

The Association of *Sedentary lifestyle* with Diabetes Mellitus Risk Level in Adolescents

Hubungan Perilaku *Sedentary lifestyle* dengan Tingkat Risiko Kejadian Diabetes Melitus pada Remaja

Ressa Julliyana¹, Popi Sopiah^{2*}, Rafika Rosyda³

¹Program Studi S1 Keperawatan, Universitas Pendidikan Indonesia Kampus Daerah Sumedang, Indonesia

^{2,3}Program Studi Profesi Ners, Universitas Pendidikan Indonesia Kampus Daerah Sumedang, Indonesia

*Corresponding Author: popisopiah@upi.edu

Received: 26-04-2024, Revised: 20-05-2024, Accepted: 21-05-2024

ABSTRAK

Diabetes melitus (DM) adalah penyakit metabolik yang umumnya diderita orang dewasa namun, pada faktanya DM juga banyak diderita remaja. Faktor penyebab tingginya risiko remaja menderita DM yaitu karena kurangnya tindakan preventif dan tingginya perilaku sedentari sehingga, menimbulkan penumpukan gula dalam tubuh akibat rendahnya kerja otot. Tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui hubungan *sedentary lifestyle* dengan tingkat risiko kejadian DM pada remaja. Penelitian ini merupakan penelitian kuantitatif korelasional dengan pendekatan *cross sectional*. Jumlah sampel penelitian ini sebanyak 127 responden dari 674 total populasi yang dipilih menggunakan teknik sampling *proportionate stratified random sampling*. Metode analisis yang digunakan adalah uji korelasi *spearman's rho*. Penelitian ini menggunakan dua instrumen penelitian yaitu instrumen *ASAQ* dan *FINDRISC*. Hasil penelitian diperoleh data tertinggi ada pada perilaku sedentari tinggi (74%) dan responden yang berisiko rendah menderita DM (72%) dengan hasil uji korelasi nilai *p-value*=0,031 (<0,05) dan *r*=0,191. Hal tersebut menunjukkan adanya hubungan antara *sedentary lifestyle* dan tingkat risiko kejadian DM pada remaja, dengan arah hubungan positif. Oleh karena itu, remaja disarankan untuk menghindari perilaku sedentari agar dapat mengurangi risiko menderita DM.

Kata Kunci: Diabetes Melitus; Perilaku Sedentari; Remaja; Tingkat Risiko

ABSTRACT

*Diabetes mellitus (DM) is a metabolic disease that is generally suffered by adults, but also suffered by many adolescents. Factors causing the high risk of adolescents suffering from DM are a lack of preventive measures and high sedentary behavior, causing a buildup of sugar in the body due to low muscle work. The purpose of this study was to determine the relationship between a sedentary lifestyle and the risk level of DM in adolescents. This study is a correlational quantitative study with a cross-sectional approach. The sample size of this study was 127 respondents from 674 total population selected using a proportionate stratified random sampling technique. The analysis method used was Spearman's rho correlation test. This study uses two research instruments, which are ASAQ and FINDRISC instruments. The results of the study obtained the highest data in high sedentary behavior (74%) and respondents at low risk of DM (72%) with the results of the correlation test *p-value*=0.031 (<0.05) and *r*=0.191. This shows that there is a relationship between a sedentary lifestyle and the level of risk of DM in adolescents, with a positive direction. Therefore, adolescents are advised to avoid sedentary behavior to reduce the risk of suffering from DM.*

Keywords: Adolescents; Diabetes Mellitus; Level of Risk; Sedentary Behavior



This is an open access article under the [CC BY-SA](https://creativecommons.org/licenses/by-sa/4.0/) license.

1. PENDAHULUAN

Diabetes melitus (DM) merupakan penyakit metabolik yang ditandai oleh tingginya kadar glukosa dalam darah, yang dalam jangka waktu panjang dapat menimbulkan berbagai komplikasi pada organ tubuh manusia seperti gangguan pada organ jantung, mata, ginjal, dan juga saraf. DM tergolong dalam penyakit metabolik yang disebabkan oleh adanya gangguan sekresi insulin, kinerja insulin, maupun gabungan dari

kedua gangguan tersebut (Punthakee, Goldenberg, & Katz, 2018). Insulin adalah hormon yang berfungsi untuk menjaga glukosa dalam darah tetap dalam batas normal, gula darah normal yaitu dalam rentang 70-110 mg/dL. Insulin yang tidak adekuat dapat menyebabkan glukosa dalam darah meningkat sampai di atas batas normal (Nasution, Andilala, & Siregar, 2021).

Umumnya diabetes diderita oleh orang dewasa akan tetapi, pada faktanya penyakit ini juga banyak diderita oleh remaja. Menurut data *International Diabetes Federation* (IDF) secara global per tahun 2021, pada kalangan anak dan remaja terdapat sekitar 1,2 juta jiwa penderita DM. Di samping itu, berdasarkan data riset kesehatan dasar (RISKESDAS) tahun 2018 tercatat sekitar 182 ribu penderita DM dengan usia 5-14 tahun dan sebanyak 165 ribu penderita berusia 15-24 tahun di Indonesia, sedangkan penderita DM di wilayah Jawa Barat terdapat 186.809 orang (Kemenkes Republik Indonesia, 2018). Kemudian, di Kabupaten Sumedang secara keseluruhan terdapat 61 ribu lebih penderita DM yang 3.342 orang diantaranya terdapat di wilayah Kecamatan Cimalaka (Dinas Kesehatan Sumedang, 2022).

