MEDIC NUTRICIA
Jurnal Ilmu Kesehatan
ISSN : 3025-8855

Vol. 23 No 2 Tahun 2026
Cahaya Ilmu Bangsa

Hubungan Perilaku Beresiko Dengan Resiko Diabetes Melitus Pada Remaja (Kelas XII di SMAN-1 Banama Tingang)

Devia Laurina[1*], Cynthia Eka Fayuning Tjomiadi[2], Onieqie Ayu Dhea[3]

[1]Program Studi Ners, Fakultas Kesehatan Universitas Sari Mulia Banjarmasin, Kalimantan Selatan, Indonesia
E-mail: devialaurina001@gmail.com

Abstract

***Background**: Diabetes mellitus (DM) is a chronic condition that leads to high morbidity and mortality rates. Furthermore, it is a health issue for which cases are on the rise among younger age groups, including adolescents. Lifestyle changes such as a diet high in sugar and fat, low levels of physical activity, and other unhealthy behavioural habits contribute significantly to the increased risk of DM.*

***Objective**: To determine the relationship between risky behaviour and the risk of developing diabetes mellitus in adolescents.*

***Method**: This study employed a descriptive correlational design using a cross-sectional approach. The study population comprised 36 respondents selected using purposive sampling. Data were collected via a questionnaire and analysed using both descriptive and inferential methods.*

***Results**: Respondent characteristics were dominated by males (58.8%) and those aged 17 (82.4%). All respondents (100%) had the habit of consuming sweet foods/drinks ≥1 time per week and engaging in physical activity ≤3 times per week. Furthermore, 32.4% of adolescents were classified as being at risk of developing type II DM. The p-value was found to be 0.016 (< 0.05), indicating a significant association between risky behaviours and the risk of developing diabetes mellitus among Year 12 students at SMAN 1 Banama Tingang.*

***Conclusion**: There is a significant relationship between risky behaviour and the risk of developing diabetes mellitus in adolescents. Educational efforts, the formation of healthy lifestyle habits, and school-based prevention programmes are essential to reduce the risk of DM from an early age.*

***Keywords**: adolescents, risky behaviour, risk of diabetes mellitus, lifestyle, prevention*

Abstrak

Latar Belakang: Diabetes Mellitus (DM) merupakan penyakit kronis yang menyebabkan morbiditas dan motalitas yang tinggi. Selain itu, salah satu masalah kesehatan yang mengalami peningkatan kasus pada usia muda, termasuk remaja. Perubahan gaya hidup seperti pola makan tinggi gula dan lemak, aktivitas

Article history
Received: Juni 2026
Reviewed: Juni 2026
Published: Juni 2026
Plagirism checker no 234.8576

Copyright : Author
Publish by : Nutricia

This work is licensed under a creative commons attribution-noncommercial 4.0 international license

MEDIC NUTRICIA
Jurnal Ilmu Kesehatan
ISSN : 3025-8855

Vol. 23 No 2 Tahun 2026
Cahaya Ilmu Bangsa

fisik yang rendah, serta kebiasaan perilaku tidak sehat lainnya berkontribusi signifikan terhadap meningkatnya risiko DM.
Tujuan: Untuk mengetahui hubungan antara perilaku berisiko dengan risiko terjadinya Diabetes Melitus pada remaja.
Metode: Penelitian ini menggunakan desain deskriptif korelasional dengan pendekatan *cross-sectional*. Populasi penelitian berjumlah 36 responden yang dipilih menggunakan teknik *purposive sampling*. Data dikumpulkan menggunakan kuesioner dan dianalisis secara deskriptif serta inferensial.
Hasil: Hasil menunjukkan bahwa sebagian besar responden memiliki perilaku berisiko dalam kategori negatif (61,8%). Karakteristik responden didominasi oleh laki-laki (58,8%) dan berusia 17 tahun (82,4%). Seluruh responden (100%) memiliki kebiasaan mengonsumsi makanan/minuman manis ≥1 kali per minggu serta melakukan aktivitas fisik ≤3 kali per minggu. Selain itu, sebanyak 32,4% remaja tergolong berisiko mengalami Diabetes Melitus tipe II. Diketahui nilai p = 0,016 (< 0,05), yang berarti terdapat hubungan signifikan antara perilaku berisiko dengan risiko kejadian Diabetes Mellitus pada remaja kelas XII di SMAN 1 Banama Tingang.
Kesimpulan: Terdapat hubungan yang bermakna antara perilaku berisiko dengan risiko terjadinya Diabetes Mellitus pada remaja. Upaya edukasi, pembentukan kebiasaan hidup sehat, serta program pencegahan berbasis sekolah sangat diperlukan untuk menurunkan risiko DM sejak usia dini.

Kata kunci: remaja, perilaku berisiko, risiko Diabetes Melitus, gaya hidup, pencegahan

1. PENDAHULUAN

Diabetes Mellitus (DM) merupakan penyakit kronis yang menyebabkan morbiditas dan motalitas yang tinggi. Penyakit kronis seperti diabetes mellitus di Asia terutama disebabkan oleh gaya hidup yang ditandai dengan kurang olahraga, stress berlebihan, kelebihan berat badan, atau obesitas (Salamung, 2020). DM merupakan gangguan metabolisme yang mempengaruhi produksi sel. DM ditandai dengan hilangnya toleransi karbohidrat, yang menyebabkan meningkatnya kadar glukosa dalam darah atau hiperglikemia (Zainuddin *et al*., 2015). DM juga disebut sebagai *silent killer* karena dapat menyerang beberapa organ dalam tubuh dan menimbulkan berbagai gejala. DM tidak dapat disembuhkan, tetapi kadar gula darah dapat dikontrol dengan empat pilar manajemen diabetes.

Angka penderita DM terus meningkat dari hari ke hari. Menurut World Health Organization (2024) mencatat pada tahun 2022, sekitar 422 juta orang di seluruh dunia menderita DM, dan DM diperkirakan menjadi salah satu dari 10 penyebab kematian teratas secara global pada tahun 2022. Data dari International Diabetes Federation (2025) mengatakan pada tahun 2021 mencatat bahwa jumlah penderita dewasa berusia 20-79 tahun mencapai 537 juta, meningkat 15,98% dari tahun sebelumnya. Sementara IDAI merilis data yang menunjukkan bahwa prevalensi anak penderita diabetes meningkat 70 kali lipat pada januari tahun 2023 dibandingkan tahun 2010. IDAI mencatat 1.645 anak di Indonesia yang menderita diabetes dimana prevalensinya sebesar 2 kasus per 100.000 anak. Hampir 60% penderitanya adalah anak perempuan. Sedangkan berdasarkan usianya, sebanyak 46% berusia 10-14 tahun, dan 31% berusia 14 tahun ke atas (Kemenkes RI, 2024).

MEDIC NUTRICIA
Jurnal Ilmu Kesehatan
ISSN : 3025-8855

Vol. 23 No 2 Tahun 2026
Cahaya Ilmu Bangsa

Remaja adalah masa peralihan dari anak-anak menuju dewasa, biasanya terjadi pada rentang usia tertentu. WHO mendefinisikan remaja sebagai individu dengan rentang usia 10-19 tahun. Namun, ada berbagai batasan usia yang digunakan oleh berbagai sumber, seperti 10-18 tahun menurut Peraturan Kesehatan RI, dan 12-21 tahun menurut Monks dan Haditono. Remaja yang berada pada usia produktif saat ini semakin rentan terhadap risiko mengalami penyakit degeneratif, khususnya diabetes melitus tipe 2, akibat gaya hidup yang tidak sehat (Silalahi *et al.*, 2019).

