

## Faktor Determinan yang Berhubungan dengan Risiko Diabetes Melitus Pada Remaja Putri

Nabiila Nadziifatul 'Aabidah<sup>1</sup>, Lumastari Ajeng Wijayanti<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Program Studi Sarjana Terapan Kebidanan, Politeknik Kesehatan Kemenkes Malang, Jl. Besar Ijen 77C, Oro-oro Dowo, Jawa Timur 65119, Indonesia, [nblaaaaa29@gmail.com](mailto:nblaaaaa29@gmail.com) 085854853176

<sup>2</sup>Program Studi Sarjana Terapan Kebidanan, Politeknik Kesehatan Kemenkes Malang, Jl. Besar Ijen 77C, Oro-oro Dowo, Jawa Timur 65119, Indonesia, [ajengg1612@gmail.com](mailto:ajengg1612@gmail.com) 08125934460

### Abstrak

Prevalensi DM menunjukkan peningkatan dari 10,9% dan 50% penyandang diabetes belum terdiagnosis di Indonesia. Artikel ini bertujuan untuk mengetahui faktor determinan yang berhubungan dengan risiko diabetes melitus pada remaja putri. Masalah difokuskan pada peningkatan prevalensi diabetes melitus (DM) yang kini tidak hanya dialami oleh orang tua, tetapi juga menyerang remaja, khususnya remaja putri yang berisiko mengalami gangguan reproduksi akibat DM. Data dikumpulkan melalui survei deskriptif analitik dengan desain cross sectional, menggunakan kuesioner terhadap 134 remaja putri yang dipilih dari populasi 201 orang menggunakan rumus Slovin. Analisis dilakukan dengan uji chi-square dan dilanjutkan dengan regresi logistik metode Backward LR. Hasil analisis menunjukkan bahwa pola konsumsi manis merupakan faktor risiko tertinggi terhadap risiko diabetes melitus ( $p=0,000$ ; CI=2,01–2,26). Faktor lain yang juga berpengaruh signifikan adalah obesitas ( $p=0,000$ ; CI=1,40–1,76), tingkat pengetahuan ( $p=0,000$ ; CI=1,17–1,43), aktivitas fisik ( $p=0,007$ ; CI=1,25–1,53), dan keterpaparan informasi kesehatan ( $p=0,001$ ; CI=1,26–1,42). Analisis menunjukkan bahwa seluruh variabel tersebut memiliki nilai  $p<0,05$ , sehingga secara statistik berhubungan dengan risiko diabetes melitus pada remaja putri. Kajian ini menyimpulkan bahwa lima faktor tersebut berhubungan signifikan dengan risiko DM pada remaja putri. Oleh karena itu, upaya promotif dan preventif yang ditujukan kepada remaja sangat penting untuk mencegah DM sejak dini.

**Kata Kunci:** Faktor Determinan; Remaja; Diabetes Melitus.

### Abstract

The prevalence of diabetes mellitus (DM) has increased from 10.9%, and 50% of people with diabetes are undiagnosed in Indonesia. This article aims to determine the determinants associated with the risk of diabetes mellitus in adolescent girls. The problem focuses on the increasing prevalence of diabetes mellitus (DM), which is now not only experienced by parents but also affects adolescents, especially adolescent girls who are at risk of reproductive disorders due to DM. Data were collected through a descriptive analytical survey with a cross-sectional design, using a questionnaire to 134 adolescent girls selected from a population of 201 people using the Slovin formula. Analysis was carried out using the chi-square test and continued with logistic regression using the Backward LR method. The results of the analysis showed that sweet consumption patterns were the highest risk factor for the risk of diabetes mellitus ( $p = 0.000$ ; CI = 2.01–2.26). Other factors that also had a significant influence were obesity ( $p=0.000$ ; CI=1.40–1.76), knowledge level ( $p=0.000$ ; CI=1.17–1.43), physical activity ( $p=0.007$ ; CI=1.25–1.53), and exposure to health information ( $p=0.001$ ; CI=1.26–1.42). The analysis showed that all these variables had a  $p$  value  $<0.05$ , so they were statistically related to the risk of diabetes mellitus in adolescent girls. This study concluded that these five factors were significantly related to the risk of DM in adolescent girls. Therefore, promotive and preventive efforts aimed at adolescents are very important to prevent DM early.

**Keywords:** Determinant Factors; Adolescents; Diabetes Mellitus.

### PENDAHULUAN\*

Remaja merupakan individu yang sedang mengalami fase peralihan dari masa kanak-kanak

menuju kedewasaan. Berdasarkan proyeksi penduduk Indonesia pada tahun 2015, jumlah remaja berusia 10 hingga 24 tahun diperkirakan

Alamat Korespondensi Penulis:  
Lumastari Ajeng Wijayanti  
Email : [ajengg1612@gmail.com](mailto:ajengg1612@gmail.com)

Alamat: Program Studi Sarjana Terapan Kebidanan,  
Politeknik Kesehatan Kemenkes Malang, Jl. Besar Ijen 77C, Oro-oro Dowo, Jawa Timur 65119, Indonesia.

mencapai lebih dari 66 juta orang, atau sekitar 25% dari total populasi Indonesia yang berjumlah 255 juta jiwa. Hal ini menunjukkan bahwa 1 dari setiap 4 orang di Indonesia adalah remaja. [3].

Diabetes Mellitus di Indonesia berada pada urutan keempat setelah Asma, PPOK dan Kanker. Prevalensi Diabetes Mellitus menunjukkan peningkatan menjadi 10,9% dan diperkirakan masih sekitar 50% penyandang diabetes belum terdiagnosis di Indonesia. Terdapat sekitar 41.600 kasus baru diabetes tipe 2 yang terdiagnosis di kalangan anak-anak dan remaja pada tahun 2021 di seluruh dunia. Sekitar 30% dan 40% dari total kasus kejadian di seluruh dunia masing-masing berada di wilayah Pasifik Barat milik IDF dan di negara-negara yang terletak menengah ke atas milik Bank Dunia. [8].

Prevalensi diabetes yang didiagnosis oleh dokter maupun berdasarkan pemeriksaan kadar gula darah pada tahun 2023 lebih tinggi dibandingkan dengan prevalensi pada tahun 2018. Di mana proporsi diabetes tipe 2 lebih dominan dibandingkan diabetes tipe 1. Berdasarkan pemeriksaan kadar gula darah, prevalensi diabetes pada kelompok usia  $\geq 15$  tahun pada tahun 2023 mencapai 11,7%, meningkat dari 10,9% pada tahun 2018. [20].

Jumlah penderita penyakit diabetes melitus tahun 2022 di wilayah Kabupaten Kediri sebanyak 32.691 orang. Puskesmas Tarokan sebanyak 1.343 selama tahun 2022. [14]. Jumlah penderita penyakit diabetes melitus tahun 2023 walaupun sudah mengalami penurunan di wilayah Kabupaten Kediri menjadi 28.698 orang, akan tetapi penderita diabetes melitus di wilayah Puskesmas tarokan mengalami kenaikan yaitu sebanyak 1.442 selama tahun 2023. [14]. Berdasarkan studi pendahuluan yang dilakukan di Puskesmas Tarokan 77,6% penderita diabetes melitus berjenis kelamin perempuan dan 22,4% penderita diabetes berjenis

kelamin laki-laki. Penderita diabetes melitus tertinggi berada di Desa Kaliboto Kecamatan Tarokan, SMK Al Ikhlas salah satu sekolah menengah atas yang berada di Desa Kaliboto Kecamatan Tarokan.