Banyaknya kasus diabetes melitus pada remaja dipengaruhi oleh beberapa faktor seperti gaya hidup, kurangnya upaya preventif penyakit DM, kurang aktivitas fisik atau perilaku sedentari, yang dapat memicu terjadinya diabetes melitus di kalangan remaja (Ulya et al., 2023). Salah satu bentuk upaya preventif DM adalah berupa deteksi dini. Berdasarkan data RISKESDAS (2018) terdapat 95,9% anak usia 5-14 termasuk remaja tidak pernah melakukan pengecekan gula darah. Artinya, masih banyak remaja yang belum terdeteksi atau mengetahui bahwa dirinya menderita diabetes melitus atau tidak. Faktor risiko selanjutnya adalah gaya hidup sedentari atau kurangnya aktivitas fisik. Gaya hidup modern yang cenderung pasif pada remaja disebabkan oleh perkembangan teknologi seperti gawai dan sosial media yang memicu ketergantungan. Ketergantungan tersebut mengakibatkan tingginya tingkat perilaku kurang gerak atau sedentari pada remaja (Aprilia, Sriati, & Hendrawati, 2020). Perilaku sedentari tersebut dapat memicu penumpukan lemak dan gula pada tubuh, sehingga mengakibatkan tingginya kadar gula darah dan lemak dalam tubuh (Jariana, Sudirman, & Afni, 2018). Perilaku sedentari juga mempengaruhi metabolisme glukosa yang dapat memicu penyakit diabetes melitus (Nur, Wilya, & Ramadhan, 2016 dalam Irwan, Ahmad, & Bialangi, 2021).

Prevalensi perilaku sedentari lebih dari 6 jam per hari di Indonesia pada usia 10-14 tahun terdapat 29,1% kasus dan untuk usia 15-19 tahun terdapat 25,5% kasus, sedangkan di Jawa Barat terdapat 33% kasus perilaku sedentari (Kemenkes Republik Indonesia, 2013). Jumlah tersebut mengalami peningkatan dalam hasil survei RISKESDAS (2018) sebanyak 64,4% kasus untuk usia 10-14 dan pada usia 15-19 tahun terdapat 49,6% kasus remaja yang memiliki pola aktivitas *sedentary*. Kasus sedentari di Jawa Barat juga mengalami peningkatan dengan jumlah kasus sebanyak 37,5% kasus (Kemenkes Republik Indonesia, 2018).

Meningkatnya perilaku sedentari pada kalangan remaja berdasarkan data di atas berbanding lurus dengan peningkatan jumlah remaja yang berisiko menderita penyakit DM. Karena kurangnya aktivitas fisik atau sedentari berkaitan dengan peningkatan risiko penyakit DM (Katzmarzyk et al., 2019). Dalam penelitian yang dilakukan oleh Imelda (2019) disebutkan bahwa riwayat DM pada keluarga dengan diet tidak sehat dan aktivitas fisik yang kurang, merupakan faktor yang memengaruhi terjadinya diabetes melitus. Kurangnya aktivitas fisik dapat memicu risiko 6,2 kali lebih besar seseorang menderita DM (Sipayung, Siregar, & Nurmaini, 2018).

Berdasarkan hasil studi terdahulu dengan topik hubungan *sedentary lifestyle* dengan penyakit diabetes melitus, diperoleh penelitian lebih sering dilakukan pada responden dengan rentang usia dewasa sampai lansia seperti penelitian yang dilakukan oleh Guo et al. (2020) dan Irwan, Ahmad, & Bialangi (2021), kedua penelitian ini meneliti keterkaitan antara perilaku sedentari dan penyakit DM pada responden dengan usia dewasa. Disamping itu, berdasarkan prevalensi penderita DM di kalangan remaja diperoleh data yang tinggi yakni melebihi satu juta orang penderita (International Diabetes Federation, 2021). Akan tetapi, masih belum banyak ditemukan bukti publikasi penelitian tentang *sedentary lifestyle* yang dihubungkan dengan DM dilakukan pada responden dengan usia remaja.

Lokasi penelitian pada penelitian ini bertempat di Kecamatan Cimalaka, Kabupaten Sumedang. Lokasi tersebut dipilih karena Kecamatan Cimalaka merupakan daerah dengan jumlah penderita diabetes melitus terbanyak berdasarkan data Profil Kesehatan Kabupaten Sumedang tahun 2022, sebanyak 3.342 penderita (Dinas Kesehatan Sumedang, 2022). Kasus tersebut mengalami peningkatan dibandingkan dengan tahun 2021 yaitu sebanyak 3.325 kasus (Dinas Kesehatan Sumedang, 2021). Dan berdasarkan studi pendahuluan yang dilakukan 80 remaja yang merupakan siswa dan siswi SMA/ sederajat di kawasan Kecamatan Cimalaka terdapat 65 orang remaja atau responden yang memiliki perilaku sedentari dengan kategori tinggi atau di atas 5 jam per hari. Oleh karena itu, tujuan dari penelitian ini adalah untuk menganalisis hubungan *sedentary lifestyle* dengan tingkat risiko kejadian diabetes melitus pada remaja.