Tren yang berkembang menunjukkan peningkatan perilaku berisiko di kalangan remaja, seperti kebiasaan mengonsumsi makanan tinggi gula dan lemak jenuh, pola makan yang tidak seimbang, kurangnya aktivitas fisik, kebiasaan merokok, serta waktu tidur yang tidak mencukupi. Gaya hidup semacam ini tidak hanya berdampak pada kesehatan fisik secara umum, tetapi juga mempercepat terjadinya gangguan metabolik, termasuk resistensi insulin, yang menjadi salah satu faktor utama pemicu DM tipe 2. Pada masa remaja, kebiasaan buruk tersebut cenderung terbentuk dan bertahan hingga dewasa apabila tidak disertai intervensi yang tepat (Silalahi *et al.*, 2019).

Ada banyak faktor yang mempengaruhi kejadian remaja semakin rentan terkena DM karena gaya hidup tidak sehat yang mereka pilih. Hal ini mencakup konsumsi makanan berlemak seperti *junk food* dan minuman bersoda, kurangnya aktivitas fisik, merokok, dan asupan makanan tinggi kalori. Perilaku ini, yang dimulai sejak usia remaja dan berlanjut hingga dewasa, dapat memperbesar kemunginan remaja terkena penyakit DM (Maharani & Sholih, 2024). Kurangnya perhatian mengenai pencegahan *overweight,* obesitas dan diabetes pada dewasa muda yang beresiko akan mempengaruhi persepsi resiko pada populasi ini (Bieda, 2009).

Berdasarkan penelitian yang dilakukan oleh Capener & Gallimore (2014) menyatakan bahwa respondennya yang berusia dewasa muda cenderung tidak merasa khawatir tentang kesehatannya. Penelitian Rahma (2020) dalam Zuela (2021) tentang hubungan persepsi penyakit terhadap self-care penderita DM tipe 2 didapatkan hasil semakin baik persepsi terhadap penyakit pada penderita DM maka semakin baik pula *self-care*nya.

DM pada anak dan remaja merupakan masalah kesehatan yang serius dan semakin meningkat dengan gaya hidup modern yang kurang sehat. Mengingat dampak buruk yang dapat ditimbulkan oleh DM, upaya pencegahan melalui edukasi tentang pola makan sehat dan pentingnya aktivitas fisik harus ditingkatkan. Untuk remaja yang telah didiagnosis dengan diabetes, pemantauan rutin dan pengobatan yang tepat adalah kunci untuk mencegah komplikasi dan meningkatkan kualitas hidup (Maharani & Sholih, 2024).

Perilaku berisiko yang sering dijelaskan pada kajian tentang faktor determinan DM pada remaja meliputi: pola makan tidak sehat (tinggi gula dan lemak jenuh), konsumsi minuman manis, aktivitas fisik yang rendah, perilaku merokok dan konsumsi alkohol, serta pola tidur yang buruk. Perilaku-perilaku ini mendorong peningkatan indeks massa tubuh (IMT) dan resistensi insulin yang merupakan jalur patologis utama menuju diabetes tipe 2 pada usia muda (Maharani & Sholih, 2024).

Beberapa penelitian terdahulu menyebutkan bahwa kejadian DM pada remaja dipengaruhi oleh beberapa faktor. Perilaku berisiko seperti konsumsi makanan dan minuman tinggi gula, rendah aktivitas fisik, serta durasi tidur tidak adekuat, menjadi faktor utama dalam meningkatkan resistensi insulin. Di Indonesia, konsumsi gula dalam minuman terlihat sangat tinggi di rumah tangga menghabiskan sekitar Rp 90 triliun untuk minuman berpemanis pada 2022. Sikap dan pola hidup ini turut menyumbang beban penyakit DM di kelompok remaja, yang hingga saat ini belum banyak menjadi fokus program preventif. Banyak faktor yang mempengaruhi kejadian remaja semakin rentan terkena DM karena gaya hidup tidak sehat yang mereka pilih. Hal ini mencakup konsumsi makanan berlemak seperti *junk food* dan minuman bersoda, kurangnya aktivitas fisik, merokok, dan asupan makanan tinggi kalori. Perilaku ini, yang dimulai sejak usia remaja dan berlanjut hingga dewasa, dapat

MEDIC NUTRICIA
Jurnal Ilmu Kesehatan
ISSN : 3025-8855

Vol. 23 No 2 Tahun 2026
Cahaya Ilmu Bangsa

memperbesar kemunginan remaja terkena penyakit DM (Maharani & Sholih, 2024).

Berdasarkan survei awal yang dilakukan peneliti pada remaja di beberapa Sekolah, wawancara 7 dari 10 siswa memiliki perilaku sering makan makanan cepat saji atau *junk food*, 9 dari 10 siswa minum minuman manis seperti es teh lebih dari 1 kali dalam sehari, 6 dari 10 siswa kurang beraktivitas fisik setiap harinya, dan 3 dari 10 siswa memiliki riwayat Diabetes Mellitus dengan GDA ≥140 ml/dl. Dilihat situasi dan kondisi tersebut sehingga membuat peneliti tertarik untuk melakukan penelitian tentang "Hubungan Perilaku Beresiko dengan Resiko Kejadian Diabetes Melitus pada Siswa Kelas XII di SMAN-1 Banama Tingang".

2. METODE

Penelitian ini menggunakan desain deskriptif korelasional dengan pendekatan *cross-sectional*. Populasi penelitian berjumlah 36 responden yang dipilih menggunakan teknik *purposive sampling*. Data dikumpulkan menggunakan kuesioner dan dianalisis secara deskriptif serta inferensial.

2.1 Penentuan Lokasi, Sasaran dan Waktu Penelitian

Lokasi penelitian ini adalah Wilayah Puskesmas Bawan Kecamatan Banama Tingang Kabupaten Pulang Pisau, yaitu di SMAN 1 Banama Tingang. Waktu penelitian pada bulan September 2025. Sasaran dari penelitian ini adalah remaja kelas XII di SMAN-1 Banama Tingang yang berada di wilayah kerja Puskesmas Bawan.

2.2 Jenis dan Rancangan Penelitian

Jenis penelitian kuantitatif. Desain yang digunakan dalam penelitian ini adalah survey analitik dengan pendekatan *cross sectional* yaitu suatu penelitian mempelajari hubungan antara dua variabel (Sugiyono, 2023). Studi ini akan diperoleh prevalensi atau efek suatu fenomena (*Dependent Variable*) yaitu Diabetes Melitus pada remaja dihubungkan dengan penyebab (*Independent Variable*) yaitu perilaku berisiko remaja (Soekidjo, 2018).

2.3 Populasi dan Sampel

Populasi Adalah keseluruhan objek atau subjek penelitian yang memiliki karakteristik tertentu yang akan di teliti (Suriani *et al*., 2023). Populasi dalam penelitian ini adalah seluruh siswa kelas XII MIPA dan XII IPS di SMAN-1 Banama Tingang sejumlah 39 orang.

