

Hubungan Pengetahuan Dan Sikap Remaja Tentang Pola Makan Seimbang Dengan Tindakan Pencegahan Diabetes Mellitus Tipe 2

Rahayu Dwi Supriatin¹, Novita Nirmalasari²✉

^{1,2} Universitas Jenderal Achmad Yani Yogyakarta, DI Yogyakarta, Indonesia

Info Articles

Sejarah Artikel:

Disubmit 20 Mei 2025

Direvisi 29 Mei 2025

Disetujui 05 Juni 2025

Keywords:

Adolescents; Balance Diet;

Diabetes Mellitus; Prevention

Abstrak

Diabetes mellitus umumnya dialami oleh kelompok lanjut usia, namun saat ini juga terjadi pada usia remaja. Penyebab utamanya adalah gaya hidup yang tidak seimbang seperti pola makan tidak seimbang. Tujuan penelitian untuk mengetahui hubungan pengetahuan dan sikap remaja tentang pola makan seimbang dengan tindakan pencegahan diabetes mellitus tipe 2 di SMAN 10 Yogyakarta. Penelitian ini menggunakan metode kuantitatif dengan teknik *stratified random sampling*. Sampel penelitian ini sejumlah 93 responden. Data dianalisis menggunakan uji *kendal's tau-b*. Hasil penelitian menunjukkan adanya hubungan antara pengetahuan remaja tentang pola makan dengan tindakan pencegahan diabetes mellitus tipe 2 $p\text{-value } 0,010$ ($p \leq 0,05$) dengan korelasi positif $r=0,264$ ($0,2-0,399$). Sedangkan hasil antara sikap remaja tentang pola makan dengan tindakan pencegahan diabetes mellitus tipe 2 menunjukkan $p\text{-value}=0,013$ ($p \leq 0,05$) dengan korelasi positif $r=0,300$ ($0,2-0,399$). Intervensi untuk pencegahan diabetes mellitus dapat dilakukan khususnya perilaku hidup sehat. Penelitian selanjutnya dapat meneliti faktor lain seperti aktivitas fisik.

Abstract

Diabetes mellitus is generally suffered by the elderly age group, but currently diabetes mellitus can also occur in adolescence. The main cause of type 2 diabetes mellitus in adolescents is an unbalanced lifestyle, including an unbalanced diet. The study aimed to find out the relationship between adolescents knowledge and attitudes about a balanced diet and preventive measures for type 2 diabetes mellitus at senior high school 10 Yogyakarta. The research design uses a quantitative method with proportionate stratified random sampling technique. The sample of this study was 93 respondents. The data were analyzed univariate and bivariate using Kendal's tau-b Test. The results were obtained between adolescents knowledge about diet with preventive measures for type 2 diabetes mellitus with a $p\text{-value of } 0.010$ ($p \leq 0.05$) with a positive correlation of $r=0.264$ ($0.2-0.399$) and results between adolescents' attitudes about diet with preventive measures for type 2 diabetes mellitus with a $p\text{-value of } 0.013$ ($p \leq 0.05$) with a positive correlation of $r=0.300$ ($0.2-0.399$). Interventions for preventing diabetes mellitus can be carried out, especially healthy living behavior. Future research can examine other factors, such as physical activity.

✉ Alamat Korespondensi:

E-mail: novitanirmalasari@gmail.com

PENDAHULUAN

Internasional Diabetes Federation (IDF) menyatakan prediksi pada tahun 2030 terdapat 643 juta penderita diabetes dan 783 juta orang penderita diabetes pada tahun 2045 (*Internasional Diabetes Federation*, 2021). Populasi ini juga menyebabkan angka kematian terhadap diabetes semakin tinggi, yang diprediksikan pada usia 20-79 tahun mencapai lebih dari 6,7 juta orang (Tandi et al., 2024). Sedangkan di Indonesia jika dilakukan perhitungan antara penderita diabetes dewasa berusia 20-79 tahun sebanyak 19 juta orang dibanding populasi Indonesia yaitu 1 dari 9 orang dengan diabetes. Data Kemenkes SKI tahun 2023 menunjukkan prevalensi yang meningkat pada penyakit diabetes mellitus dari 8,5 % di tahun 2018 menjadi 13% di tahun 2023 (Kemenkes RI, 2023).