2. METODE PENELITIAN

Penelitian ini merupakan penelitian kuantitatif korelasional dengan pendekatan *cross sectional*. Penelitian ini dilakukan pada bulan Januari sampai Februari 2024 di empat sekolah SMA/ sederajat yang

berada di wilayah Kecamatan Cimalaka, Kabupaten Sumedang, yaitu SMAN 1 Cimalaka, SMAN 2 Cimalaka, SMK PPN Sumedang dan MAN 1 Sumedang. Populasi pada penelitian ini adalah seluruh siswa dan siswi pada tingkat kelas XI (sebelas) di empat sekolah tersebut yang berjumlah 674 orang. Kriteria inklusi dalam penelitian ini yaitu: (1) Merupakan siswa dan siswi kelas XI (sebelas) (2) Memiliki perilaku sedentari (3) Berjenis kelamin laki-laki atau perempuan (4) Hadir saat kegiatan penelitian. Di samping itu, kriteria eksklusi dalam penelitian ini yaitu: (1) Berhalangan hadir pada kegiatan penelitian (2) Tidak memiliki perilaku sedentari (3) Tidak bersedia menjadi responden penelitian. Jumlah sampling pada penelitian ini dihitung menggunakan *software G-Power* dengan tingkat kepercayaan 95%, diperoleh jumlah sampel minimal sejumlah 115 responden. Untuk meminimalisir terjadinya sampel yang *drop out* atau untuk sampel cadangan maka, peneliti menambahkan 10% dari jumlah sampel dan diperoleh total sampel pada penelitian ini sebanyak 127 responden. Teknik sampling yang digunakan pada penelitian ini adalah teknik *proportionate stratified random sampling* dan sampel tiap sekolah ditentukan secara proporsional.

Dalam penelitian ini menilai hubungan *sedentary lifestyle* dengan tingkat risiko kejadian DM pada remaja. Data perilaku sedentari dinilai melalui instrumen *Adolescent Sedentary Activity Questionnaire (ASAQ)* versi bahasa Indonesia yang sudah diuji validitas dan reliabilitas pada penelitian yang dilakukan oleh (Hardy, Booth, & Okely, 2007) dengan reliabilitas 0,57-0,86 dan dinyatakan bervaliditas baik. Instrumen berisi dua belas daftar kegiatan yang menjadi acuan penilaian perilaku sedentari remaja selama sepekan terakhir. Pada instrumen ini perilaku sedentari dinilai menjadi tiga kategori berdasarkan jumlah durasi kegiatan per harinya yaitu, perilaku sedentari rendah (<2 jam/hari), sedang (2-5 jam/hari), tinggi (>5 jam/hari). Sementara itu, tingkat risiko kejadian penyakit diabetes melitus (DM) diperoleh melalui instrumen *Finnish Diabetes Risk Score (FINDRISC)*, instrumen ini memiliki nilai reliabilitas sebesar 0,727 dan bervaliditas baik yang diuji pada penelitian (Pertwi, Perwitasari, & Satibi, 2021). Instrumen FINDRISC mengkategorikan tingkat risiko menjadi empat tingkat berdasarkan skor yang didapat yaitu, risiko rendah (0-8), risiko sedang (9-12), risiko tinggi (13-20), risiko sangat tinggi (>20). Instrumen *ASAQ* dan *FINDRISC* disajikan dalam bentuk kuesioner dengan media kertas.

Pada penelitian ini digunakan analisa bivariat untuk melihat hubungan antara *sedentary lifestyle* dengan tingkat risiko kejadian DM pada remaja. Variabel penelitian ini berbentuk data ordinal sehingga, dalam proses analisa bivariat peneliti menggunakan uji *Spearman's Rank Correlation* melalui *software JASP*. Jika nilai *p-value* yang didapat dari hasil uji bivariat bernilai <0,05, maka terdapat hubungan antara kedua variabel yang diteliti. Penelitian yang dilakukan sudah memenuhi kriteria layak etik dari Komite Etik Penelitian Kesehatan Rumah Sakit Al-Islam Bandung dengan No.003/KEPK-RSAI/1/2024.

3. HASIL

3.1. Karakteristik Responden

Tabel 1. Distribusi Frekuensi Karakteristik Responden (n=127)

Karakteristik	Frekuensi	Presentase (%)
Jenis Kelamin		
Laki-laki	55	43
Perempuan	72	57
Usia (tahun)		
16	59	47
17	65	51
18	3	2
Indeks Massa Tubuh		
<i>Underweigh</i>	27	21
Normal	67	53
<i>Overweigh</i>	10	8
Obesitas I	15	12
Obesitas II	8	6
Riwayat DM pada Keluarga		
Tidak ada	88	69
Kerabat tingkat pertama	17	14
Kerabat tingkat kedua	22	17

Berdasarkan Tabel 1 diatas, diperoleh data sebagian besar responden berusia 17 tahun dengan jumlah 59 orang responden (51%) dan jumlah responden terkecil berdasarkan usianya berada pada usia 18 tahun atau sebanyak 3 orang responden (2%) dari 127 responden. Berdasarkan karakteristik jenis kelaminnya, sebagian besar responden berjenis kelamin perempuan yaitu sejumlah 72 orang (57%) dari

keseluruhan total responden. Disamping itu berdasarkan karakteristik IMT, didominasi oleh responden dengan IMT normal dan hampir setengahnya memiliki IMT diatas normal yaitu sebanyak 23 responden. Selanjutnya, berdasarkan riwayat DM pada keluarga hampir setengah dari responden (31%) memiliki keluarga dengan riwayat penyakit diabetes melitus.