Dalam penelitian ini menggunakan *purposive sampling*. *Purposive sampling* adalah tekhnik penentuan sampel dengan pertimbangan tertentu (Sugiyono, 2019). Sampel dalam penelitian ini adalah remaja siswa kelas XII MIPA dan XII IPS di SMAN-1 Banama Tingang sejumlah 36 orang. Namun jika sampel tidak terpenuhi maka minimal sampel dapat digunakan, minimal sampel yang digunakan menggunakan rumus Slovin yaitu :

$$n = \frac{N}{1 + N\,(e)^2}$$

Keterangan :
n = jumlah sampel
N = jumlah populasi (36 orang responden lansia dengan hipertensi)
e = standar error = 5% =0,05

Perhitungan minimal sampel yaitu

$$n = \frac{N}{1 + N\,(e)^2}$$

$$n = \frac{36}{1 + 36\,(0.05)^2}$$

MEDIC NUTRICIA
Jurnal Ilmu Kesehatan
ISSN : 3025-8855

Vol. 23 No 2 Tahun 2026
Cahaya Ilmu Bangsa

$$n = \frac{36}{1 + 0{,}09}$$

$$n = \frac{36}{1{,}09} = 33{,}0275 \text{ dibulatkan menjadi } 33 \text{ responden}$$

Kriteria Inklusi

Kriteria inklusi merupakan karakteristik umum pada subjek penelitian dari populasi target yang terjangkau dan akan diteliti (Sucipto *et al.*, 2025). Kriteria inklusi pada penelitian ini yaitu :

a. Remaja yang tinggal di wilayah Puskesmas Bawan.
b. Remaja kelas XII SMAN-1 Banama Tingang.
c. Remaja kelas yang memiliki Riwayat keluarga dengan DM.
d. Remaja yang tidak memiliki riwayat penyakit penyerta DM.
e. Remaja yang tidak memiliki gangguan pendengaran.

Kriteria Ekslusi

Kriteria eksklusi merupakan menghilangkan atau mengeluarkan subjek yang memenuhi kriteria inklusi karena berbagai sebab (Sucipto *et al.*, 2025). Kriteria ekslusi pada penelitian ini yaitu :

a. Remaja yang tidak dapat berkomunikasi dengan baik.
b. Remaja yang tidak bersedia menjadi responden.

2.4 Variabel Penelitian

Dalam penelitian ini, peneliti menggunakan yaitu: Variabel independen (bebas) merupakan perilaku beresiko pada remaja. Variabel dependen (terikat): Diabetes Melitus pada remaja.

2.5 Instrumen dan Teknik Pengumpulan Data

Instrumen penelitian adalah alat ukur yang digunakan dalam penelitian untuk mengukur fenomena sosial yang diamati, secara spesifik semua fenomena tersebut disebut variabel penelitian (Sugiyono, 2019).

Adapun teknik pengumpulan data sebagai berikut:

A. Kuesioner
   Instrumen yang dipakai dalam penelitian ini adalah kuesioner yang di rancang khusus untuk mengukur perilaku beresiko dengan risiko kejadian DM pada remaja. Yang di adopsi dari peneliti terdahulu oleh Siska Putri Cindyningtias (2025). Kuesioner berjumlah sebanyak 20 item. Setiap aspek diwakili oleh beberapa pernyataan dengan skala Likert 5 poin (1 = Sangat Tidak Setuju (STS) 2 = Tidak Setuju (TS) 3 = Ragu-ragu (R) 4 = Setuju (S) 5 = Sangat Setuju (SS)).
B. SOP (Standar Operasional Prosedur)
   SOP Gula Darah adalah dokumen prosedur yang menguraikan langkah- langkah yang harus diikuti untuk melakukan pemeriksaan kadar gula darah yang akurat dan konsisten. Tujuan dari SOP ini adalah untuk memastikan bahwa proses pemeriksaan kadar gula darah dilakukan dengan cara yang aman, efektif, dan konsisten dengan keadaan yang sebenarnya.
C. Lembar Observasi
   SOP (Standar Operasional Prosedur)
   Lembar Observasi Gula Darah adalah dokumen yang digunakan untuk mencatat dan menganalisa hasil pengamatan kadar gula darah pada remaja.

MEDIC NUTRICIA
Jurnal Ilmu Kesehatan
ISSN : 3025-8855

Vol. 23 No 2 Tahun 2026
Cahaya Ilmu Bangsa

Penelitian diawali dengan tahap persiapan administrasi, yaitu peneliti mengajukan surat permohonan izin penelitian kepada Lembaga Penelitian dan Pengabdian Masyarakat (LPPM) Universitas Sari Mulia untuk memperoleh rekomendasi pelaksanaan penelitian di SMAN 1 Banama Tingang yang berada di wilayah kerja Puskesmas Bawan, Kabupaten Pulang Pisau. Setelah memperoleh rekomendasi, peneliti menyerahkan surat izin penelitian kepada pihak sekolah dan menerima surat balasan sebagai persetujuan pelaksanaan penelitian. Alat dan bahan yang digunakan dalam penelitian meliputi glukometer, strip tes glukosa, lancet (jarum untuk menusuk jari), alat pen lancet, kapas alkohol, serta tisu atau kapas kering. Sebelum pelaksanaan penelitian, peneliti menyiapkan lingkungan yang aman, nyaman, dan kondusif untuk pengisian kuesioner oleh responden. Tahap pelaksanaan dimulai dengan pengajuan surat izin penelitian dari Universitas Sari Mulia Banjarmasin kepada SMAN 1 Banama Tingang, dilanjutkan dengan komunikasi dan koordinasi bersama kepala sekolah untuk menyepakati pelaksanaan penelitian. Selanjutnya, peneliti mengidentifikasi subjek penelitian yang memenuhi kriteria inklusi, memberikan lembar persetujuan (informed consent) kepada responden, serta membagikan kuesioner dan memberikan kesempatan kepada responden untuk menjawab seluruh pertanyaan yang terdapat dalam kuesioner.

2.6 Uji Validitas dan Reliabilitas

(Saputri and Hakim, 2021). Kuesioner yang digunakan untuk menganalisa hubungan perilaku beresiko dengan resiko kejadian DM pada remaja yang telah di uji validitas dan reabilitasnya oleh Cindyningtias (2025). pada 57 responden dengan Teknik korelasi *Pearson Product Moment*. Hasil uji validitas menunjukkan nilai r hitung (0,05) Sedangkan hasil uji reliabilitas menggunakan *Cronbach Alpha* yang menunjukkan nilai chronbach's alpha 0,969>0,6 sehingga kuesioner pengetahuan tersebut dinyatakan valid dan reliabel untuk digunakan sebagai instrumen pengukuran menganalisa hubungan perilaku beresiko dengan resiko kejadian DM pada remaja.

.

2.7 Metode Analisis Data

Analisis data dalam penelitian ini dilakukan secara kuantitatif melalui beberapa tahapan, yaitu analisis univariat, bivariat, dan pengujian statistik. Proses analisis dilakukan menggunakan bantuan program komputer statistik, seperti SPSS *(Statistical Product and Service Solutions)*.

2.7.1 Analisis Univariat

Analisis univariat Adalah metode analisis data yang meneliti satu variabel secara mandiri, dengan setiap variabel dianalisis secara independent dari variabel lainnya (Sugiyono, 2020). Analisa data univariat ini digunakan untuk menganalisis hubungan perilaku beresiko dengan risiko kejadian Diabetes Melitus pada Remaja di SMAN-1 Banama Tingang Kabupaten Pulang Pisau kelas XII. Pada Penelitian ini melipiti data umum dan kode responden, jenis kelamin, usia konsumsi makanan cepat saji/minuman manis, aktifitas fisik harian, tidur per hari dan Riwayat Diabetes Melitus. Sedangkan data meliputi perilaku beresiko dan risiko kejadian Diabetes Melitus.