Diabetes mellitus adalah salah satu penyakit tidak menular yang telah terbukti menjadi salah satu darurat kesehatan global karena tingkat penyebarannya yang meningkat pesat pada abad ke-21 ini (Saraswati, 2022). Nilai gula darah yang tinggi atau hiperglikemia dapat terjadi karena gangguan metabolisme. Gangguan ini disebabkan oleh penurunan jumlah insulin yang dihasilkan oleh pankreas (Lestari et al., 2021). Komplikasi fisik diabetes mellitus secara akut yaitu hipoglikemia, hiperglikemia, dan hiperglikemik non-ketotik (Sahayati, 2019).

Salah satu tipe diabetes yang paling banyak diderita adalah diabetes mellitus tipe 2 terhitung sekitar 85%-90% yang sering ditemui di kelompok usia lansia. Meskipun banyak diderita pada kelompok usia lansia, diabetes mellitus juga bisa terjadi pada kelompok usia remaja. Beberapa penelitian di berbagai negara menunjukkan adanya prevalensi yang meningkat di kelompok usia remaja pada diabetes mellitus tipe 2. Data Kementerian Kesehatan RI tahun 2018 mengatakan Diabetes Mellitus berdasarkan diagnosa yang dilakukan dokter pada kategori kelompok usia remaja yaitu 15-24 tahun sejumlah 159.014 orang (Qifti et al., 2020). Data Ikatan Dokter Anak Indonesia (IDAI) menunjukkan 1.645 pasien anak menderita Diabetes Mellitus, yang 5-10% diantaranya terdiagnosa Diabetes Mellitus tipe 2 (IDAI, 2020).

Penelitian Bjornstad et al. (2021) mengungkapkan risiko yang dialami oleh remaja penderita diabetes tipe 2 yaitu mengalami komplikasi seperti komplikasi mikrovaskular dan secara bertahap meningkat seiring waktu serta memiliki dampak saat mencapai usia dewasa muda. Orang-orang dengan hiperglikemia, hipertensi, dan dislipidemia serta orang-orang dari minoritas ras dan etnis lebih rentan terhadap komplikasi (Jauhanita et al., 2024). Diabetes dapat menyebabkan komplikasi baik langsung maupun tidak langsung atau jangka panjang, yang bisa menambah masalah bagi remaja yang menderita diabetes mellitus secara terus menerus (Calabria et al., 2023).

Penyebab utama diabetes mellitus tipe 2 pada remaja adalah gaya hidup yang tidak seimbang, termasuk pola makan yang tidak seimbang dan kurang berolahraga. Remaja berisiko menderita diabetes mellitus karena beberapa alasan. Ini termasuk kebiasaan merokok yang meningkatkan adrenalin, riwayat keluarga dengan diabetes, jenis kelamin yang menyebabkan perempuan menderita diabetes, pengetahuan individu tentang diabetes dan cara mencegahnya, pola makan yang tidak sehat dan obesitas yang terkait dengan resistensi insulin (Ulya et al., 2023). Remaja merupakan suatu masa peralihan yang bersifat tidak berpegang kuat pada nilai, norma dan kepribadian diri. Saat masa remaja cenderung memiliki kebiasaan yang mengikuti atau meniru orang lain dalam kehidupan sehari-hari. Perilaku remaja seperti itu yang bisa mempengaruhi kehidupan di masa tua, salah satunya dalam kesehatan (Silalahi, 2019). Penyelenggaraan layanan kesehatan remaja belum tersebar secara adil dan belum sepenuhnya efektif dalam menjawab kebutuhan mereka, sehingga diperlukan upaya strategis untuk pemerataan dan peningkatan kualitas pelayanan (Marchamah, 2024).

