian selanjutnya untuk melakukan penelitian serupa namun pada lokasi berbeda untuk melihat apakah ada perbedaan hasil di lokasi penelitian lain. Selain itu diharapkan peneliti selanjutnya untuk melakukan wawancara secara langsung agar responden lebih hati-hati dalam menjawab pertanyaan.

## DAFTAR PUSTAKA

- Agustina, V., Rambu Dawi Ngana, A., & Tesabela Messakh, S. (2025). Faktor Risiko Diabetes Mellitus pada Remaja SMA Laboratorium dan SMK Kristen Bisnis dan Manajemen Salatiga dengan Obesitas dan Nonobesitas di Kota Salatiga. *Jurnal Epidemiologi Kesehatan Komunitas*, 10(1), 11–16.
- Amaliah Yahya, A., Arsunan Arsin, A., & Devitha Ayu, R. (2024). Faktor Risiko Diabetes Melitus Tipe II Pada Remaja Dipuskesmas Layang Dan Puskesmas Antara. 2, 14(November), 1–11. <https://journal.stikmks.ac.id/a>
- Badan Penelitian dan Pengembangan Kesehatan. (2020). Laporan Riskesdas 2018 Nasional. In *Lembaga Penerbit Balitbangkes* (pp. 70–75). [https://repository.badankebijakan.kemkes.go.id/id/eprint/3514/1/Laporan Riskesdas 2018 Nasional.pdf](https://repository.badankebijakan.kemkes.go.id/id/eprint/3514/1/Laporan_Riskesdas_2018_Nasional.pdf)
- Baequny, A., Hidayati, S., & Cahyati, W. H. (2023). *Potential Risk Of Diabetes Mellitus In High School Adolescents*. 1(20), 319–325.
- BKPK. (2023). Laporan SKI 2023 Dalam Angka. In *Survei Kesehatan Indonesia (SKI)*.
- BPS. (2025). *Proyeksi Penduduk Indonesia Umur Tertentu dan Umur Satu Tahunan 2010-2025* (Vol. 17). Kementrian PPN/Bappenas.
- Cahyaningsih, I., Id, M. R. R., Id, S., & Postma, M. J. (2025). *Accuracy of the Modified Finnish Diabetes Risk Score ( Modified FINDRISC ) for detecting metabolic syndrome : Findings from the Indonesian national health survey*. 2(12), 1–16. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0314824>
- Dinas Kesehatan Provinsi Jambi. (2023). *Profil Kesehatan Provinsi Jambi Tahun 2023* (Issue I). Badan

Pusat Statistik.

- Fatimah, P. S., Siregar, P. A., Islam, U., & Sumatera, N. (2020). *Pola konsumsi buah dan sayur dengan kejadian diabetes mellitus pada masyarakat pesisir*. 2(1), 26–36.
- HK.01.07, K. R. N. (2020). Pedoman Nasional Pelayanan Kedokteran Tata Laksana Diabetes Melitus Tipe 2 Dewasa. *Jurnal Berkala Epidemiologi*, 5(1), 90–96.
- International Diabetes Federation. (n.d.). *Type 2 Diabetes*. <https://idf.org/about-diabetes/types-of-diabetes/type-2/>
- Maharani, A., & Sholih, M. G. (2024). Literature Review: Faktor Risiko Penyebab Diabetes Melitus Tipe II. *Jurnal Sehat Mandiri*, 19(1), 185–197.
- Maurits, R. D., Fernanfo, P. F., & Paral Monica Valery. (2022). *Faktor Risiko Kejadian Diabetes Tipe II Pada Masyarakat Desa Lilang Minahasa Utara*. 4(2), 17–26.
- Pangesti, A. P., Fauzia, F. R., Aulia, D. A. (2025). *Faktor risiko kejadian diabetes mellitus pada remaja gemuk di kota yogyakarta*. 14(1), 31–39.
- Resti, H. Y., & Cahyati, W. H. (2022). Kejadian Diabetes Melitus Pada Usia Produktif Di Puskesmas Kecamatan Pasar Rebo. *Higeia Journal Of Public Health Research And Development*, 6(3), 350–361. <http://journal.unnes.ac.id/sju/index.php/higeia>
- Sahayati, S. (2019). *Faktor Risiko Kemungkinan Timbulnya Diabetes Melitus Pada Remaja Di Kabupaten Sleman (Skoring Dm Menggunakan Findrisc)*. 4(2), 201–212.
- Suputra, P. A., Kedokteran, P., Ganesha, U. P., Kedokteran, P., Ganesha, U. P., Kedokteran, P., & Ganesha, U. P. (2021). *Diabetes Melitus Tipe 2: Faktor Risiko, Diagnosis, dan Tata Laksana*. 1(2), 114–120.
- WHO. (2024). *Diabetes*. <https://www.who.int/news-room/fact-sheets/detail/diabetes>
- Yen, F., Cheng, J., Wei, C., Liu, J., Hwu, C., & Hsu, C. (2023). *Parental Income Level and Risk of Developing Type 2 Diabetes in Youth*. 6(11), 1–11. <https://doi.org/10.1001/jamanetworkopen.2023.45812>