2.7.2 Analisis Biyariat

Analisis bivariat dilakukan untuk mengetahui hubungan antara Perilaku Berisiko dengan Risiko Diabetes Melitus pada remaja. Uji statistik yang digunakan adalah *Chi-Square Test* atau *Fisher's Exact Test* jika syarat *Chi-Square* tidak terpenuhi. Selanjutnya lakukan uji Chi-Square dengan rumus: $x^2 = \Sigma((O-E)^2/E)$. Keputusan diambil berdasarkan nilai p-value ($p < 0,05$ berarti ada hubungan signifikan).

2.7.3 Kriteria Pengujian Hipotesis

1. Taraf signifikansi (α) yang digunakan dalam penelitian ini adalah 0,05 (5%).

MEDIC NUTRICIA
Jurnal Ilmu Kesehatan
ISSN : 3025-8855
Vol. 23 No 2 Tahun 2026
Cahaya Ilmu Bangsa

2. Jika nilai p-value < 0,05, maka H_0 ditolak dan H_a diterima, yang berarti terdapat hubungan yang signifikan antara pelayanan keperawatan dan kepuasan pasien.
3. Jika nilai p-value ≥ 0,05, maka H_0 diterima dan H_a ditolak, yang berarti tidak terdapat hubungan yang signifikan antara kedua variabel.

3. HASIL Penelitian

3.1. Gambaran Karakteristik Responden

1. Distribusi Frekuensi Jenis Kelamin

Hasil penelitian disajikan dengan menampilkan tabel dan penjelasannya sebagai berikut:

Tabel 3. 1 Distribusi Frekuensi Jenis Kelamin Remaja Kelas XII di SMAN 1 Banama Tingang **Tahun 2025**

Jenis Kelamin	Frekuensi (n)	Persentase (%)
Laki-Laki	20	58,8
Perempuan	14	41,2
Total	**34**	**100**

Berdasarkan tabel 3.1 1 menunjukkan bahwa sebagian besar remaja kelas XII di SMAN 1 Banama Tingang berjenis kelamin laki-laki yaitu sebesar 58,8% (20 orang), sedangkan perempuan sebesar 41,2% (14 orang).

2. Distribusi Frekuensi Usia

Tabel 3. 2 Distribusi Frekuensi Usia Remaja Kelas XII di SMAN 1 Banama Tingang Tahun **2025**

Usia	Frekuensi (n)	Persentase (%)
16 Tahun	6	17,6
17 Tahun	28	82,4
Total	**34**	**100**

Berdasarkan tabel 3.2 menunjukkan bahwa sebagian besar remaja kelas XII di SMAN 1 Banama Tingang berusia 17 tahun sebesar 82,4% (28 orang).

3. Distribusi Frekuensi Konsumsi Minuman/Makanan Manis

Tabel 3.3. Distribusi Frekuensi Konsumsi Minuman/Makanan Manis pada Remaja Kelas XII di SMAN 1 Banama Tingang Tahun 2025

Konsumsi Minuman/Makanan Manis	Frekuensi (n)	Persentase (%)
1 kali seminggu	0	0
≥ 1 kali seminggu	34	100
Total	**34**	**100**

Berdasarkan tabel 3.3 menunjukkan bahwa seluruh remaja kelas XII di SMAN 1 Banama Tingang mengkonsumsi minuman/makanan manis ≥1 kali seminggu sebesar 100% (34 orang).

Tabel 3. 3 Distribusi Frekuensi Lama Menderita Hipertensi

Lama Menderita Hipertensi	Frekuensi (n)	Persentase (%)
< 5 Tahun	16	35,6
> 5 Tahun	29	64,4

MEDIC NUTRICIA
Jurnal Ilmu Kesehatan
ISSN : 3025-8855
Vol. 23 No 2 Tahun 2026
Cahaya Ilmu Bangsa

Total	**45**	**100**

Berdasarkan tabel 3.4 dapat diketahui bahwa mayoritas lama dapat diketahui bahwa mayoritas lama menderita hipertensi adalah di atas 5 tahun sebanyak 29 orang (64,4%).

4. Distribusi Frekuensi Aktivitas Fisik

Tabel 3.4 Distribusi Frekuensi Aktivitas Fisik pada Remaja Kelas XII di SMAN 1 Banama Tingang Tahun 2025

Aktivitas Fisik	Frekuensi (n)	Persentase (%)
≤ 3 kali seminggu	34	100
3-5 kali seminggu	0	0
Total	**34**	**100**

Tabel 3.4 menunjukkan bahwa seluruh remaja kelas XII di SMAN 1 Banama Tingang melakukan aktivitas fisik ≤ 3 kali seminggu sebesar 100% (34 orang).

5. Distribusi Frekuensi Durasi Tidur

Tabel 3.5 Distribusi Frekuensi Durasi Tidur pada Remaja Kelas XII di SMAN 1 Banama Tingang Tahun 2025

Durasi Tidur	Frekuensi (n)	Persentase (%)
≤ 6 jam	0	0
6-8 jam	34	100
Total	**34**	**100**

Tabel 3.5 menunjukkan bahwa seluruh remaja kelas XII di SMAN 1 Banama Tingang memiliki durasi tidur 6-8 jam sebesar 100% (34 orang).

6. Distribusi Frekuensi Riwayat Diabetes Mellitus

Tabel 3.6 Distribusi Frekuensi Riwayat Diabetes Mellitus pada Remaja Kelas XII di SMAN 1 Banama Tingang Tahun 2025

Riwayat Diabetes Mellitus	Frekuensi (n)	Persentase (%)
Tidak Ada	29	85,3
Ada	5	14,7
Total	**34**	**100**

Tabel 3.6 menunjukkan bahwa remaja kelas XII di SMAN 1 Banama Tingang yang memiliki riwayat Diabetes Mellitus sebesar 14,7% (5 orang).

MEDIC NUTRICIA
Jurnal Ilmu Kesehatan
ISSN : 3025-8855
Vol. 23 No 2 Tahun 2026
Cahaya Ilmu Bangsa

3.2.2 Gambaran Perilaku Berisiko dan Risiko Diabetes Mellitus pada Remaja Kelas XII di SMAN 1 Banama Tingang

1. Distribusi Frekuensi Perilaku Berisiko

Tabel 3.7 Distribusi Frekuensi Perilaku Berisiko pada Remaja Kelas XII di SMAN 1 Banama Tingang Tahun 2025

Perilaku Berisiko	Frekuensi (n)	Persentase (%)
Positif	13	38,2
Negatif	21	61,8
Total	**34**	**100**

Tabel 3.7 menunjukkan bahwa sebagian besar remaja kelas XII di SMAN 1 Banama Tingang berada pada perilaku negatif yang berisiko untuk menderita Diabetes Mellitus sebesar 61,8% (21 orang).