Sesuai dengan riset kesehatan dasar pada tahun 2018 menunjukkan bahwa perempuan (1,8%) mempunyai proporsi pasien diabetes melitus yang lebih besar di Indonesia dibandingkan laki-laki (1,2%). Diabetes mempengaruhi pria dan wanita secara merata dalam hal prevalensi. Di sisi lain, perempuan lebih mungkin terkena karena memiliki indeks massa tubuh yang tinggi dibandingkan laki-laki, sehingga meningkatkan risiko terkena diabetes. [16].

Perkembangan zaman juga menyebabkan perubahan pola makan masyarakat, dari pola makan alami menjadi lebih modern. Gaya hidup masyarakat, baik di kalangan remaja maupun dewasa, telah mengalami banyak perubahan. Makanan instan, yang kini sangat digemari, dapat meningkatkan risiko penyakit seperti diabetes jika dikonsumsi berlebihan, terutama karena kandungan gula yang tinggi. [11].

Remaja putri dipilih sebagai fokus penelitian karena memiliki kerentanan biologis dan perilaku yang lebih tinggi terhadap gangguan metabolik. Perubahan hormonal selama masa pubertas, kecenderungan peningkatan indeks massa tubuh, serta pola konsumsi makanan manis dan aktivitas fisik yang rendah dapat meningkatkan risiko resistensi insulin. Selain itu, diabetes melitus pada remaja putri berpotensi menimbulkan dampak jangka panjang terhadap kesehatan reproduksi, seperti gangguan siklus menstruasi, sindrom ovarium polikistik, serta risiko komplikasi pada masa kehamilan di kemudian hari. Oleh karena itu, deteksi dini faktor risiko diabetes melitus pada remaja putri

menjadi sangat penting sebagai dasar perencanaan intervensi promotif dan preventif sejak usia muda.

Dampak diabetes melitus pada remaja dapat menyebabkan berbagai komplikasi, termasuk gagal ginjal, terutama pada wanita. Wanita dengan diabetes melitus berisiko mengalami obesitas, yang dapat menyebabkan peningkatan Indeks Massa Tubuh (IMT) dan berhubungan dengan konsumsi energi yang tinggi serta kebiasaan duduk yang lebih lama, sehingga mengurangi aktivitas fisik. Kurangnya aktivitas fisik dan obesitas dapat mengganggu siklus menstruasi dan meningkatkan keparahannya akibat disfungsi hipotalamus [13]. Penelitian terbaru menunjukkan bahwa PCOS memengaruhi 2,2-20% wanita usia reproduksi. Di Indonesia, prevalensi gizi kurang pada remaja usia 13-15 tahun adalah 8,7% (1,9% sangat kurus, 6,8% kurus) dan 16% memiliki gizi lebih (11,2% obesitas, 4,8% obesitas). Beberapa gejala PCOS antara lain infertilitas, ovarium polikistik, peningkatan kadar androgen, resistensi insulin atau hiperinsulinemia, dan pertumbuhan folikel ovarium yang melambat. [22].

Studi terdahulu mengindikasikan bahwa pola makan yang buruk, keturunan keluarga, kelompok etnis, obesitas, gaya hidup, dan keturunan diabetes gestasional merupakan faktor risiko utama diabetes melitus. [21]. Oleh karena itu, pemahaman tentang faktor risiko dan upaya pencegahan DM tipe 2 sejak dini sangat penting diketahui oleh remaja, sehingga dapat melakukan deteksi dini terhadap gejala yang timbul. Studi terdahulu melaporkan bahwa pengetahuan seseorang sangat penting untuk membuat orang sadar akan perilaku sehat dan memungkinkan deteksi dini gejala yang ditimbulkan. [18]. Studi lain juga melaporkan bahwa keturunan keluarga, pengetahuan, sikap, dan dukungan keluarga berhubungan signifikan dengan praktik

pengecahan diabetes mellitus tipe 2 pada mahasiswa. [7].

Hasil wawancara yang telah dilakukan kepada kepala sekolah SMK Al-Ikhlas bahwasannya pihak sekolah belum pernah ada perhatian khusus mengenai kondisi lingkungan seperti kantin dan jajanan yang diperjual belikan secara bebas. Pedagang yang ada di SMK Al-Ikhlas 3 diantaranya kantin dari usaha milik sekolah dan 10 lainnya pedagang umum. Pihak sekolah juga mengatakan posyandu remaja dan program puskesmas yang diadakan setiap bulan belum pernah membahas mengenai bahaya jajanan yang tidak sehat dan belum pernah ada edukasi mengenai Diabetes Mellitus. Oleh karena itu, sangat penting untuk mengeksplorasi karakteristik epidemiologis dan faktor risiko diabetes, serta menerapkan intervensi dan manajemen edukasi untuk populasi tertentu. [23].

Tingkat pengetahuan yang tinggi dan pengaruh media sosial signifikan mempengaruhi perilaku mahasiswa terhadap makanan berisiko diabetes. [7]. Maka peneliti tertarik untuk menggabungkan kedua intervensi tersebut dengan melakukan penelitian tentang Faktor Determinan yang Berhubungan dengan Risiko Diabetes Melitus Pada Remaja Putri di SMK Al-Ikhlas Kecamatan Tarokan

## METODE PENELITIAN

Penelitian ini menggunakan survei deskriptif analitik dengan pendekatan desain cross sectional. Populasi penelitian berjumlah 201 remaja putri yang di bagi setiap kelas yang berjumlah 15 kelas, yaitu setiap kelas masing masing diambil secara acak 4-5 orang. Pengambilan sampel dengan menggunakan simple random sampling dengan menggunakan rumus slovin dan didapatkan sebanyak 134 responden. Kriteria inklusi pada penelitian ini meliputi : remaja putri di SMK Al-Ikhlas

Tarokan, remaja putri yang bersedia menjadi responden, mampu membaca dan memahami kuesioner. Sedangkan kriteria eksklusi meliputi : remaja putri di SMK Al-Ikhlas Tarokan yang tidak hadir pada salah satu tahap penelitian, remaja putri di SMK Al-Ikhlas Tarokan yang tidak hadir pada saat pertemuan berlangsung, remaja putri di SMK Al-Ikhlas Tarokan yang tidak bersedia menjadi responden. Instrumen penelitian menggunakan kuesioner Diabetes Knowledge Questionnaire (DKQ-24) yang terdiri dari 24 item pertanyaan dan diberikan satu kali kepada responden untuk mengukur tingkat pengetahuan tentang diabetes melitus. Analisis data menggunakan rumus chi-square kemudian dilakukan analisis multivariat. Analisis multivariate pada penelitian ini menggunakan analisis uji regresi logistic dengan metode Backward LR. Pelaksanaan penelitian ini berpedoman pada prinsip etika penelitian kesehatan yang meliputi aspek otonomi, kerahasiaan, dan keadilan responden, serta telah mendapatkan rekomendasi etik dari **Komite Etik Penelitian Kesehatan Poltekkes Kemenkes Malang**.