3.2. Sedentary Lifestyle

Tabel 2. Distribusi Frekuensi *Sedentary Lifestyle*

<i>Sedentary lifestyle</i>	Frekuensi	Persentase (%)
Rendah	4	3
Sedang	29	23
Tinggi	94	74
Total	127	100

Berdasarkan Tabel 2 diperoleh hasil data hampir seluruh siswa dan siswi memiliki *sedentary lifestyle* dalam kategori tinggi atau durasi kegiatan sedentari selama lebih dari 5 jam per harinya, dengan jumlah responden atau responden sebanyak 94 orang (74%) dari keseluruhan responden yang ada sedangkan sebagian kecil lainnya memiliki perilaku sedentari sedang sebanyak 29 responden (23%). Sementara itu, jumlah paling sedikit berada dalam kategori perilaku sedentari yang rendah yaitu hanya terdapat 4 orang responden (3%) saja dari 127 responden.

3.3. Tingkat Risiko Kejadian Diabetes Melitus (DM)

Tabel 3. Distribusi Frekuensi Tingkat Risiko Kejadian Diabetes Melitus

Tingkat Risiko	Frekuensi	Persentase (%)
Risiko rendah	92	72
Risiko sedang	24	19
Risiko tinggi	11	9
Risiko sangat tinggi	0	0
Total	127	100

Berdasarkan Tabel 3 di atas diperoleh hasil, tidak satupun responden yang dikategorikan berisiko sangat tinggi mengalami diabetes melitus (DM). Selain itu, frekuensi responden yang termasuk dalam kategori berisiko rendah sebanyak 92 orang (72%). Serta sebagian kecil yang lain memiliki tingkat risiko sedang sejumlah 24 orang (19%) dan tingkat risiko tinggi sebanyak 11 orang responden (9%).

3.4 Hubungan *Sedentary lifestyle* dengan Tingkat Risiko Kejadian Diabetes Melitus pada Remaja

Tabel 4. Hubungan *Sedentary lifestyle* dengan Tingkat Risiko Kejadian Diabetes Melitus pada Remaja

<i>Sedentary Lifestyle</i>	Tingkat Risiko Kejadian				Diabetes Melitus				n	%	<i>p-value</i>	r
	Rendah		Sedang		Tinggi		Sangat Tinggi					
	f	%	f	%	f	%	f	%				
Rendah	4	3	0	0	0	0	0	0	4	3	0,031	0,191
Sedang	25	20	3	2	1	1	0	0	29	23		
Tinggi	63	49	21	17	10	8	0	0	94	74		
Total	92	72	24	19	11	9	0	0	127	100		

Berdasarkan Tabel 4 di atas, diperoleh hasil nilai *p-value* sebesar 0,031 yang menunjukkan bahwa terdapat hubungan antara *sedentary lifestyle* dengan tingkat risiko kejadian DM. Adanya hubungan antara dua variabel penelitian tersebut dapat dibuktikan dengan hasil *p-value* atau nilai signifikansi yang bernilai <0,05 yaitu sebesar 0,031. Selanjutnya nilai korelasi yang didapat pada penelitian ini yaitu sebesar 0,191 sehingga, dapat dinyatakan bahwa tingkat korelasi kedua variabel adalah lemah dan memiliki arah hubungan positif atau searah. Artinya, semakin tinggi perilaku sedentari remaja maka akan semakin tinggi pula tingkat risiko remaja menderita diabetes melitus.

4. DISKUSI

Perilaku sedentari merupakan kegiatan yang dilakukan seseorang diluar waktu tidur dengan posisi nyaman seperti duduk dan berbaring, sehingga tidak memerlukan pengeluaran energi yang banyak (Arihandayani & Martha, 2020). Pada Tabel 2 tertera bahwa jumlah responden yang memiliki perilaku sedentari tinggi terdapat 94 responden. Kegiatan sedentari yang paling banyak dilakukan oleh responden berdasarkan hasil penelitian yaitu, menonton televisi, bermain media sosial menggunakan gawai, menonton video, bermain komputer, serta membaca buku, yang dilakukan dalam posisi berbaring atau duduk dalam waktu yang lama. Kegiatan-kegiatan tersebut dilakukan selama waktu luang di hari kerja/sekolah. Disamping itu pada saat hari libur, durasi kegiatan sedentari yang dilakukan oleh responden akan menjadi lebih lama dibandingkan dengan pada hari kerja. Hal ini terjadi dikarenakan pada saat hari libur memiliki waktu luang lebih panjang, sehingga responden cenderung memanfaatkan waktu tersebut untuk melakukan kegiatan yang tidak banyak menguras energi responden. Hal tersebut sesuai dengan penelitian yang dilakukan oleh Nafi'ah & Nurlaella (2022) yang menyatakan bahwa faktor tingginya perilaku sedentari pada remaja adalah media sosial, remaja sering bermain media sosial hanya sekedar untuk bermain game atau melihat unggahan milik orang lain yang dianggap mengasyikan sehingga mendorong remaja untuk bermalasan dan enggan beraktivitas fisik. Perkembangan teknologi dan sosial media yang kerap diakses oleh remaja, memicu munculnya perilaku ketergantungan sehingga meningkatkan perilaku kurang gerak atau sedentari pada remaja (Aprilia, Sriati, & Hendrawati, 2020).