2. Distribusi Frekuensi Risiko Diabetes Mellitus Tipe II

Tabel 3.8 Distribusi Frekuensi Risiko Diabetes Mellitus Tipe II pada Remaja Kelas XII di SMAN 1 Banama Tingang Tahun 2025

Risiko Diabetes Mellitus Tipe II	Frekuensi (n)	Persentase (%)
Berisiko	11	32,4
Tidak Berisiko	23	67,6
Total	**34**	**100**

Tabel 3.8 menunjukkan bahwa remaja kelas XII di SMAN 1 Banama Tingang yang berisiko menderita Diabetes Mellitus Tipe II sebesar 32,4% (11 orang).

3.2.3 Hubungan Perilaku Berisiko dengan Risiko Diabetes Melitus Tipe II Pada Remaja di SMAN 1 Banama Tingang

Tabel 3.9 Hubungan Perilaku Berisiko dengan Risiko Diabetes Mellitus Tipe II Pada Remaja di SMAN 1 Banama Tingang Tahun 2025

Perilaku Berisiko	Risiko Diabetes Mellitus Tipe II				Total		*p-value*
	Berisiko		Tidak Berisiko				
	n	%	n	%	n	%	
Positif	1	7,7	12	92,3	13	100	0,016
Negatif	10	47,6	11	52,4	21	100	
Total	**11**	**32,4**	**23**	**67,6**	**34**	**100**	

Berdasarkan tabel 3.9 menunjukkan bahwa terdapat hubungan antara perilaku berisiko terhadap kejadian Diabetes Mellitus Tipe II pada remaja kelas XII di SMAN 1 Banama Tingang dengan nilai p sebesar 0,016.

4. PEMBAHASAN

4.4.1 Perilaku Beresiko Remaja di SMAN-1 Banama Tingang Kelas XII

Berdasarkan tabel 3.7 menunjukkan bahwa sebagian besar remaja kelas XII di SMAN 1 Banama Tingang memiliki perilaku beresiko negatif. Berdasarkan Tabel 3.1 menunjukan bahwa sebagian besar responden berjenis kelamin laki-laki yaitu sebesar 58,8% (20 orang).

Menurut peneliti, secara umum remaja laki-laki lebih cenderung memiliki perilaku beresiko seperti, mengonsumsi makanan tinggi kalori, lemak, dan gula secara berlebihan, kurang memperhatikan pola makan sehat, memiliki aktivitas fisik yang tidak teratur, sering mengonsumsi minuman manis atau berenergi, merokok dan dalam beberapa kasus mengonsumsi alkohol, lebih jarang melakukan pemeriksaan kesehatan secara rutin.

Menurut penelitian Wahyuningsih *et al*. (2021) laki-laki cenderung memiliki metabolisme

tubuh yang berbeda dari perempuan, dengan proporsi massa otot yang lebih besar namun tingkat kesadaran terhadap kesehatan yang lebih rendah. Hal ini menyebabkan mereka lebih rentan terhadap kebiasaan yang meningkatkan risiko resistensi insulin, terutama bila disertai pola hidup tidak sehat

Berdasarkan karakteristik usia dapat diketahui bahwa Sebagian besar responden berusia 17 tahun. Menurut peneliti, Remaja berusia 17 tahun berada pada fase akhir masa remaja, yaitu masa transisi dari anak-anak menuju dewasa muda. Pada tahap ini, terjadi perubahan signifikan baik secara fisik, psikologis, maupun sosial. Masa ini sering disebut sebagai periode "pencarian jati diri," di mana remaja cenderung mencoba hal-hal baru tanpa mempertimbangkan dampak jangka panjang, termasuk dalam hal gaya hidup dan kebiasaan kesehatan.Remaja usia 17 tahun memiliki kerentanan tinggi terhadap perilaku berisiko akibat perubahan psikososial dan kebebasan dalam pengambilan keputusan. Perilaku tersebut seperti pola makan tidak sehat, kurang olahraga, kurang tidur, dan stres tinggi, secara kumulatif dapat meningkatkan risiko terjadinya Diabetes Mellitus di masa mendatang.

4.4.2 Resiko Diabetes Melitus Pada Remaja

Hasil penelitian dari 34 responden remaja kelas XII di SMAN 1 Banama Tingang bahwa 32,4% ,besar responden memiliki resiko kejadian DM. Berdasarkan karakteristik mengkonsumsi makanan cepat saji atau minuman manis pada Tabel 4.3 dapat diketahui bahwa hamper seluruh responden mengkonsumsi makanan cepat saji atau minuman manis lebih dari 1 kali seminggu. Menurut peneliti, remaja saat ini cenderung menyukai makanan cepat saji dan minuman manis karena rasa dan akses yang terjangkau. Sehingga remaja lebih tertarik dengan makanan cepat saji dibandingkan dengan makanan rumahan. Hal ini di dukung oleh jawaban responden yang seluruhnya memilih mengkonsumsi makanan cepat saji secara berlebih pada kuesioner nomor 5.

Berdasarkan karakteristik aktivitas fisik harian pada Tabel 5.4 dapat diketahui sebagian besar responden melakukan aktifitas fisik kurang dari 3 kali dalam seminggu. Menurut peneliti, perkembangan teknologi digital membuat remaja lebih banyak menghabiskan waktu di depan layar, seperti bermain game online, menonton video, atau bersosialisasi di media sosial. Akibatnya, waktu untuk beraktivitas fisik atau berolahraga menjadi sangat berkurang. Kurangnya aktivitas fisik pada remaja disebabkan oleh kombinasi faktor internal dan eksternal seperti perkembangan teknologi, tekanan akademik, lingkungan yang tidak mendukung, dan pola makan tidak sehat. Kondisi ini menyebabkan peningkatan kadar glukosa darah dan resistensi insulin, sehingga meningkatkan risiko terjadinya Diabetes Mellitus sejak usia muda.

Hal ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan Suryoadji & Nugraha, (2021) yang menyatakan remaja yang jarang melakukan aktifitas fisik beresiko lebih tinggi terkena penyakit seperti *Diabetes Mellitus*. Kurangnya aktivitas fisik ini berkaitan dengan peningkatan risiko berbagai penyakit tidak menular, termasuk DM, karena aktivitas fisik ini membantu mengatur berat badan, meningkatkan sensitivitas insulin, dan menjaga kesehatan metabolisme. Di Indonesia, prevalensi aktivitas fisik yang rendah di kalangan remaja semakin meningkat, seiring dengan perkembangan gaya hidup yang semakin tidak aktif. Penggunaan teknologi yang berlebihan, seperti waktu di depan layar dalam waktu yang lama, berkontribusi pada berkurangnya waktu yang dihabiskan untuk bergerak dan berolahraga. Akibatnya, remaja dengan gaya hidup kurang gerak lebih rentan mengalami masalah Kesehatan jangka panjang, termasuk Diabetes Mellitus.

Berdasarkan karakteristik Riwayat Diabetes Mellitus pada Tabel 5.6 dapat diketahui bahwa hamper seluruh responden tidak memiliki riwayat Diabetes Mellitus.

Menurut peneliti, remaja tanpa Riwayat DM juga dapat beresiko terkena Diabetes Mellitus, meskipun tidak memiliki maka factor keturunan secara langsung. Beberapa factor gaya hidup seperti pola yang tidak sehat (misalnya konsumsi makanan cepat saji, tingginya gula dan lemak), kurangnya aktivitas fisik, stress, merokok dan obesitas dapat meningkatkan risiko

terkena DM pada usia muda.