Pola makan merupakan cara mengatur banyak dan jenis makanan yang dikonsumsi dalam mencapai tujuan tertentu, seperti menjaga kesehatan, menjaga status nutrisi, dan mencegah dan mengatasi penyakit. Perilaku makan melibatkan kebiasaan makan yang dilakukan setiap hari oleh seseorang. Pola makan saat ini sudah bergeser dari yang tradisional seperti banyak mengandung sayuran dan berserat menjadi makanan modern yang mengandung sedikit serat (Manuntung, 2020). Pola makan yang tidak baik sangat mempengaruhi nutrisi dalam tubuh seseorang. Jumlah dan jenis

makanan yang dikonsumsi dapat menjadi indikator pola makan yang baik (Sagala & Noerfitri, 2021). Dalam mencegah diabetes mellitus tipe 2, pola makan sehat terdiri dari 25% sampai 30% lemak, 50% sampai 55% karbohidrat, dan 20% protein (Manuntung, 2020).

Pengetahuan individu memengaruhi tingkah lakunya karena individu tersebut akan memahami yang diperlukan oleh dirinya sendiri, dan mampu bertanggungjawab atas kebutuhannya (Lutfiawati, 2021). Pengetahuan yang dapat diterima dan diterapkan tentang mengonsumsi makanan yang terdiri dari berbagai zat gizi dalam jumlah yang cukup atau tidak lebih dari yang diperlukan disebut pengetahuan pola makan yang seimbang (Harahap, 2012) dalam (Pradiningtyas & Ismawati, 2023). Remaja yang telah memperoleh pengetahuan tentang kebiasaan makan yang sehat akan mampu mengubahnya menjadi kebiasaan makan yang lebih baik. Hal ini karena pengetahuan atau kemampuan kognitif sangat penting untuk membentuk pola perilaku yang lebih kuat (*overt behavior*) (Pradiningtyas & Ismawati, 2023).

Sikap merupakan tanggapan atau reaksi seseorang ketika pikirannya tertutup terhadap rangsangan atau benda. Pengetahuan, pikiran, keyakinan, dan emosi berperan penting dalam menentukan sikap (Notoadmodjo, 2018). Sikap terhadap pola makan mencerminkan preferensi seseorang terhadap makanan yang mereka konsumsi. Sikap yang baik terhadap makanan sehat dan kontrol dalam mengonsumsi makanan akan tercermin dalam kebiasaan yang dapat mencegah penyakit dalam tubuh. Sikap suka terhadap bahan-bahan yang dikonsumsi mempengaruhi pola makan yang diterapkan. Pada remaja, konsumsi *junk food* dan *soft drink* (minuman dingin) sangat disukai sehingga menjadi penyebab terjadinya diabetes mellitus tipe 2 (Agung & Hansen, 2022).

Data Kemenkes tahun 2023 tentang konsumsi makanan manis di Indonesia mayoritas terdapat pada rentang usia muda, yaitu semakin muda golongan usia maka akan semakin banyak yang mengonsumsi makanan manis. Pada kelompok usia 15-19 tahun, kebiasaan konsumsi makanan manis 1-6 kali per minggu mencapai 58,5% dan kebiasaan minuman manis mencapai 48,6% (Kemenkes, 2023). Dari penelitian yang dilakukan oleh (*The Physiological Society*, 2016) dalam (Agung & Hansen, 2022) bahwa ketika resistensi insulin terjadi dan pola makan tinggi gula, akan menyebabkan pengangkut glukosa di ginjal diaktifkan. Risiko terkena diabetes tipe 2 dapat meningkat karena konsumsi minuman bersoda lebih dari lima kali seminggu, dapat diperkuat juga oleh riwayat diabetes mellitus tipe 2 dalam keluarga (Torres-Ibarra et al., 2020).

Peneliti sebelumnya Agnes (2017) menemukan hubungan yang signifikan antara *self-awareness* pola makan dan sikap dengan pencegahan diabetes mellitus tipe 2 yang dilakukan pada remaja di SMAN Wilayah Jakarta Timur. Hasilnya menunjukkan bahwa 55,6% remaja diusia tersebut mempunyai *self-awareness* pola makan masuk kategori tinggi, 54,1% memiliki sikap pola makan yang baik, dan 52,9% memiliki perilaku pencegahan diabetes dalam kategori baik (Agnes, 2017). Data Kemenkes 2023, didasarkan diagnosis oleh dokter pada umur ≥ 15 tahun prevalensi diabetes mellitus di DI Yogyakarta sebesar 3,8%. Prevalensi tersebut mengalami kenaikan dari tahun 2018 yaitu 3,1%. Telah dilakukan penelitian pada siswa/i SMA Negeri dan Swasta di Kota Yogyakarta tentang pola makan pada siswa/i di SMAN 10 Yogyakarta dalam konsumsi buah dan sayur dalam kategori buruk (Yuningrum et al., 2021). Dalam satu hanya kurang dari 5 porsi dengan hasil sebanyak 51 responden atau 85%. Sedangkan pola makan dalam konsumsi *junkfood* sebagian besar dalam kategori buruk yaitu dalam pembahasan dikatakan hampir setiap hari mengonsumsi *junkfood* yaitu sebanyak 49 atau 81,7%. *Junkfood* merupakan cemilan ringan (*snacks*) dan makanan cepat saji yang banyak mengandung lemak, garam, dan karbohidrat (Agung & Hansen, 2022).