## HASIL DAN PEMBAHASAN

### Hasil

Berikut adalah hasil analisis univariat yang menyajikan distribusi frekuensi pola konsumsi makan atau minuman manis, aktivitas fisik, keterpaparan informasi diabetes melitus, Indeks masa tubuh (IMT), Pengetahuan tentang diabetes melitus yang berhubungan dengan risiko diabetes melitus (DM), pada remaja putri di SMK Al-Ikhlas Kecamatan Tarokan. Dengan variabel Independen sebagai berikut:

Tabel 1. Distribusi Frekuensi Faktor Risiko Diabetes Melitus pada Remaja Putri

<b>Faktor Pola Makan Konsumsi Manis</b>				
	Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Tidak Pernah	9	6.7	6.7	6.7
Jarang	3	2.2	2.2	9.0
Kadang	83	61.9	61.9	70.9
Sering	39	29.1	29.1	100.0
<b>Total</b>	<b>134</b>	<b>100.0</b>	<b>100.0</b>	
<b>Aktivitas Fisik</b>				
Tidak Pernah	11	8.2	8.2	8.2
Jarang	76	56.7	56.7	64.9
Kadang	31	23.1	23.1	88.1
Sering	16	11.9	11.9	100.0
<b>Total</b>	<b>134</b>	<b>100.0</b>	<b>100.0</b>	
<b>Keterpaparan Informasi</b>				
Tidak Pernah	<b>88</b>	<b>65.7</b>	<b>65.7</b>	65.7
Pernah	<b>46</b>	<b>34.3</b>	<b>34.3</b>	100.0
<b>Total</b>	<b>134</b>	<b>100.0</b>	<b>100.0</b>	
<b>Obesitas</b>				
Kurus	19	14.2	14.2	14.2
Normal	55	41.0	41.0	55.2
Overweight	23	17.2	17.2	72.4
Obesitas	37	27.6	27.6	100.0
<b>Total</b>	<b>134</b>	<b>100.0</b>	<b>100.0</b>	
<b>Faktor Pengetahuan</b>				
Kurang	23	17.2	17.2	17.2
Cukup	48	35.8	35.8	53.0
Baik	63	47.0	47.0	100.0
<b>Total</b>	<b>134</b>	<b>100.0</b>	<b>100.0</b>	
<b>Resiko DM</b>				
Tidak ada	122	91.0	91.0	91.0
Ada	12	9.0	9.0	100.0
<b>Total</b>	<b>134</b>	<b>100.0</b>	<b>100.0</b>	

Sumber : Data primer 2025

Berdasarkan Tabel di atas yang menggambarkan distribusi frekuensi pola konsumsi manis pada remaja putri di SMK Al-Ikhlas Kecamatan Tarokan, diketahui bahwa sebagian kecil responden, yaitu sebanyak 9 orang (6,7%),

menyatakan tidak pernah menerapkan pola makan (27,6%) mengalami obesitas. Gabungan kelompok atau minuman manis, sementara yang jarang overweight dan obesitas ini mencerminkan bahwa melakukannya hanya 3 orang (2,2%). Sebaliknya, hampir setengah dari remaja putri di sekolah tersebut mayoritas responden sebanyak 83 orang (61,9%) menghadapi risiko kelebihan berat badan.

mengaku kadang-kadang mengonsumsi makanan. Dari data mengenai tingkat pengetahuan, sebanyak dan minuman manis, menunjukkan bahwa pola 63 responden (47,0%) memiliki pengetahuan yang konsumsi tersebut cukup umum meskipun tidak baik, 48 responden (35,8%) memiliki pengetahuan dilakukan secara rutin. Selain itu, terdapat 39 cukup, dan 23 responden (17,2%) tergolong memiliki responden (29,1%) yang sering mengonsumsi pengetahuan yang kurang. Ini menunjukkan bahwa makanan dan minuman manis lebih dari 3 kali meskipun hampir setengah memiliki pengetahuan sehari, menunjukkan adanya kelompok signifikan yang baik, masih terdapat sejumlah besar responden yang telah terbiasa dengan konsumsi tinggi gula dengan pengetahuan yang belum memadai. Terakhir, secara konsisten.

berdasarkan Tabel mengenai risiko diabetes melitus

Selanjutnya, pada tabel mengenai distribusi (DM), mayoritas responden sebanyak 122 orang aktivitas fisik, ditemukan bahwa sebagian besar (91,0%) tidak memiliki keturunan DM, sementara 12 remaja putri memiliki tingkat aktivitas fisik yang responden (9,0%) diketahui memiliki keturunan DM. rendah, yaitu sebanyak 76 responden (56,7%) yang Data ini menggambarkan bahwa meskipun mayoritas jarang melakukan aktivitas fisik. Sebanyak 31 belum mengalami risiko langsung, tetap terdapat responden (23,1%) melaporkan melakukan sebagian kecil yang telah memiliki keturunan penyakit, aktivitas fisik kadang-kadang, dan hanya 16 yang perlu mendapatkan perhatian khusus.

responden (11,9%) yang sering beraktivitas fisik, sementara 11 responden (8,2%) sama sekali tidak pernah melakukan aktivitas fisik. Temuan ini menunjukkan bahwa gaya hidup kurang aktif mendominasi perilaku fisik responden.

Sementara itu, berdasarkan data mengenai keterpaparan informasi, mayoritas responden belum mendapatkan paparan informasi yang cukup mengenai topik yang diteliti, dengan 88 orang (65,7%) mengaku tidak pernah terpapar informasi terkait, dan hanya 46 responden (34,3%) yang pernah mendapatkan informasi tersebut. Hal ini menunjukkan adanya kesenjangan dalam penyebaran informasi penting di kalangan remaja putri. Yang menunjukkan distribusi indeks massa tubuh (IMT) mengungkapkan bahwa sebanyak 19 responden (14,2%) tergolong kurus, 55 responden (41,0%) berada dalam kategori normal, 23 responden (17,2%) termasuk overweight, dan 37 responden

Tabel 2. Hubungan Pola Konsumsi Makan atau Minuman Manis dengan Jumlah Angka Ada dan Tidak adanya Keturunan DM Pada Remaja Putri

	Pola Konsumsi Manis				Total
	Tidak Pernah	Jarang	Kadang	Sering	
Risiko Tidak ada DM	9	3	83	27	122
Ada	0	0	0	12	12
Total	9	3	83	39	134
Chi-Square Tests					
	Value	df	Asymptotic Significance (2-sided)		
Pearson Chi-Square	32.106 <sup>a</sup>	3	.000		
Likelihood Ratio	32.657	3	.000		
Linear-by-Linear Association	17.381	1	.000		
Contingency Coefficient	.440		.000		
N of Valid Cases	134				

Sumber : Data diolah 2025

Berdasarkan hasil analisis dengan uji *Chi – Square* pada tabel diatas terdapat korelasi yang sangat signifikan antara risiko DM dengan pola konsumsi makanan atau minuman manis (*Pearson Chi-Square* 32,106, *p-value* 0,000). Semakin sering konsumsi makanan manis, semakin besar kemungkinan seseorang memiliki risiko DM. Data menunjukkan bahwa responden yang sering mengonsumsi manis lebih banyak yang berisiko dibanding yang tidak berisiko. Karena  $p < 0,05$ , dapat disimpulkan terdapat korelasi yang signifikan antara pola makan konsumsi manis dengan risiko DM.