Usia termasuk faktor lain yang berpengaruh pada perilaku sedentari seseorang. Hal tersebut terlihat dari hasil penelitian ini pada Tabel 1, dengan karakteristik responden yang berusia 16-18 tahun sebagian besar memiliki perilaku sedentari yang tinggi dengan durasi >5 jam per harinya. Penelitian yang dilakukan oleh (Arihandayani & Martha, 2020), menjelaskan bahwa anak berusia lebih dari 13 tahun memungkinkan melakukan perilaku sedentari yang tinggi. Hal tersebut sejalan dengan penelitian ini pada Tabel 1, dengan karakteristik responden yang berusia 16-18 tahun sebagian besar memiliki perilaku sedentari yang tinggi dengan durasi lebih dari 5 jam per harinya.

Dampak dari tingginya perilaku sedentari pada remaja yaitu, dapat menyebabkan hiperkolesterolemia karena kurangnya aktivitas fisik yang memicu menumpuknya lemak dalam tubuh (Wardana, 2020). *Sedentary lifestyle* juga dapat memicu munculnya berbagai macam penyakit seperti hipertensi, penyakit jantung koroner, kanker, obesitas, dan juga diabetes melitus (Fajanah, 2018; Oematan & Oematan, 2021). Adapun dampak sedentari secara psikologis yakni, dapat menyebabkan timbulnya depresi. Sedentari membuat individu menjadi jarang berkomunikasi dan berinteraksi sosial yang merupakan risiko timbulnya depresi (Park, Moon, Kim, Kong, & Oh, 2020).

Tingginya perilaku sedentari (*sedentary lifestyle*) pada remaja ini berhubungan dengan meningkatnya risiko kejadian DM pada remaja yang ditunjukkan pada hasil uji pada Tabel 4, dengan hasil nilai *p-value* 0,031 melalui uji korelasi menggunakan *Spearman's Rank Correlation*. Karena semakin sering seorang remaja melakukan kegiatan sedentari maka kerja ototnya akan berkurang sehingga, tubuh tidak banyak menggunakan energi dan berakibat terjadinya penumpukan energi. Menurut peneliti penumpukan energi yang seharusnya dikeluarkan dalam aktivitas fisik ini, dapat menimbulkan tingginya kadar gula dalam tubuh yang merupakan pemicu risiko seorang remaja menderita penyakit DM. Hal tersebut sesuai dengan penelitian sebelumnya yang menjelaskan bahwa *sedentary lifestyle* berkontribusi dalam munculnya penyakit DM. Minimnya pergerakan otot maka akan menimbulkan kelebihan energi dalam tubuh lalu akan diubah menjadi lemak dan hal tersebut dapat menyebabkan radang yang dapat memicu terjadinya retensi insulin, yang merupakan penyebab utama terjadinya DM (Maidartati et al., 2022). Retensi insulin dapat mengakibatkan tidak seimbangnnya kadar glukosa dalam tubuh, yang merupakan faktor utama terjadinya DM (Hardianto, 2020).

Berdasarkan hasil uji korelasi pada Tabel 4 diperoleh hasil *p-value*=0,031 dan nilai korelasi (*r*) sebesar 0,191. Data hasil korelasi yang diperoleh tersebut bernilai positif yang berarti hubungan antar variabel *sedentary lifestyle* dengan tingkat risiko penyakit DM memiliki hubungan searah, hal tersebut menunjukkan bahwa semakin tinggi perilaku sedentari pada remaja maka akan berbanding lurus dengan tingkat risiko penyakit DM yang tinggi pula. Remaja dengan perilaku sedentari yang tinggi melebihi 5 jam per hari, cenderung memiliki tingkat risiko menderita DM lebih tinggi dibandingkan dengan remaja yang melakukan kegiatan sedentari rendah atau kurang dari 2 jam per harinya. Hal tersebut sesuai dengan penelitian yang dilakukan oleh Irwan, Ahmad, & Bialangi (2021) yang menyatakan bahwa seseorang yang melakukan aktivitas sedentari lebih dari 6 jam per hari berisiko tinggi terkena penyakit diabetes melitus (DM).

Disamping itu, berdasarkan hasil tingkat korelasi variabel *sedentary lifestyle* dengan risiko kejadian DM dengan nilai *r*=0,191 menggambarkan bahwa hubungan kedua variabel tersebut memiliki tingkat hubungan yang lemah. Peneliti berasumsi bahwa dengan hasil tersebut, *sedentary lifestyle* tidak cukup berkontribusi pada meningkatnya risiko DM pada remaja. Hal ini terjadi karena selain kegiatan sedentari,

risiko penyakit diabetes melitus pada remaja juga dapat meningkat karena faktor lain seperti kondisi tubuh remaja seperti status gizi yang dapat dilihat dari nilai indeks massa tubuh (IMT) dan tingkat risiko juga dipengaruhi oleh riwayat DM pada keluarga. Berdasarkan Tabel 1 diperoleh hasil, hampir separuh responden memiliki IMT di atas normal ($>22,9 \text{ kg/m}^2$). Berdasarkan hasil penelitian, responden dengan tingkat sedentari tinggi disertai dengan IMT di atas normal cenderung memiliki tingkat risiko yang lebih tinggi dibandingkan dengan responden dengan nilai IMT normal sehingga menunjukkan jika IMT berpengaruh pada tingkat risiko remaja mengalami penyakit diabetes melitus. Kondisi tersebut sesuai dengan penelitian oleh Sambo, Amelyani, & Simon (2023) yang menjelaskan bahwa IMT dipengaruhi oleh tingkat perilaku seseorang remaja. Hal ini sejalan dengan pernyataan *Social Health Security (EsHealth)* yang memperingatkan bahwa *sedentary lifestyle* dapat meningkatkan risiko kelebihan berat badan atau obesitas yang juga berdampak pada diabetes melitus dan masalah kesehatan lainnya (CE Noticias Financieras, 2021).