Penelitian yang dilakukan oleh Kusumaningrum *et al*. (2019) menyatakan bahwa remaja yang tidak memiliki riwayat keluarga dengan Diabetes Mellitus tetap beresiko terkena DM, terutama karena pola makan yang buruk, aktivitas fisik yang rendah dan faktor lingkungan. Konsumsi makanan cepat saji berkalori dan berlemak tinggi serta gaya hidup yang kurang gerak dapat meningkatkan risiko obesitas dan gangguan metabolisme yang merupakan faktor utama penyebab Diabetes Mellitus.

4.3.3 Hubungan perilaku beresiko dengan resiko kejadian Diabetes Mellitus pada remaja.

Berdasarkan hasil pada Tabel 4.9 diketahui bahwa sebagian besar responden memiliki perilaku berisiko dalam kategori negatif, yang berhubungan dengan tingginya risiko terjadinya *Diabetes Mellitus*. Hasil uji statistik *Spearman Rank* menunjukkan nilai *p-value* = 0,000 < α (0,016), sehingga H1 diterima. Artinya, terdapat hubungan yang signifikan antara perilaku berisiko dengan risiko kejadian DM pada remaja di SMAN-1 Banama Tingang. Perilaku berisiko pada remaja merupakan faktor kompleks yang melibatkan aspek dapat dimodifikasi maupun tidak dapat dimodifikasi. Faktor tidak dapat dimodifikasi meliputi jenis kelamin, usia, dan riwayat keluarga DM, sedangkan faktor dapat dimodifikasi meliputi obesitas, hipertensi, kurangnya aktivitas fisik, kebiasaan merokok, pola makan tidak sehat, serta durasi tidur yang kurang.

Remaja yang berusia di atas 15 tahun serta memiliki riwayat keluarga dengan penyakit DM diketahui memiliki kecenderungan risiko yang lebih tinggi. Hal ini sejalan dengan teori yang menyebutkan bahwa faktor genetik dan perubahan metabolisme tubuh seiring bertambahnya usia dapat menurunkan sensitivitas insulin. Selain itu, kondisi obesitas dan tekanan darah tinggi juga terbukti meningkatkan risiko. Penumpukan lemak, terutama di area perut, menyebabkan peningkatan resistensi insulin yang berperan penting dalam mekanisme terjadinya penyakit ini.

Perilaku makan yang tidak seimbang, seperti konsumsi makanan cepat saji, minuman manis, serta asupan karbohidrat berlebih, dapat mengganggu metabolisme glukosa. Ketika kadar gula darah meningkat secara terus-menerus, fungsi pankreas dalam memproduksi insulin akan terganggu, sehingga risiko DM meningkat (Murtiningsih *et al*., 2021).

Selain itu, kurangnya aktivitas fisik juga menjadi faktor penting yang memperburuk risiko tersebut. Aktivitas fisik yang rendah dapat menurunkan sensitivitas insulin dan memperlambat proses metabolisme energi dalam tubuh. Sebaliknya, remaja yang aktif secara fisik cenderung memiliki berat badan ideal serta kontrol glukosa darah yang lebih baik.

Penelitian oleh Silalahi *et al*. (2019) menunjukkan bahwa penerapan gaya hidup sehat, seperti melakukan aktivitas fisik minimal 150 menit per minggu, mengonsumsi makanan bergizi seimbang, dan menjaga kualitas tidur 7–8 jam per malam, berperan besar dalam menurunkan risiko DM.

Perilaku berisiko seperti kurang tidur, stres, serta konsumsi gula dan lemak tinggi dapat memengaruhi keseimbangan hormon tubuh. Kadar hormon stres (kortisol) yang meningkat akan menurunkan sensitivitas insulin, sehingga kadar glukosa darah menjadi tinggi. Apabila kondisi ini berlangsung dalam jangka panjang pada masa remaja, maka dapat mempercepat terjadinya resistensi insulin dan memicu munculnya Diabetes Mellitus di usia muda.

Penelitian yang dilakukan oleh Jauhanita *et al*. (2024) menggunakan metode *systematic review* terkait intervensi gizi dan pola makan pada remaja. Hasil tinjauan menunjukkan bahwa konsumsi makanan cepat saji dan minuman manis, serta kurangnya aktivitas fisik, berhubungan dengan peningkatan risiko DM tipe 2. Meskipun penelitian tersebut bersifat kualitatif, hasilnya memperkuat bukti bahwa kebiasaan makan yang buruk dan gaya hidup tidak aktif menjadi pemicu utama peningkatan risiko DM pada remaja.

Penelitian oleh Kusumaningrum *et al*., (2019) di Kota Malang yang melibatkan 375 remaja menunjukkan bahwa indeks massa tubuh (IMT) dan lingkar pinggang berhubungan signifikan dengan risiko DM (p=0,000). Artinya, obesitas dan penumpukan lemak di area perut menjadi faktor dominan yang meningkatkan risiko diabetes. Remaja dengan gaya hidup tidak sehat

cenderung memiliki berat badan berlebih yang dapat mempercepat timbulnya DM sejak usia muda.

Penelitian lain oleh Junita *et al.* (2021) di Kota Jambi menggunakan desain *cross-sectional* dengan 140 remaja menemukan bahwa konsumsi minuman manis lebih dari 12 gram per hari (p=0,01; OR=4,333) serta asupan karbohidrat lebih dari 300–400 gram per hari (p=0,009; OR=4,058) berhubungan signifikan dengan peningkatan risiko prediabetes. Hasil ini menunjukkan bahwa konsumsi gula berlebih merupakan faktor utama yang berkontribusi terhadap peningkatan risiko DM pada remaja.

Secara keseluruhan, penelitian ini menunjukkan bahwa perilaku berisiko memiliki hubungan yang signifikan dengan peningkatan risiko Diabetes Mellitus pada remaja. Faktor seperti pola makan tidak sehat, kurangnya aktivitas fisik, obesitas, dan kebiasaan hidup tidak teratur menjadi penyebab utama meningkatnya risiko tersebut.

Oleh karena itu, diperlukan edukasi dan intervensi kesehatan sejak dini untuk membentuk kebiasaan hidup sehat di kalangan remaja, guna mencegah timbulnya DM di masa mendatang.

5. KESIMPULAN

1. Perilaku beresiko remaja di SMAN-1 Banama Tingang kelas XII yaitu sebagian besar dalam kategori negatif.
2. Karakteristik responden menunjukkan bahwa sebagian besar remaja berjenis kelamin laki-laki (58,8%) dan berusia 17 tahun (82,4%).
3. Seluruh responden (100%) memiliki kebiasaan mengonsumsi makanan/minuman manis ≥1 kali seminggu dan melakukan aktivitas fisik ≤3 kali seminggu, yang merupakan faktor perilaku berisiko terhadap peningkatan kadar gula darah.
4. Sebagian besar remaja (61,8%) memiliki perilaku berisiko negatif, sedangkan 32,4% remaja tergolong berisiko menderita Diabetes Mellitus tipe II.
5. Hasil uji statistik menunjukkan nilai p = 0,016 (< 0,05), yang berarti terdapat hubungan signifikan antara perilaku berisiko dengan risiko kejadian *Diabetes Mellitus* pada remaja kelas XII di SMAN 1 Banama Tingang.
6. Semakin negatif perilaku remaja (seperti kurang aktivitas fisik, konsumsi gula berlebih, dan pola hidup tidak sehat), maka semakin tinggi risiko mereka mengalami gangguan metabolik dan DM di kemudian hari.