Tabel 3. Hubungan Aktivitas Fisik dengan Jumlah Angka Ada dan Tidak adanya Keturunan DM Pada Remaja Putri

	Aktivitas Fisik				Total
	Tidak Pernah	Jarang	Kadang	Sering	
	Risiko Tidak ada DM	7	69	31	
DM	4	7	0	1	12
Total	11	76	31	16	134

  

Chi-Square Tests			
	Value	df	Asymptotic Significance (2-sided)
Pearson Chi-Square	13.334 <sup>a</sup>	3	.004
Likelihood Ratio	12.178	3	.007
Linear-by-Linear	6.286	1	.012
Association	.301		.004
Contingency Coefficient			
N of Valid Cases	134		

Sumber : Data diolah 2025

Berdasarkan hasil analisis dengan uji *Chi – Square* pada tabel diatas tingkat aktivitas fisik berhubungan signifikan dengan risiko DM (*Pearson Chi-Square* 13,334, *p-value* 0,004). Responden berisiko DM cenderung memiliki aktivitas fisik rendah (tidak pernah atau jarang beraktivitas fisik). Ini menunjukkan bahwa rendahnya aktivitas fisik meningkatkan risiko DM.

Karena  $p < 0,05$ , terdapat korelasi yang signifikan antara aktivitas fisik dan risiko DM.

Tabel 4. Hubungan Keterpaparan Informasi dengan Jumlah Angka Ada dan Tidak adanya Keturunan DM Pada Remaja Putri

		Keterpaparan Informasi		
		Tidak Pernah	Pernah	Total
Risiko DM	Tidak ada	76	46	122
	Ada	12	0	12
Total		88	46	134

Chi-Square Tests					
	Value	df	Asymptotic Significance (2-sided)	Exact Sig. (2-sided)	Exact Sig. (1-sided)
Pearson Chi-Square	6.890 <sup>a</sup>	1			
Continuity Correction <sup>b</sup>	5319	1			
Likelihood Ratio	10.700	1			
Fisher's Exact Test				.008	.005
Linear-by-Linear Association	6.838	1			
Contingency Coefficient	.221		.009		
N of Valid Cases	134				

Sumber : Data diolah 2025

Berdasarkan hasil analisis dengan uji *Chi – Square* pada tabel diatas keterpaparan informasi tentang DM berhubungan signifikan dengan risiko DM (*Pearson Chi-Square* 6,890, *p-value* 0,009). Responden berisiko DM sebagian besar tidak pernah mendapatkan informasi terkait DM, sedangkan yang tidak berisiko lebih banyak yang pernah terpapar informasi. Keterpaparan informasi berperan dalam menurunkan risiko DM. Karena  $p < 0,05$ , terdapat korelasi yang signifikan antara keterpaparan informasi dengan risiko DM.

Tabel 5. Hubungan Obesitas dengan Jumlah Angka Ada dan Tidak adanya Keturunan DM Pada Remaja Putri

		Faktor Obesitas				Total
		Kurus	Normal	Over Wigh	Obesitas	
Risiko DM	Tidak Ada	19	55	22	26	122
	Ada	0	0	1	11	12 <sup>335</sup>
Total		19	55	23	37	134

Chi-Square Tests			
	Value	df	Asymptotic Significance (2-sided)
Pearson Chi-Square	27.463 <sup>a</sup>	3	.000
Likelihood Ratio	27.542	3	.000
Linear-by-Linear Association	21.593	1	.000
Contingency Coefficient	.412		.000
N of Valid Cases	134		

Sumber : Data diolah 2025

Berdasarkan hasil analisis dengan uji Chi – Square pada tabel diatas obesitas memiliki hubungan sangat signifikan dengan risiko DM (Pearson Chi-Square 27,463, p-value 0,000). Responden berisiko DM didominasi oleh yang overweight dan obesitas, sedangkan yang kurus atau normal tidak berisiko. Obesitas merupakan faktor risiko utama terjadinya DM. Karena  $p < 0,05$ , ada korelasi signifikan antara obesitas dan risiko DM.

Tabel 6. Hubungan Tingkat Pengetahuan dengan Jumlah Keturunan DM Pada Remaja Putri

		Faktor Pengetahuan			Total
		Kurang	Cukup	Baik	
Resiko DM	Tidak Ada	14	46	62	122
	Ada	9	2	1	12
Total		23	48	63	134

  

	Value	df	Asymptotic Significance (2-sided)
Pearson Chi-Square	31.231 <sup>a</sup>	2	.000
Likelihood Ratio	23.115	2	.000
Linear-by-Linear Association	22.050	1	.000
Contingency Coefficient	.435		.000
N of Valid Cases	134		

Sumber : Data diolah 2025

Berdasarkan hasil analisis dengan uji Chi – Square pada tabel diatas tingkat pengetahuan tentang DM berhubungan signifikan dengan risiko DM (Pearson Chi-Square 31,231, p-value 0,000). Responden yang berisiko DM mayoritas memiliki

risiko DM (Pearson Chi-Square 31,231, p-value 0,000). Responden yang berisiko DM mayoritas memiliki pengetahuan kurang atau cukup, sedangkan yang tidak berisiko memiliki pengetahuan baik. Ini menunjukkan rendahnya pengetahuan meningkatkan risiko DM. Karena  $p < 0,05$ , terdapat korelasi yang signifikan antara tingkat pengetahuan dengan risiko DM.

Tabel 7. Ringkasan Hasil Analisis Bivariat

No	Variabel	Value Likelihood Ratio	Asymptotic Significance (2-sided)	CI 95%
1.	Faktor Pola Makan Manis	32.657	.000	2,01-2,26
2.	Faktor Aktivitas Fisik	12.178	.007	1,25-1,53
3.	Faktor Keterpaparan Informasi	10.700	.001	1,26-1,42
4.	Faktor Obesitas	27.542	.000	1,40-1,76
5.	Faktor Pengetahuan	23.115	.000	1,17-1,43

Sumber : Data diolah 2025

Berdasarkan tabel diatas bahwa dari hasil analisis bivariat semua variabel telah memenuhi syarat dengan nilai  $p < 0,25$ . Variabel yang dapat masuk dalam model regresi logistik adalah variabel yang mempunyai nilai  $p \text{ value} < 0,25$ . Kemudian dilakukan analisis regresi logistik dengan permodelan pada tingkat kemaknaan  $p < 0,05$  dan CI (Confidence Interval).

**Pembahasan**

Terdapat korelasi yang sangat signifikan antara risiko DM dengan pola makan konsumsi makanan atau minuman manis (Pearson Chi-Square 32,106, p-value 0,000). Semakin sering konsumsi makanan manis, semakin besar kemungkinan seseorang memiliki risiko DM. Data menunjukkan bahwa responden yang sering mengonsumsi manis lebih banyak yang berisiko

dibanding yang tidak berisiko. Karena  $p < 0,05$ , dapat disimpulkan terdapat korelasi yang signifikan antara pola makan konsumsi manis dengan risiko diabetes melitus. Penelitian ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Ferguson yang berjudul Pola Perilaku Konsumsi Minuman Manis di Kalangan Remaja Afrika-Amerika: Studi Percontohan dan Kelayakan Menggunakan Penilaian Sementara Ekologis. Penelitian ini dilakukan pada 39 remaja Afrika-Amerika (usia 12-17 tahun). Konsumsi minuman manis dilaporkan sebanyak 354 kali selama 7 hari. Konsumsi lebih sering terjadi saat berada di rumah (37,4%) dan saat bersama keluarga atau teman (71%). [6].