Selanjutnya, pada Tabel 1 menunjukkan data sebanyak 39 responden memiliki keluarga dengan riwayat penyakit diabetes melitus. Baik itu kerabat tingkat pertama seperti ayah, ibu, saudara kandung, maupun kerabat tingkat kedua yaitu kakek, nenek, paman, bibi, dan sebagainya. Adanya riwayat keluarga dengan DM dapat meningkatkan risiko remaja menderita penyakit yang sama, responden yang memiliki tingkat sedentari tinggi dan juga memiliki keluarga dengan riwayat DM berpotensi lebih besar menderita penyakit yang diabetes melitus. Kondisi ini dapat tergambar pada sebagian besar responden yang berisiko tinggi menderita penyakit DM menyatakan bahwa dirinya memiliki keluarga dengan riwayat penyakit DM pula. Meningkatnya risiko ini dapat terjadi dikarenakan responden dengan keluarga penderita penyakit DM, secara genetik sejak lahir sudah memiliki risiko terdampak penyakit DM dan hal tersebut risiko bawaan tersebut akan meningkat apabila responden juga memiliki perilaku sedentari tinggi yang dapat memicu meningkatnya gula dalam darah atau tubuh. Menurut Sahayati (2019) risiko DM dapat meningkat 15% jika ada satu dari orang tua menderita penyakit tersebut dan bila kedua orang tua menderita penyakit DM maka risiko akan meningkat hingga 5 kali lipat. Sama halnya dengan riwayat DM pada keluarga, individu yang mengalami kelebihan berat badan atau IMT di atas normal dapat memicu kinerja pankreas dalam tubuh. Pankreas yang terganggu berakibat pada tubuh tidak bisa menetralkan gula dalam darah sehingga, glukosa dalam tubuh meningkat dan mengakibatkan penyakit DM (Khalish & Hansen, 2021).

Diabetes pada remaja dapat dicegah dengan berbagai cara yaitu melakukan modifikasi gaya hidup, beraktivitas fisik, serta melakukan tindakan preventif berupa deteksi dini DM pada remaja (Rofiqoh, Widyastuti, Aroh, & Fijianto, 2023). Selain itu mengatur pola makan dengan diet sehat secara konsisten dan meningkatkan aktivitas fisik dengan cara olahraga minimal 30 menit per hari dapat mencegah terjadinya diabetes melitus (Cho et al., 2018; Utomo, R, Rahmah, & Amalia, 2018). Karena dengan melakukan aktivitas fisik berupa olahraga dapat meningkatkan kontraksi otot dan memicu perubahan gula menjadi energi yang dapat membantu remaja untuk mengurangi kadar gula dalam tubuh. Sebaliknya, saat remaja melakukan perilaku sedentari maka dapat menimbulkan penumpukan gula akibat minimnya energi yang dikeluarkan selama melakukan kegiatan sedentari (Ambarita, Prabawati, & Hidayah, 2022).

Dengan demikian berdasarkan pemaparan di atas peneliti berasumsi bahwa, remaja yang melakukan *sedentary lifestyle* dengan durasi tinggi yaitu lebih dari 5 jam per harinya dapat memicu meningkatnya risiko remaja tersebut mengidap penyakit diabetes melitus (DM). Oleh karena itu, remaja direkomendasikan untuk melakukan lebih banyak aktivitas fisik untuk menghindari *sedentary lifestyle* yang tinggi. Remaja juga perlu lebih memperhatikan kondisi tubuhnya seperti menjaga indeks massa tubuh (IMT) tetap pada rentang normal. Selain itu, untuk remaja yang memiliki orang tua atau keluarga dengan riwayat penyakit DM perlu menghindari perilaku sedentari agar risiko yang sudah diperoleh melalui faktor genetik tidak meningkat karena adanya *sedentary lifestyle* tersebut.

Disamping pemaparan hasil penelitian di atas, penelitian ini juga memiliki berbagai keterbatasan di dalamnya seperti variabel pada penelitian ini hanya menggunakan dua variabel, dalam proses pengambilan data memerlukan waktu lebih dari sepekan karena penelitian dilakukan di empat sekolah berbeda dan juga responden pada penelitian ini hanya melibatkan tingkat kelas IX (sebelas) saja sehingga kurang menggambarkan kondisi dari tingkat kelas yang lainnya. Adapun saran untuk peneliti selanjutnya yang akan mengkaji topik yang sama, dianjurkan untuk menambah variabel yang akan dikaji dan memperbanyak responden penelitian dengan melibatkan responden dari beberapa tingkatan kelas.

5. KESIMPULAN

Berdasarkan penelitian yang telah dilakukan, dapat disimpulkan bahwa penelitian ini menunjukkan adanya hubungan antara *sedentary lifestyle* dengan tingkat risiko kejadian diabetes melitus pada remaja. Kedua variabel memiliki arah hubungan positif atau dapat diartikan bahwa semakin tinggi perilaku sedentari seorang remaja maka, semakin meningkat pula risiko remaja mengalami penyakit diabetes melitus. Oleh karena itu, diharapkan kepada remaja untuk mengurangi aktivitas sedentari dan meningkatkan aktivitas fisik

berupa olahraga. Sehingga jika remaja memiliki perilaku sedentari yang rendah dapat mengurangi risiko remaja untuk menderita penyakit diabetes melitus.