6. DAFTAR PUSTAKA

Adli, F.K. (2021) 'Diabetes Melitus Gestasional: Diagnosis dan Faktor Risiko', *Jurnal Medika Hutama (JMH)*, 03(01).

Adventus, M., Jaya, I.M.M. and Mahendra, D. (2019) *Buku Ajar Promosi Kesehatan*.

Association, A.D. (2020) 'Standards of Medical Care in Diabetes — 2020 Abridged for Primary Care Providers'.

Association, A.D. (2021) 'Classification and Diagnosis of Diabetes: Standards of Medical Care in Diabetes-2021.', January, pp. S15–S33. Available at: https://doi.org/10.2337/dc21-S002.

Association, A.D. (2023) 'Standards of Care in Diabetes to Guide Prevention, Diagnosis, and Treatment for People Living with Diabetes', in.

Azzahra, Q.A. (2024) 'Hubungan Antara Pola Asuh Otoriter Orang Tua dengan Pengambilan Keputusan Karir Pada Siswa SMA Muhammadiyah 1 Surakarta', (1), pp. 92–99.

Bieda, J. (2009) 'Perceptions of Risk for the Development of type 2 Diabetes in Afrcian-

American Women with Gestational Diabetes', in.

Capener, E Gallimore, K. (2014) 'Knowledge and Perception of Consequences of Type 2 Diabetes: A Cross-sectional Study', *European Journal of Nutrition & Foos Safety*, 4(03), pp. 88–127.

Charpilova, F. (2020) *Hubungan Tingkat Pengetahuan dengan Perilaku Ibu tentang Pencegahan Penularan Covid-19 pada Anak Usia 3-6 Tahun di Wilayah Kerja Puskesmas Natai Palingkau Pangkalan Bun*. Borneo Cendekia Medika.

Choi, B.C. and Shi, F. (2001) 'Risk factors for diabetes mellitus by age and sex: results of the National Population Health Survey.', *Diabetologia*, 44(10), pp. 1221–1231. Available at: https://doi.org/10.1007/s001250100648.

Cindyningtias, S.P. (2025) *Hubungan Perilaku Berisiko dengan Risiko Kejadian Diabetes Mellitus Tipe 2 pada Remaja (Di MAN Kota Surabaya Kelas XI)*.

Decroli, E. (2019) *Diabetes Mellitus Tipe 2*. Pertama. Edited by G.P.R.A. Kam, Alexander Efendi, Yanne Pradwi Decroli. Padang, Sumatera Barat.

Dewi, E. (2021) 'Faktor-Faktor Yang Mempengaruhi Perilaku Masyarakat Dalam Pencegahan Penularan Covid-19', *Jurnal Keperawatan*, 10, pp. 55–60. Available at: https://doi.org/10.47560/kep.v10i1.215.

Dewi, N.K.A.K. (2022) *Hubungan Tingkat Pengetahuan Personal Hygiene dengan Perilaku Personal Hygiene Remaja saat Menstruasi di SMP Negeri 1 Kintamani*. Institut Teknologi dan Kesehatan Bali.

Diananda, A. (2018) 'Psikologi Remaja dan Permasalahannya', *ISTIGHNA*, 1(1), pp. 116–133.

Fadhila, R. and Putri, R.N. (2019) 'Pengaruh Latihan Fisik terhadap Kadar Glukosa Darah Penyandang Diabetes Melitus Tipe 2: Literature Review', *Jurnal Keperawatan Abdurrab*, 3(1), pp. 17–24.

Fakhrurrazi (2019) 'Karakteristik Anak Usia Murahiqah (Perkembangan Kognitif, Afektif, dan Psikomotorik)', *Ikhtibar*, 6(1), pp. 573–579.

Fathurohman, I. and Fadhilah, M. (2016) 'Gambaran Tingkat Risiko dan Faktor-faktor yang Berhubungan dengan Risiko Diabetes Mellitus Tipe 2 di Buaran , Serpong Description of Risk Level and Factors Related to Risk of Type 2 Diabetes Mellitus in Buaran , Serpong', 24(3), pp. 186–202.

Fatmona, F.A., Permana, D.R. and Sakurawati, A. (2023) 'Gambaran Tingkat Pengetahuan Masyarakat tentang Pencegahan Diabetes Melitus Tipe 2 di Puskesmas Perawatan Siko', *MAHESA : Malahayati Health Student Journal*, 3(12), pp. 4166–4178. Available at: https://doi.org/10.33024/mahesa.v3i12.12581.

Federation, I.D. (2025) 'Diabetes facts and figures show the growing global diabetes burden for individuals, families and countries', *Website*.

Hapsari, A. (2019) *Buku Ajar Kesehatan Reproduksi Modul Kesehatan Reproduksi Remaja*. Malang: Wineka Media.

Jauhanita, D., Sriatmi, A. and Kartasurya, M.I. (2024) 'Manajemen Diabetes Melitus pada Remaja: Evaluasi Terhadap Pendekatan Nutrisi dan Intervensi Gizi dalam Tinjauan Sistematis', *Malahayati Health Student*, 4, pp. 1946–1964.

Julliyana, R., Sopiah, P. and Rosyda, R. (2024) 'The Association of Sedentary lifestyle with Diabetes Mellitus Risk Level in', *Jurnal Keperawatan Florence Nightngale (JKFN)*, 7(1), pp. 116–123. Available at: https://doi.org/10.52774/jkfn.v7i1.154.

Junita, Siregar, S. and Putra, E.S. (2021) 'Interaksi konsumsi minuman manis dengan risiko prediabetes pada remaja Kota Jambi', *Riset Informasi Kesehatan*, 10(2), pp. 89–97. Available at: https://doi.org/10.30644/rik.v8i2.538.

Kementerian Kesehatan, R. (2024) 'Waspada Diabetes pada Anak dan Remaja'.

Kementrian Kesehatan RI (2014) *Peraturan Menteri Kesehatan RI Nomor 25 Tahun 2014 tentang Upaya Kesehatan Anak*.

Kunaryanti, Andriyani, A. and Wulandari, R. (2018) 'Hubungan Tingkat Pengetahuan tentang

Diabetes Mellitus dengan Perilaku Mengontrol Gula Darah pada Pasien Diabetes Mellitus Rawat Jalan di RSUD Dr. Moewardi Surakarta', *Jurnal Kesehatan*, 11(1), pp. 49–56.

Kusumaningrum, A.D., Sayekti, S. and Umaysaroh (2019) 'Gambaran Kadar Kolesterol Total pada Penderita Diabetes Mellitus dengan Riwayat HBA1C Abnormal', (March).

Lestari, R.A. *et al*. (2018) 'Gambaran Persepsi Mahasiswa terhadap Perilaku Pencegahan Diabetes Mellitus di Fakultas Keperawatan Universitas Padjadjaran', *Jurnal Pendidikan Keperawatan Indonesia*, pp. 68–76. Available at: https://doi.org/10.17509/jpki.v4i1.12345.

Lestari, Z. and Sijid, S.A. (2021) 'Diabetes Melitus : Review Etiologi , Patofisiologi , Gejala , Penyebab , Cara Pemeriksaan , Cara Pengobatan dan Cara Pencegahan', *Prosiding Biologi Achieving the Sustainable Development Goals with Biodiversity in Confronting Climate Change*, (November), pp. 237–241.