Penelitian lain yang dilakukan pada remaja putri di MAN 1 Kota Kediri menunjukkan bahwa konsumsi *Sugar-Sweetened Beverages* berada pada kategori sering sebesar 28,89% dan sangat sering sebesar 22,22% [1].

Hasil penelitian ini juga menemukan bahwa baik remaja putri dengan riwayat keturunan diabetes melitus maupun yang tidak memiliki keturunan diabetes melitus dalam keluarga cenderung sering mengonsumsi makanan dan minuman manis lebih dari tiga kali dalam sehari. Secara fisiologis, konsumsi gula yang berlebihan menyebabkan peningkatan kadar glukosa darah secara cepat, sehingga merangsang pankreas untuk mensekresikan insulin dalam jumlah besar. Paparan glukosa yang tinggi dan berulang dapat menurunkan sensitivitas sel terhadap insulin atau menyebabkan resistensi insulin, yang merupakan mekanisme awal terjadinya diabetes melitus tipe 2. Selain itu, asupan gula berlebih berkontribusi terhadap peningkatan berat badan dan obesitas, yang selanjutnya memperburuk resistensi insulin melalui peningkatan jaringan adiposa dan pelepasan mediator inflamasi. Kondisi ini semakin

meningkatkan risiko terjadinya diabetes melitus pada remaja.

Meskipun gula merupakan salah satu sumber energi bagi tubuh, konsumsi gula dalam jumlah berlebihan dapat meningkatkan risiko terjadinya diabetes melitus dan obesitas. Hal ini sejalan dengan rekomendasi World Health Organization (WHO) yang menyarankan pembatasan konsumsi gula tambahan kurang dari 10% dari total asupan energi harian, dengan manfaat kesehatan maksimal apabila dibatasi di bawah 5% atau sekitar 25 gram per hari. Temuan ini menegaskan perlunya edukasi gizi yang intensif di kalangan remaja, terutama terkait bahaya konsumsi gula berlebih. Sekolah dan keluarga memiliki peran penting dalam membentuk pola makan sehat dengan membatasi asupan makanan dan minuman manis. Intervensi yang menargetkan perubahan perilaku konsumsi ini dapat menjadi langkah efektif dalam menurunkan risiko diabetes sejak dini, disertai dengan pengawasan terhadap iklan dan ketersediaan produk manis di lingkungan sekolah.

Obesitas memiliki hubungan sangat signifikan dengan risiko DM (Pearson Chi-Square 27,463,  $p$ -value 0,000). Responden berisiko Diabetes Melitus didominasi oleh yang overweight dan obesitas, sedangkan responden dengan IMT kurus atau normal tidak berisiko. Obesitas merupakan faktor risiko utama terjadinya DM. Karena  $p < 0,05$ , ada korelasi signifikan antara obesitas dan risiko DM. Penelitian ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Anri Hasil penelitian menunjukkan bahwa terdapat hubungan yang signifikan antara faktor obesitas dengan kejadian penyakit diabetes melitus tipe 2: Berat badan berhubungan dengan kejadian diabetes melitus tipe 2

( $p=0,013$ ), indeks massa tubuh berhubungan dengan angka kejadian diabetes melitus tipe 2 ( $p=0,013$ ). Selain itu, berdasarkan tabel karakteristik responden, sebagian besar responden berjenis kelamin perempuan, berusia kurang dari 45 tahun [2].

IMT merupakan salah satu cara untuk memprediksi presentase lemak di dalam tubuh. Lemak merupakan salah satu senyawa di dalam tubuh yang mempengaruhi proses pembentukan hormon estrogen, dan salah satu faktor dominan penyebab gangguan menstruasi adalah hormon estrogen. Memiliki IMT yang tinggi atau rendah dapat menyebabkan gangguan menstruasi diantaranya tidak adanya menstruasi atau amenore, menstruasi tidak teratur dan nyeri saat menstruasi. Wanita yang mengalami obesitas terjadi peningkatan produksi estrogen yang dibentuk oleh jaringan adipose. Pada kategori status gizi wanita yang mengalami obesitas memiliki resiko gangguan menstruasi lebih tinggi dibandingkan wanita yang status gizi yang normal. Temuan ini menyoroti pentingnya intervensi kesehatan yang fokus pada pengendalian berat badan dan pencegahan obesitas sejak dini.

Berdasarkan hasil analisis dengan uji Chi – Square pada penelitian ini tingkat pengetahuan tentang diabetes melitus berhubungan signifikan dengan risiko diabetes melitus (Pearson Chi-Square 31,231,  $p$ -value 0,000). Responden yang berisiko diabetes melitus mayoritas memiliki pengetahuan kurang atau cukup, sedangkan yang tidak berisiko memiliki pengetahuan baik. Ini menunjukkan rendahnya pengetahuan meningkatkan risiko diabetes melitus. Karena  $p < 0,05$ , terdapat korelasi yang signifikan antara tingkat pengetahuan dengan risiko diabetes melitus.

Sejalan dengan penelitian yang dilakukan

oleh Fajrin Violita Hasil edukasi atau penyuluhan terdapat peningkatan pengetahuan remaja sebelum dan sesudah penyuluhan. Rata-rata skor pengetahuan remaja sebelum penyuluhan adalah 5,27 dan meningkat menjadi 5,51 setelah penyuluhan tentang diabetes melitus. Upaya pencegahan melalui KIE dapat memberikan dampak positif bagi para remaja dan tercegah dari risiko penyakit diabetes melitus. [5]. Temuan ini menggaris bawahi pentingnya program pendidikan kesehatan yang komprehensif dan berkelanjutan di sekolah-sekolah.

Program ini harus dirancang untuk meningkatkan pengetahuan remaja tentang DM, termasuk faktor risiko (seperti obesitas dan pola makan tidak sehat), gejala, komplikasi, serta strategi pencegahan yang efektif. Selain itu, program ini juga harus menekankan pentingnya gaya hidup sehat, seperti aktivitas fisik teratur dan pola makan seimbang, untuk mengurangi risiko DM.

Berdasarkan hasil analisis dengan uji Chi – Square pada penelitian ini tingkat aktivitas fisik berhubungan signifikan dengan risiko DM (Pearson Chi-Square 13,334,  $p$ -value 0,004). Responden berisiko DM cenderung memiliki aktivitas fisik rendah (tidak pernah atau jarang beraktivitas fisik). Ini menunjukkan bahwa rendahnya aktivitas fisik meningkatkan risiko DM. Karena  $p < 0,05$ , terdapat korelasi yang signifikan antara aktivitas fisik dan risiko DM. Sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Risni Asrina Jati Hasil penelitian menunjukkan bahwa aktivitas fisik memiliki  $p$  value = 0,000, OR= 7,429 (CI; 2,625- 21,018). Berdasarkan hasil penelitian dapat disimpulkan bahwa aktivitas fisik merupakan faktor risiko kejadian diabetes melitus tipe 2. [9].