Studi pendahuluan dilakukan oleh peneliti di SMAN 10 Yogyakarta, terdapat 9 dari 10 siswa/i mengonsumsi *junkfood* dan tidak menjaga pola makan yang baik. Sebanyak 1 dari 10 siswa/siswi mengatakan sangat jarang konsumsi *junkfood* dan makanan manis, dan porsi makan seimbang. Pengetahuan siswa/i tentang pola makan sudah menjelaskan 3J (jenis, jumlah, jadwal), namun siswa/i mengakui masih sulit menerapkan pola makan tersebut. Siswa/i masih mengonsumsi *junkfood* dan makanan manis, serta jadwal yang tidak sesuai setiap harinya. Siswa/i mengatakan akan makan jika merasa lapar tanpa memperhatikan jam makan. Sikap siswa/i positif terkait pola makan dengan

mengatakan menjaga pola makan seimbang memberikan manfaat bagi kesehatan dan dapat terhindar dari penyakit. Dalam hal tindakan pencegahan diabetes mellitus tipe 2, terdapat 1 siswa yang menjaga pola makan agar tidak terkena penyakit di masa tua seperti diabetes mellitus dan 1 siswi sering mengikuti penyuluhan kesehatan dan deteksi dini diabetes mellitus di lingkungan rumahnya. Sebanyak 8 dari 10 siswa/i mengatakan tidak melakukan tindakan pencegahan diabetes mellitus melalui pola makan karena belum memiliki motivasi untuk mengubah perilaku pola makan yang baik.

Penelitian tentang hubungan pengetahuan dan sikap remaja tentang pola makan dengan tindakan pencegahan diabetes mellitus tipe 2 masih terbatas. Saat ini fenomena pola makan pada remaja kurang baik. Hal tersebut seperti konsumsi *junkfood*, ketidakteraturan jam makan dan gizi yang dikonsumsi oleh remaja. Faktor resiko tersebut meningkatkan kejadian DM tipe 2 pada remaja.

METODE

Dalam penelitian ini, mengaplikasikan metode kuantitatif non-eksperimental dengan pendekatan *cross-sectional*. Populasi penelitian ini yaitu remaja usia 15-19 tahun dengan total populasi 432 siswa/i kelas 10 dan 11 di SMAN 10 Yogyakarta. Sampel dalam penelitian ini sejumlah 93 siswa/i yang diambil secara acak menggunakan teknik *probability sampling* dengan *proportionate stratified random sampling*.

Variabel pengetahuan pola makan seimbang diukur menggunakan kuesioner Ques CA yang dikembangkan di Indonesia oleh (Nuryani, 2019) yang terdapat 25 pertanyaan dengan pilihan jawaban benar, salah dan tidak tahu, terdapat 3 pertanyaan pilihan ganda. Uji validitas dengan nilai r diatas nilai r tabel (0,333) dan nilai reliabilitas $\alpha=0,687$. Pertanyaan pada pengetahuan pola makan terdiri atas diet sehat dan jenisnya. Variabel sikap pola makan seimbang diukur menggunakan kuesioner yang diadopsi dari peneliti sebelumnya (Nuryani, 2019) terdapat 12 pertanyaan dengan pilihan jawaban sangat setuju, setuju, tidak setuju dan sangat tidak setuju. Kuesioner tersebut sudah dilakukan uji validitas dengan nilai r diatas nilai r tabel (0,333) dan uji reliabilitas dengan nilai $\alpha=0,680$. Pertanyaan pada sikap pola makan terdiri atas jenis dan jadwal pola makan. Variabel tindakan pencegahan diabetes mellitus diukur menggunakan kuesioner peneliti sebelumnya (Anggraini, 2016), terdapat 14 item *favorable* dan 7 item *unfavorable* yang diukur menggunakan skala likert dengan 4 pilihan opsi yaitu rutin, sering, kadang-kadang, dan tidak pernah. Kuesioner tersebut sudah diuji validitas dengan nilai CVI didapatkan 0,83 dan uji reliabilitas dengan nilai reliabel 0,737. Pertanyaan atas pencegahan diabetes melitus meliputi kontrol kesehatan, diet dan olahraga.