UCAPAN TERIMA KASIH

Peneliti berterima kasih dengan tulus kepada seluruh responden dan siswi sebagai responden penelitian ini, yang telah bersedia untuk berpartisipasi dan memberikan waktunya untuk mengikuti seluruh kegiatan penelitian. Selanjutnya, peneliti mengucapkan terimakasih kepada pihak sekolah SMAN 1 Cimalaka, SMAN 2 Cimalaka, MAN 1 Sumedang, SMK PP Negeri Sumedang, dan juga Universitas Pendidikan Indonesia Kampus Daerah Sumedang yang telah memberikan kesempatan dan izin sehingga peneliti dapat melaksanakan penelitian ini.

REFERENSI

- Ambarita, D. D. L., Prabawati, D., & Hidayah, A. J. (2022). Hubungan Gaya Hidup Sedentary Terhadap Kejadian Tinggi Prediabetes di Wilayah Kerja Puskesmas Johar Baru. *Jurnal Ilmiah Keperawatan Stikes Hang Tuah Surabaya*, 17(1). Retrieved from <http://journal.stikeshangtuah-sby.ac.id/index.php/JIK>
- Aprilia, R., Sriati, A., & Hendrawati, S. (2020). Tingkat Kecanduan Media Sosial pada Remaja. *Journal of Nursing Care*, 3(1), 41–53. <https://doi.org/10.24198/jnc.v3i1.26928>
- Arihandayani, Y., & Martha, E. (2020). Perilaku Sedentari Siswa SMP di Kecamatan Cibinong Kabupaten Bogor Jawa Barat Tahun 2018. *Jurnal Ekologi Kesehatan*, 19(1), 76–83. <https://doi.org/10.22435/jek.v19i1.2685>
- CE Noticias Financieras. (2021). These are the Consequences of Sedentary Lifestyles for Health. ContentEngine LLC. ContentEngine LLC, a Florida Limited Liability Company. Retrieved from <https://www.proquest.com/wire-feeds/these-are-consequences-sedentary-lifestyles/docview/2515550036/se-2?accountid=25704>
- Cho, N. H., Shaw, J. E., Karuranga, S., Huang, Y., da Rocha Fernandes, J. D., Ohlrogge, A. W., & Malanda, B. (2018). IDF Diabetes Atlas: Global estimates of diabetes prevalence for 2017 and projections for 2045. *Diabetes Research and Clinical Practice*, 138, 271–281. <https://doi.org/10.1016/j.diabres.2018.02.023>
- Dinas Kesehatan Sumedang. (2021). *Profil Kesehatan Sumedang Tahun 2021*.
- Dinas Kesehatan Sumedang. (2022). *Profil Dinas Kesehatan Kabupaten Sumedang 2022*.
- Fajanah, F. (2018). *Faktor-Faktor Determinan Sedentary Lifestyle pada Remaja (Studi di SMP Negeri 29 Semarang)*. Semarang. Retrieved from <http://repository.unimus.ac.id>
- Guo, C., Zhou, Q., Zhang, D., Qin, P., Li, Q., Tian, G., ... Hu, D. (2020). Association of total sedentary behaviour and television viewing with risk of overweight/obesity, type 2 diabetes and hypertension: A dose–response meta-analysis. *Diabetes, Obesity and Metabolism*, 22(1), 79–90. <https://doi.org/10.1111/dom.13867>
- Hardianto, D. (2020). *Comprehensive Review of Diabetes Mellitus: Classification, Symptoms, Diagnosis, Prevention, and Treatment*. Retrieved from <http://ejournal.bppt.go.id/index.php/JBBI>
- Hardy, L. L., Booth, M. L., & Okely, A. D. (2007). The reliability of the Adolescent Sedentary Activity Questionnaire (ASAQ). *Preventive Medicine*, 45(1), 71–74. <https://doi.org/10.1016/J.YPMED.2007.03.014>
- Imelda, S. I. (2019). Faktor-Faktor Yang Mempengaruhi Terjadinya diabetes Melitus di Puskesmas Harapan Raya Tahun 2018. *Scientia Journal*, 8(1), 28–39. <https://doi.org/10.35141/scj.v8i1.406>
- International Diabetes Federation. (2021). IDF Diabetes Atlas, 10th edn. Retrieved from <https://www.diabetesatlas.org/>
- Irwan, I., Ahmad, F., & Bialangi, S. (2021). Hubungan Riwayat Keluarga Dan Perilaku Sedentari Terhadap Kejadian Diabetes Melitus. *Jambura Journal of Health Sciences and Research*, 3(1), 103–114. <https://doi.org/10.35971/jjhsr.v3i1.7075>
- Jariana, Sudirman, & Afni, N. (2018). *Faktor-Faktor yang Berhubungan dengan Terjadinya Diabetes Melitus pada Pasien Rawat Jalan di RSUD Mamuju Utara*. 1(1), 186–197. <https://doi.org/https://doi.org/10.56338/jks.v1i1.350>
- Katzmarzyk, P. T., Powell, K. E., Jakicic, J. M., Troiano, R. P., Piercy, K., & Tennant, B. (2019). Sedentary Behavior and Health: Update from the 2018 Physical Activity Guidelines Advisory Committee. *American College of Sports Medicine*, 51(6), 1227–1241. <https://doi.org/10.1093/med/9780192843968.003.0018>
- Kemenkes Republik Indonesia. (2013). Riset Kesehatan Dasar (RISKESDAS) 2013. *Kementerian Kesehatan Republik Indonesia*.
- Kemenkes Republik Indonesia. (2018). Riset Kesehatan Dasar (RISKESDAS) 2018. *Kementerian Kesehatan Republik Indonesia*.
- Khalish, N., & Hansen. (2021). Literatur Review Hubungan IMT dengan Kadar Gula pada Penderita Diabetes Mellitus Tipe 2. *Borneo Student Research*, 2(3), 1987–1995. Retrieved from <https://journals.umkt.ac.id/index.php/bsr/article/view/2036>
- Maidartati, Hayati, S., Anggraeni, D. E., Irawan, E., Damayanti, A., & Silviani, D. A. R. (2022). Gambaran Sedentary Lifestyle Pada Remaja Di SMA Kota Bandung. *Jurnal Keperawatan BSI*, 10(2), 250–265. Retrieved from <https://ejournal.ars.ac.id/index.php/keperawatan/article/view/889>
- Nafi'ah, N., & Nurlaella, E. H. (2022). Perilaku Sedentari dan Determinannya. *Media Publikasi Promosi Kesehatan Indonesia*, 5(12), 1498–1505. Retrieved from <https://doi.org/10.31934/mppki.v2i3>
- Nasution, F., Andilala, & Siregar, A. A. (2021). Faktor Risiko Kejadian Diabetes Melitus. *Jurnal Ilmu Kesehatan*, 9(2), 94–102. <https://doi.org/https://doi.org/10.32831/jik.v9i2.304>