Hasil penelitian ini menyoroti urgensi

intervensi berbasis sekolah untuk meningkatkan aktivitas fisik remaja putri. Program seperti olahraga terstruktur, ekstrakurikuler fisik, atau kampanye "10.000 langkah per hari" dapat menjadi solusi praktis. Selain itu, integrasi edukasi tentang manfaat aktivitas fisik dalam kurikulum kesehatan sekolah perlu dioptimalkan.

Berdasarkan hasil analisis dengan uji Chi – Square pada tabel diatas keterpaparan informasi tentang DM berhubungan signifikan dengan risiko DM (Pearson Chi-Square 6,890, p-value 0,009). Responden berisiko DM sebagian besar tidak pernah mendapatkan informasi terkait DM, sedangkan yang tidak berisiko lebih banyak yang pernah terpapar informasi. Keterpaparan informasi berperan dalam menurunkan risiko DM. Karena  $p < 0,05$ , terdapat korelasi yang signifikan antara keterpaparan informasi dengan risiko DM. Sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Devi Savitri Penggunaan Instagram dan TikTok sebagai platform edukasi terbukti relevan, mengingat tingginya keterlibatan mahasiswa dengan media sosial. Program ini memanfaatkan aksesibilitas dan interaktivitas platform tersebut untuk menyebarkan video edukasi singkat yang mencakup topik penting tentang DM. [4]. Hal ini sejalan dengan penelitian Saragih dan Andayani yang menunjukkan bahwa 90% remaja di seluruh dunia menggunakan media sosial setiap hari, dan media sosial efektif dalam menyebarkan informasi. [17].

Berdasarkan tabel 4.7 dapat diketahui bahwa setelah di analisis menggunakan multivariat dengan metode Backward LR didapatkan hasil bahwa faktor yang paling berpengaruh dapat diketahui bahwa :

Pola makan menjadi faktor tertinggi dari data Data menunjukkan dimana Analisis multivariat menunjukkan bahwa konsumsi

minuman manis meningkatkan afek positif secara signifikan ( $p = 0,002$ ). Pola konsumsi makanan atau minuman manis memiliki resiko 32,7 kali lebih besar adanya angka penyebab terjadinya diabetes melitus pada remaja yang memiliki keturunan diabetes dibandingkan remaja yang tidak ada keturunan diabetes. Pola makan menjadi faktor tertinggi dari data menunjukkan dimana p-value  $0,000 < 0,05$  yang berarti ada hubungan antara pola konsumsi makan atau minuman manis dengan risiko diabetes melitus pada remaja putri di SMK Al-Ihklaas Kecamatan Tarokan dengan nilai (95% CI= 2,01–2.26) (Likelihood Ratio 32.657).

Secara keseluruhan, penelitian ini memberikan bukti kuat bahwa pola konsumsi makanan dan minuman manis sangat berpengaruh terhadap risiko diabetes melitus pada remaja putri. Oleh karena itu, upaya pencegahan diabetes harus mengedepankan pengendalian konsumsi gula sebagai salah satu strategi utama dalam menjaga kesehatan remaja dan mencegah munculnya penyakit kronis di masa depan.

Indeks Masa Tubuh (IMT) atau Obesitas menjadi faktor tertinggi kedua setelah faktor pola makan. Berdasarkan hasil uji multivariat didapatkan hasil Indeks Masa Tubuh (IMT) pada remaja dengan obesitas memiliki resiko 27,5 kali lebih besar adanya angka penyebab terjadinya diabetes melitus pada remaja yang memiliki keturunan diabetes dibandingkan remaja yang tidak ada keturunan diabetes. Dari data menunjukkan dimana p value  $0,000 < 0,05$  yang berarti ada hubungan antara obesitas dengan risiko diabetes melitus pada remaja putri di SMK Al-Ihklaas Kecamatan Tarokan dengan nilai (95% CI= 1,40– 1,76)

(Likelihood Ratio 27.542).

Sekolah sebagai lingkungan pendidikan memiliki peran strategis dalam mengedukasi remaja tentang pola makan sehat. Mengingat obesitas menjadi faktor risiko tertinggi kedua setelah pola makan, program pendidikan kesehatan yang terintegrasi sangat diperlukan untuk mengurangi risiko DM di kalangan remaja putri. Secara keseluruhan, penelitian ini memberikan bukti kuat bahwa indeks massa tubuh, khususnya obesitas, merupakan faktor risiko utama terjadinya diabetes melitus pada remaja putri. Oleh karena itu, upaya pencegahan obesitas melalui edukasi gizi, dan pengawasan kesehatan remaja harus menjadi prioritas dalam strategi kesehatan masyarakat di tingkat sekolah dan komunitas.

Faktor pengetahuan menjadi faktor tertinggi ketiga setelah faktor obesitas Berdasarkan uji multivariat. Rendahnya Pengetahuan pada remaja memiliki resiko 23 kali lebih besar adanya angka penyebab terjadinya diabetes melitus pada remaja yang memiliki keturunan diabetes dibandingkan remaja yang tidak ada keturunan diabetes. Faktor pengetahuan menjadi faktor tertinggi ketiga setelah faktor obesitas dari data menunjukkan dimana p-value  $0,000 < 0,05$  yang berarti ada hubungan antara pengetahuan dengan risiko diabetes melitus pada remaja putri di SMK Al-Ihklaas Kecamatan Tarokan dengan nilai (95% CI= 1,17– 1,43) (Likelihood Ratio 23.115). Berdasarkan penelitian yang dilakukan oleh Victor Hasil penelitian menunjukkan bahwa karakteristik berdasarkan jenis kelamin responden paling banyak pada kategori perempuan yaitu 79,7%. [21].

Pengetahuan remaja yang kurang tentang Diabetes Melitus dan faktor risikonya sebesar 43,2%, Perlunya peningkatan pendidikan promosi kesehatan tentang pencegahan diabetes melitus

pada pelajar. Oleh karena itu, intervensi edukasi yang berkelanjutan sangat diperlukan untuk meningkatkan kualitas pengetahuan dan kesadaran kesehatan remaja putri.

Aktivitas fisik pada remaja memiliki angka 12 kali lebih besar menjadi penyebab terjadinya diabetes melitus pada remaja yang memiliki keturunan diabetes dibandingkan remaja yang tidak ada keturunan diabetes. Faktor aktivitas fisik menjadi faktor keempat setelah faktor pengetahuan dari data menunjukkan dimana p value  $0,007 < 0,05$  yang berarti ada hubungan antara aktivitas fisik dengan risiko diabetes melitus pada remaja putri di SMK Al-Ihklaas Kecamatan Tarokan dengan nilai (95% CI= 1,25– 1,53) (Likelihood Ratio 12.176). Penelitian yang sama juga didapatkan oleh Kasimo dengan nilai p value = 0,000, menunjukkan orang yang kurang melakukan aktivitas fisik lebih berpeluang menderita DM tipe 2 dengan nilai OR sebesar 5,7, dimana mereka yang kurang melakukan aktivitas fisik atau lebih banyak melakukan aktivitas fisik rendah lebih berisiko menderita DM tipe 2. [10].