Peneliti juga telah mendapatkan kelayakan etik dari Komite Etik Universitas Jenderal Achmad Yani Yogyakarta dengan nomor: SKep/308/KEP/VI/2024 sebelum pengambilan data dilakukan. Setiap responden dijelaskan tentang proses penelitian. Responden yang bersedia sudah menandatangani *informed concent* sebagai bentuk persetujuan menjadi responden penelitian. Hasil penelitian kemudian diolah secara univariat dan bivariat menggunakan aplikasi statistik. Analisis univariat didapatkan frekuensi, presentase, mean dan standard deviation. Sedangkan analisis bivariat menggunakan uji *kendal's tau-b*.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Karakteristik Responden

Tabel 1. Distribusi Karakteristik Responden

Karakteristik responden	Frekuensi (n)	Presentase (%)	Mean $\pm$ SD
Jenis Kelamin			
Perempuan	59	63,4	
Laki-laki	34	36,6	
Total	93	100	
Usia			16.65 $\pm$ 0,803
15 tahun	5	5,4	

Karakteristik responden	Frekuensi (n)	Presentase (%)	Mean±SD
16 tahun	36	38,7	
17 tahun	40	43	
18 tahun	11	11,8	
19 tahun	1	1,1	
Total	93	100	
Riwayat DM Keluarga			
Tidak ada	80	86	
Ada	13	14	
Total	93	100	
IMT			20,99±4,46
Dibawah normal	34	36,6	
Normal	45	48,4	
Berat badan berlebih	7	7,5	
Obesitas	7	7,5	
Total	93	100	

Sumber: Data Primer (2024)

Dalam penelitian ini pada tabel 1, mayoritas responden berjenis kelamin perempuan sejumlah 59 responden (63,5%). Pada tempat penelitian yaitu SMAN 10 Yogyakarta, jumlah siswi perempuan juga lebih banyak yaitu 357 siswi dibanding dengan siswa laki-laki sejumlah 269 siswa. Menurut data pokok pendidikan oleh Kementerian Pendidikan, siswi SMA dengan jenis kelamin perempuan lebih banyak dibandingkan laki-laki pada tahun 2024 (Kemendikbud RI, 2024). Penelitian ini dilakukan pada kelompok usia remaja akhir (usia 15-19 tahun). Mayoritas usia responden berusia 17 tahun dengan jumlah 40 responden (43%). WHO menyatakan bahwa remaja merupakan penduduk dengan usia 10 hingga 19 tahun, dengan kategori remaja akhir 15 hingga 19 tahun (Zakiah & Fitri, 2020).

Responden pada penelitian ini sebagian besar yaitu sejumlah 80 responden (86%) tidak mempunyai riwayat keluarga dengan diabetes mellitus Sedangkan responden yang memiliki riwayat keluarga dengan diabetes mellitus sejumlah 13 responden (14%). Survei menunjukkan bahwa prevalensi diabetes mellitus (4,3%) lebih sedikit dibandingkan dengan jumlah penduduk di DI Yogyakarta yang memiliki riwayat diabetes mellitus (Kemenkes, 2023). Riwayat diabetes dalam keluarga dapat mempengaruhi seseorang dalam melakukan tindakan pencegahan diabetes mellitus (Nurhidayah et al., 2020).