- Nur, A., Wilya, V., & Ramadhan, R. (2016). Kebiasaan Aktivitas Fisik Pasien Diabetes Mellitus Terhadap Kadar Gula Darah di Rumah Sakit Umum dr. Fauziah Bireuen. *SEL (Jurnal Penelitian Kesehatan)*, 3(2), 41–48. Retrieved from <http://ejournal.litbang.depkes.go.id/index.php/sel/article/view/6381>
- Oematan, G., & Oematan, G. (2021). Sleep duration and sedentary activity as a risk factor for obesity hypertension in. *Ilmu Gizi Indonesia*, 04(02), 147–156. <https://doi.org/https://doi.org/10.35842/ilgi.v4i2.208>
- Park, J. H., Moon, J. H., Kim, H. J., Kong, M. H., & Oh, Y. H. (2020). Sedentary Lifestyle: Overview of Updated Evidence of Potential Health Risks. *Korean Journal of Family Medicine*, 41(6), 365–373. <https://doi.org/10.4082/KJFM.20.0165>
- Pertiwi, P., Perwitasari, D. A., & Satibi, S. (2021). Validation of Finnish Diabetes Risk Score Indonesia Version in Yogyakarta. *Borneo Journal of Pharmacy*, 4(1), 57–67. <https://doi.org/10.33084/bjop.v4i1.1575>
- Punthakee, Z., Goldenberg, R., & Katz, P. (2018). Definition, Classification and Diagnosis of Diabetes, Prediabetes and Metabolic Syndrome. *Canadian Journal of Diabetes*, 42, S10–S15. <https://doi.org/10.1016/j.cjcd.2017.10.003>
- Rofiqoh, S., Widyastuti, W., Aroh, I., & Fijianto, D. (2023). Fruit and Vegetable Eating Habits and Adolescent Physical Activity as an Identification of Diabetes Risk Factors. *University Research Colloquium*, 1564–1570. Retrieved from <https://repository.urecol.org/index.php/proceeding/article/view/2595>
- Sahayati, S. (2019). faktor risiko kemungkinan timbulnya diabetes melitus pada remaja di kabupaten sleman (skoring DM menggunakan findrisc). *Jurnal Formil (Forum Ilmiah) Kesmas Respati*, 4(2), 201. <https://doi.org/10.35842/formil.v4i2.271>
- Sambo, M., Amelyani, S., & Simon, S. (2023). Hubungan Sedentary Lifestyle dengan Obesitas Pada Anak Usia Remaja Pada Masa Pandemi. *Jurnal Keperawatan Florence Nightingale*, 6(2), 43–47. <https://doi.org/10.52774/jkfn.v6i2.120>
- Sipayung, R., Siregar, F. A., & Nurmaini. (2018). Hubungan Aktivitas Fisik dengan Kejadian Diabetes Melitus Tipe 2 pada Perempuan Usia Lanjut di Wilayah Kerja Puskesmas Padang Bulan Medan Tahun 2017. *Jurnal Muara Sains, Teknologi, Kedokteran, Dan Ilmu Kesehatan*, 2(1), 78–86.
- Ulya, N., Zanetha, A., Sibuea, E., Purba, S. S., Ikka, A., & Herbawani, C. K. (2023). Analisis Faktor Risiko Diabetes pada Remaja di Indonesia. *Jurnal Kesehatan Tambusai*, 4(3), 2332–2341. <https://doi.org/https://doi.org/10.31004/jkt.v4i3.16210>
- Utomo, A. A. U., R. A. A., Rahmah, S., & Amalia, R. (2018). Faktor Risiko Diabetes Melitus Tipe 2: A Systematic Review. *Jurnal Kebidanan Dan Keperawatan Aisyiyah*, 13(2), 120–127. <https://doi.org/10.31101/jkk.395>
- Wardana, F. (2020). Studi Literatur Pengaruh Pendidikan Kesehatan Terhadap Aktivitas Sedentari pada Remaja (Universitas Muhammadiyah Malang). Universitas Muhammadiyah Malang. Retrieved from <https://eprints.umm.ac.id/id/eprint/69467>