Mengingat aktivitas fisik menjadi faktor risiko keempat setelah pengetahuan, obesitas, dan pola makan, pendekatan holistik yang menggabungkan peningkatan aktivitas fisik dengan modifikasi pola makan dan edukasi kesehatan akan lebih efektif. Penelitian ini memperkuat bukti bahwa aktivitas fisik rendah merupakan faktor risiko signifikan untuk diabetes melitus pada remaja putri. Oleh karena itu, intervensi multidisiplin yang melibatkan pihak sekolah, keluarga, dan dinas kesehatan diperlukan untuk mendorong gaya hidup aktif. Upaya ini tidak hanya mengurangi risiko DM, tetapi juga meningkatkan kualitas hidup remaja secara keseluruhan.

Faktor keterpaparan informasi menjadi faktor

kelima setelah faktor aktivitas fisik. Berdasarkan hasil uji multivariat didapatkan hasil keterpaparan informasi mengenai diabetes melitus pada remaja memiliki angka 10,7 kali lebih besar menjadi penyebab terjadinya diabetes melitus pada remaja yang memiliki keturunan diabetes dibandingkan remaja yang tidak ada keturunan diabetes. Data menunjukkan dimana p value  $0,001 < 0,05$  yang berarti ada hubungan antara aktivitas fisik dengan risiko diabetes melitus pada remaja putri di SMK Al-Ikhlas Kecamatan Tarokan dengan nilai (95% CI= 1,26– 1,42) (Likelihood Ratio 10.700). Berdasarkan bukti empiris, keterpaparan informasi edukasi online yang terstruktur, interaktif, dan berbasis bukti berperan penting dalam menurunkan kejadian diabetes melitus melalui mekanisme peningkatan literasi kesehatan dan modifikasi perilaku. [12].

Penelitian ini membuktikan bahwa keterpaparan informasi merupakan faktor kunci dalam mengurangi risiko DM pada remaja putri. Di era digital, pemanfaatan media sosial dan konten kreatif harus menjadi prioritas dalam strategi edukasi kesehatan. Dengan meningkatkan akses informasi yang akurat dan menarik, remaja dapat menjadi agen perubahan dalam mencegah diabetes melitus di lingkungan mereka sendiri.

## **SIMPULAN**

Berdasarkan hasil penelitian, mayoritas remaja putri di SMK Al-Ikhlas memiliki pola konsumsi tinggi gula, aktivitas fisik rendah, dan mengalami overweight, yang meningkatkan risiko diabetes melitus. Kurangnya edukasi dan pengetahuan juga memperburuk kondisi ini, ditambah dengan adanya keturunan keluarga diabetes pada sebagian kecil responden. Upaya pencegahan perlu difokuskan pada edukasi, pengendalian berat badan, dan peningkatan gaya hidup sehat.

Terdapat hubungan yang signifikan antara konsumsi makanan dan minuman manis, aktivitas fisik yang rendah, kurangnya keterpaparan informasi, obesitas, rendahnya pengetahuan, dengan risiko diabetes melitus.

Berdasarkan hasil analisis multivariat, pola konsumsi makanan dan minuman manis merupakan faktor yang paling berpengaruh terhadap risiko diabetes melitus, diikuti oleh obesitas, tingkat pengetahuan, aktivitas fisik, dan keterpaparan informasi. Temuan ini mengimplikasikan bahwa upaya pencegahan diabetes melitus pada remaja perlu difokuskan pada pengendalian konsumsi gula, peningkatan pengetahuan kesehatan, serta promosi aktivitas fisik secara berkelanjutan. Secara praktis, sekolah dan tenaga kesehatan dapat berperan melalui pembatasan makanan tinggi gula di lingkungan sekolah, penyediaan edukasi kesehatan yang menarik dan sesuai dengan karakteristik remaja, serta pemanfaatan media informasi yang efektif untuk mendorong perubahan perilaku hidup sehat sejak dini.

## **KESIMPULAN DAN SARAN**

Berdasarkan hasil analisis multivariat, pola konsumsi makanan dan minuman manis merupakan faktor yang paling dominan memengaruhi risiko diabetes melitus pada remaja putri, diikuti oleh obesitas, tingkat pengetahuan, aktivitas fisik, dan keterpaparan informasi kesehatan. Temuan ini menunjukkan bahwa pencegahan diabetes melitus pada remaja perlu difokuskan pada pengendalian konsumsi gula sejak dini, disertai dengan peningkatan pengetahuan kesehatan dan promosi aktivitas fisik. Secara praktis, sekolah berperan penting sebagai lingkungan strategis dalam upaya promotif dan preventif melalui pembatasan makanan dan minuman tinggi gula di kantin sekolah serta penyediaan alternatif pangan yang lebih sehat. Edukasi gizi dan kesehatan metabolik yang dilakukan

secara terstruktur oleh tenaga kesehatan dan pendidik diharapkan mampu meningkatkan kesadaran remaja terhadap risiko diabetes melitus. Selain itu, pemanfaatan media informasi yang relevan dengan karakteristik remaja perlu dioptimalkan untuk mendukung perubahan perilaku hidup sehat. Temuan ini dapat menjadi dasar bagi pengembangan program pencegahan diabetes melitus berbasis sekolah yang terintegrasi dengan melibatkan peran keluarga, sekolah, dan tenaga kesehatan.