Listiani, R.Y. and Ayubi, D. (2024) 'Faktor Risiko Konsumsi Minuman Manis Terhadap Kejadian Diabetes Melitus Tipe 2 di Era Gaya Hidup Modern pada Usia Muda Literature Review', *Multisciplinary Research and Development*, 7(1), pp. 563–569.

Maharani, A. and Sholih, M.G. (2024) 'Literature Review: Faktor Risiko Penyebab Diabetes Mellitus Tipe II pada Remaja', *Jurnal Sehat Mandiri*, 19(1), pp. 185–197.

Masturoh, I. and Anggita, N. (2018) *Metodologi Penelitian Kesehatan*. Jakarta: Kementerian Kesehatan Republik Indonesia.

Michelle (2024) 'Hubungan pengetahuan remaja tentang diabetes melitus dengan perilaku pencegahan diabetes melitus di sman 15 bekasi tahun 2023'.

Murtiningsih, M.K., Pandelaki, K. and Sedli, B.P. (2021) 'Gaya Hidup sebagai Faktor Risiko Diabetes Melitus Tipe 2', 9(28), pp. 328–333.

Nopriani, Y. and Saputri, S.R. (2021) 'Senam Kaki Diabetes pada Penderita Diabetes Mellitus (Studi Literatur)', 11(22), pp. 97–109.

Nur, A. and Aridiana, L.M. (2016) *Asuhan Keperawatan pada Sistem Endokrin dengan Pendekatan NANDA NIC NOC*. Edited by S. Medika.

Prasetyo, H. (2024) Perilaku Berisiko Remaja terhadap Kejadian Diabetes Melitus pada Mahasiswa Keperawatan Semester 3 Universitas Muhammadiyah Gombong. Universitas Muhammadiyah Gombong.

Putri, S.R. *et al*. (2022) 'Persepsi Penderita Diabetes Mellitus Terhadap Partisipasi Aktivitas Latihan Fisik', *FISIO MU*, 3(1), pp. 29–36. Available at: https://doi.org/10.23917/fisiomu.v3i1.16110.

Rany, N. (2021) *Perilaku kesehatan dan pengukurannya*. Cetakan Pe. Surabaya: CV. Global Aksara Pres.

Salamung, N. (2020) 'Pengaruh edukasi gaya hidup terhadap kontrol gula darah pada penderita diabetes mellitus : a systematic review', 1, pp. 2010–2013.

Saputri, R. and Hakim, A.R. (2021) Metodologi Penelitian Kesehatan. 1st edn. Banyumas: CV. Bina Persada.

Sidabariba, C.F. (2024) Asuhan Pada Remaja dan Pra Nikah, Pra Konsepsi dan Perencanaan Kehamilan Sehat, dan Askeb Kehamilan. Palangka Raya.

Silalahi, L. *et al*. (2019) 'Hubungan Pengetahuan dan Tindakan Pencegahan Diabetes Mellitus Tipe 2 Correlation Between Knowledge And Precaution Diabete Mellitus Type 2', 7(2), pp. 223–232. Available at: https://doi.org/10.20473/jpk.V7.I2.2019.223-232.

Soekidjo, Notoatmodjo. (2018) *Metodologi Penelitian Kesehatan*. Jakarta: Rineka Cipta.

Soelistijo, S.A. *et al*. (2021) *Pedoman Pengelolaan dan Pencegahan Diabetes Melitus Tipe 2 di Indonesia 2021*. Cetakan Pe. Jakarta: PB PERKENI.

Sucipto, A. *et al*. (2025) *Metodologi Penelitian Dalam Keperawatan*. Purbalingga: CV. Eureka Media Aksara.

Suddarth's, & Brunner (2019) *Medical-Surgical Nursing*. Edition, T. Edited by H. Surrena.

Smeltzer, S. C., & Bare, B. G. (2015) Buku Ajar Keperawatan Medikal Bedah Brunner & Suddarth.

Jakarta: EGC.
Sugiyono. (2019) Metode Penelitian Dan Pengembangan Research dan Development. Bandung : Alfabeta
Sugiyono (2023) *Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif, dan R & D*. Bandung: Alfabeta Bandung.
Suriani, N., Risnita and Jailani, M.S. (2023) 'Konsep Populasi dan Sampling Serta Pemilihan Partisipan Ditinjau dari Penelitian Ilmiah Pendidikan', *Jurnal Pendidikan Islam*, 1, pp. 24–36.
Suryoadji, K.A. and Nugraha, D.A. (2021) 'Aktivitas Fisik pada Anak dan Remaja Selama Pandemi Covid-19: A Systematic Review', *Jurnal Khazanah*, 13(1), pp. 24–29.
Turangan, R.C.L., Rattu, J.A.. and Munayang, H. (2020) 'Hubungan Dukungan Keluarga dan Teknologi Informasi dengan Pengetahuan Seks Pranikah Remaja GMIM EBEN HAEZER TATELU Kabupaten Minahasa Utara', *Jurnal KESMAS*, 9(4), pp. 16–20.
Utari, Pramestia D. 2018. Hubungan Pengetahuan dengan Sikap Ibu TentangPemberian Makanan Pendamping Air Susu Ibu (MP-ASI) Dini Pada Bayi Usia0-6 Bulan. https://repository.poltekkes-denpasar.ac.id/1055/
Wahyuni, S. *et al*. (2023) 'Gambaran Pengetahuan dan Perilaku Berisiko Penyalahgunaan Napza pada Remaja di SMA Negeri 1 Salak Kabupaten Pakpak Bharat', *Health Information : Jurnal Penelitian*, 15(1), pp. 1–10.
Wahyuningsih, A.S. *et al*. (2021) 'Terapi Dzikir terhadap Perubahan Tingkat Stres Pasien Diabetes Melitus', *Jurnal Keperawatan Jiwa*, 9(1), pp. 69–78.
Widiasari, K.R., Wijaya, I.K.K. and Suputra, P.A. (2021) 'Diabetes Melitus Tipe 2: Faktor Risiko, Diagnosis, dan Tatalaksana', *Ganesha Medicine* [Preprint]. Available at: https://api.semanticscholar.org/CorpusID:245588738.
World Health Organization (2018) 'Adolescent health'.
*World Health Organization (*2024) 'Diabetes',
*World Health Organization (*2024) *Guidance on global monitoring for diabetes prevention and control*
Yahya, A.A., Arsin, A.A. and Ayu, R.D. (2024) 'Faktor Risiko Diabetes Melitus Tipe II pada Remaja di Puskesmas Layang dan Puskesmas Antara', *Jurnal Mitra Sehat*, 14(November), pp. 742–752.
Yusnitasari, A.S. *et al*. (2022) 'Edukasi Kesehatan dengan Metode Konvensional dan E-Book terhadap Perubahan Perilaku Berisiko pada Remaja', *Molucca Medica*, 15(April).
Yusuf, A.M. (2017) *Metode Penelitian: Kuantitatif, Kualitatif, dan Penelitian Gabungan*. Jakarta: Kencana Prenada Media.
Zainuddin Mhd, Utomo Wasisto, H. (2015) 'Hubungan Stres dengan Kualitas Hidup Penderita Diabetes Mellitus Tipe 2', *JOM*, 2(1), pp. 890–898.
Zuela, S. (2021) Hubungan Persepsi Penyakit dan Lama Menderita Terhadap Self-Care Management pada Penderita Diabetes Mellitus di Puskesmas Kota Padang Tahun 2023. Universitas Andalas.