#### DAFTAR PUSTAKA

- [1]. Aisyiyah, Suci, Susanti Pratamaningtyas, Eny Sendra, & Lumastari Ajeng Wijayanti. " Hubungan Konsumsi Sugar-Sweetened Beverages dan Aktivitas Fisik dengan Indeks Massa Tubuh pada Remaja Putri." *JURNAL ILKES (Jurnal Ilmu Kesehatan)* [Online], 15.2 (2024): 111-124. Web. 27 Jul. 2025. <https://doi.org/10.35966/ilkes.v15i2.363>
- [2]. ANRI, A. (2022). Pengaruh Indeks Massa Tubuh, Pola Makan, Dan Aktivitas Fisik Terhadap Kejadian Diabetes Melitus Tipe 2. *Journal of Nursing and Public Health*, 10(1), 7-13. <https://doi.org/10.37676/jnph.v10i1.2356>
- [3]. Bappenas RI. (2023). Perkembangan Ekonomi Indonesia Dan Dunia (Vol. 7, Issue 3). November 2023. [https://perpustakaan.bappenas.go.id/elibrary/file\\_upload/koleksi/migrasidatapublikasi/file/Update\\_Ekonomi/Ekonomi\\_Makro/PerkembanganEkonomiIndonesiadanDuniaTriwulanII\\_Tahun2021.pdf](https://perpustakaan.bappenas.go.id/elibrary/file_upload/koleksi/migrasidatapublikasi/file/Update_Ekonomi/Ekonomi_Makro/PerkembanganEkonomiIndonesiadanDuniaTriwulanII_Tahun2021.pdf)
- [4]. Devi Savitri Effendy, dkk. (2024) Edukasi untuk Meningkatkan Pengetahuan Mahasiswa Tentang Diabetes Mellitus Tipe-2, *Jurnal Pengabdian Bidang Kesehatan*. Volume 2 Nomor 4, <https://doi.org/10.57214/jpbidkes.v2i4.139>
- [5]. Fajrin Violita, Fransina A Izaac, Natalia Paskawati Adimuntja,. (2024), Peningkatan Literasi Faktor Risiko Diabetes Melitus Pada Remaja Kota Jayapura, *Prosding Seminar Nasional Masyarakat Tangguh*, 3(1), 13-19. <https://ocs.unism.ac.id/index.php/semnaspkm/article/view/1190>
- [6]. Ferguson, K., Gunthert, K., Kaidbey, J. H., Parr, M., Visek, A. J., Sacheck, J. M., & Sylvesty, A. C. (2023). Behavioral Patterns of Sugary Drink Consumption among African American Adolescents: A Pilot and Feasibility Study Using Ecological Momentary Assessment. *Nutrients*, 15(9), 2171. <https://doi.org/10.3390/nu15092171>
- [7]. Fitriani, N. S., Wurjanto, A., Kusariana, N., & Yuliawati, S. (2022). *Hubungan Tingkat Pengetahuan dan Pengaruh Media Sosial dengan Perilaku Konsumsi Makanan Berisiko Diabetes Mellitus pada Mahasiswa Universitas Diponegoro*. *Jurnal Epidemiologi Kesehatan Komunitas*, 7(1), 404–410. <https://doi.org/10.14710/jekk.v7i1.13308>
- [8]. International Diabetes Federation. (2021). *IDF Diabetes Atlas Edisi10*. Dipublikasi pada 7 Juli. Available at: [https://diabetesatlas.org/idfawp/resourcefiles/2021/07/IDF\\_Atlas\\_10th\\_Edition\\_2021.pdf](https://diabetesatlas.org/idfawp/resourcefiles/2021/07/IDF_Atlas_10th_Edition_2021.pdf).
- [9]. Jati, R. A., Muchtar, F., & Salsabila, S. (2023). Faktor Risiko Aktivitas Fisik Pada Kejadian Diabetes Melitus Tipe 2 di Wilayah Kerja Puskesmas Kemaraya Kota Kendari Tahun 2023. *KOLONI*, 2(2), 328–334. <https://doi.org/10.31004/koloni.v2i2.502>
- [10]. Kasimo, E. R., Savitri, L., Bin Abd Kadir, M., Alimansur, M., & Antoro, E. L. (2022). Aktivitas Fisik, Pola Makan, dan Konsumsi

- Makanan Glikemik Tinggi Meningkatkan [17]. Risiko Kejadian Diabetes Mellitus Tipe 2. *Jurnal Kesehatan Metro Sai Wawai*, 15(2), 155–163. <https://doi.org/10.26630/jkmsaw.v15i2.3585>
- [11]. Nadiyah Ulya, Audrey Zanetha Eugenia Sibuea, Shofiyah Salma Purba, Aulia Ikka Maharani, and Chahya Kharin Herbawani. 2023. "Analisis Faktor Risiko Diabetes Pada Remaja Di Indonesia." *Jurnal Kesehatan Tambusai* 4(3):2332–41. <https://10.31004/jkt.v4i3.16210>.
- [12]. Novita Surya Putri, Tria Anisa Firmanti, Annisa Nur Nazmi. (2022), *Jurnal Keperawatan Muhammadiyah*, Vol. 7 no. 4. <https://doi.org/10.30651/jkm.v7i4.15364>
- [13]. Nurfadilah, H., Muhdar, I. N., & Dhanny, D. R. (2022). Aktivitas Fisik dan Tingkat Stress dengan Siklus Menstruasi pada Mahasiswa FIKES UHAMKA. *Jurnal Ilmiah Kesehatan (JIKA)*, 4(1), 9–17. <https://doi.org/10.36590/jika.v4i1.204>
- [14]. Profil Kesehatan Kabupaten Kediri, <https://s.id/Dinkes-Kab-Kediri>
- [15]. Riskesdas Nasional 2018.pdf [Internet]. Badan Penelitian dan Pengembangan Kesehatan. 2018. p. 198. Available from: [http://labdata.litbang.kemkes.go.id/images/download/laporan/RKD/2018/Laporan\\_Nasional\\_RKD2018\\_FINAL.pdf](http://labdata.litbang.kemkes.go.id/images/download/laporan/RKD/2018/Laporan_Nasional_RKD2018_FINAL.pdf)
- [16]. Rosita, R., Kusumaningtiar, D. A., Irfandi, A., & Ayu, I. M. (2022). Aktivitas fisik lansia dengan diabetes melitus tipe 2 di puskesmas balaraja kabupaten tangerang. *Jurnal Kesehatan Masyarakat (Undip)*, 10(3), 364–371. <https://doi.org/10.14710/jkm.v10i3.33186>
- [17]. Saragih, A. N. R., & Andayani, L. S. (2022). Pengaruh Promosi Kesehatan dengan Media Video dan Booklet terhadap Pengetahuan Siswa mengenai Perilaku Sedentari di MAN 1 Medan. *Perilaku Dan Promosi Kesehatan: Indonesian Journal of Health Promotion and Behavior*, 4(1), 47. <https://doi.org/10.47034/ppk.v4i1.5996>
- [18]. Silalahi L. Hubungan pengetahuan dan tindakan pencegahan diabetes mellitus tipe2. *J Promkes Indones J Heal Promot Heal Educ*. 2019;7(2):223–32. <https://doi.org/10.20473/jpk.V7.I2.2019.223-232>
- [19]. Soelistijo, S. (2021). *Pedoman pengelolaan dan pencegahan Diabetes Melitus Tipe 2 Dewasa di Indonesia 2021*. Perkumpulan Endokrinologi Indonesia. ISBN 978-602-53035-5-5.
- [20]. Survei Kesehatan Indonesia (SKI) 2023. <https://www.badankebijakan.kemkes.go.id/hasil-ski-2023/>
- [21]. Victor Trismanjaya Hulu, Yohanna Adelina Pasaribu, Julianto Julianto, Reni Aprinawaty Sirait, Holan Dianju Melva Meinaria Sitanggang, Abdul Wahab, Binarwan Halim, Nurbaiti br Singarimbun, Suharni Pintamas Sinaga, Defacto Firmawati Zega, (2023) Eksplorasi Karakteristik dan Pengetahuan Remaja Tentang Diabetes Melitus Tipe 2", *Jurnal Kesmas Prima Indonesia* 7 (1), 11-16, 2023 <https://doi.org/10.34012/jkpi.v7i1.3362>
- [22]. Wahyuni, D. Y. (2023). Hubungan Status Gizi , Riwayat Siklus Menstruasi , Ovary Syndrome Pada Wanita Usia Subur Di RSAB 2017 ). Manifestasi PCOS diantaranya ovarium polikistik, kadar androgen Dharmais ditemukan sebanyak 30 pasien

setiap Berdasarkan data dari sosial m.  
7(November), 139–148

<https://doi.org/10.21111/dnj.v7i2.10721>

- [23]. Yan Y, Wu T, Zhang M, Li C, Liu Q, Li F. Prevalence, awareness and control of type 2 diabetes mellitus and risk factors in Chinese elderly population. BMC Public Health. 2022;22(1):1–6.

<https://doi.org/10.1186/s12889-022-13759-9>