Penelitian ini memiliki Indeks Massa Tubuh (IMT) responden didapatkan data bahwa responden memiliki kategori IMT meliputi kategori dibawah normal ($\leq 18,5$ kg/m²), normal (18,6-24,9 kg/m²), berat badan berlebih (25-29,9 kg/m²), dan obesitas (≥ 30 kg/m²). Mayoritas responden pada penelitian ini memiliki IMT dalam kategori normal sejumlah 45 responden (48,4%). Meskipun mayoritas responden masuk dalam kategori IMT normal, 36,6% atau sejumlah 34 responden masuk dalam kategori IMT dibawah normal. Hal ini bisa disebabkan karena lokasi penelitian yang berada di wilayah perkotaan dimana terdapat banyak menjual makanan cepat saji yang dengan mudah dikonsumsi oleh siswa/i. Kantin sekolah tempat penelitian juga masih menjual makanan yang memiliki pengawet, pewarna dan pemanis buatan. Siswa/i cenderung tidak memperdulikan nilai gizi yang terdapat dalam makanan atau minuman yang dikonsumsi. Ini terjadi karena remaja mengalami masa perubahan menuju dewasa yang mempengaruhi perubahan gaya hidup dan perilaku, serta pengalam dalam menentukan jenis makanan apa yang harus mereka konsumsi (Rukmana et al., 2023).

Pengetahuan Pola Makan Seimbang

Tabel 2. Gambaran Pengetahuan Pola Makan Seimbang Siswa/i

Pengetahuan Pola Makan	Frekuensi (n)	Presentase (%)
Kurang	2	2,2
Sedang	50	53,8
Baik	41	44,1
Total	93	100

Sumber: Data Primer (2024)

Hasil penelitian ini menyatakan pengetahuan remaja tentang pola makan seimbang mayoritas dalam kategori sedang sejumlah 50 responden (53,8%). Sedangkan kategori kurang sejumlah 2 responden (2,2%), dan kategori baik sejumlah 41 responden (44,1%). Penelitian ini sejalan dengan penelitian Lutfiawati (2021) yang dilakukan pada remaja di SMAN 14 Kabupaten Tangerang pengetahuan pola makan remaja dalam kategori cukup 26 (36,1%) responden dan kategori baik sejumlah 36 (50%) responden. Penelitian tersebut menyatakan bahwa mayoritas responden berkategori cukup dan baik dibandingkan dengan kategori kurang sejumlah 10 responden (13,9%). Remaja dapat memperoleh informasi terkait pola makan dari sekolah dan media massa yang mudah diakses. Selain itu informasi juga didapatkan dari lingkungan individu sekitar baik fisik, biologis maupun sosial.

Penelitian ini selaras dengan penelitian Yunanto (2017) pada remaja di Kecamatan Kraton Yogyakarta menyatakan mayoritas pengetahuan pola makan cukup baik atau kategori sedang sejumlah 47,92%, pengetahuan pola makan baik sebesar 12,5% dan kategori kurang 12,5%. Responden penelitian tersebut berada pada wilayah perkotaan yang memiliki sumber informasi mudah seperti dari internet dan media informasi lainnya yang mudah diakses. Hal ini memungkinkan masyarakat mendapatkan referensi yang lebih banyak sehingga berdampak pada tingkat pengetahuan individu. Penelitian tersebut memiliki kriteria yang sama dengan penelitian ini yaitu lokasi penelitian yang berada pada wilayah perkotaan dimana berbagai sumber informasi didapatkan dengan mudah.

Pengetahuan adalah hasil dari proses mengetahui, yang terjadi saat seseorang mengamati sesuatu. Pengetahuan memainkan peran penting dalam proses penentuan perilaku seseorang karena dapat membentuk suatu keyakinan yang akan membantu seseorang memahami realitas dan menjadi dasar pengambilan keputusan. Pengetahuan pola makan akan memengaruhi sikap dan perilaku seseorang dalam menerapkan pola makan seimbang (Notoadmodjo, 2018).

Sejumlah 2 responden (2,2%) termasuk dalam pengetahuan pola makan seimbang kategori kurang. Hal tersebut dapat disebabkan karena beberapa faktor yang mempengaruhi pengetahuan seperti usia, intelegensi, lingkungan tempat tinggal, pendidikan, informasi, sosial dan budaya, serta pengalaman (Notoadmodjo, 2018). Penelitian Rahmawati et al. (2018) tentang faktor-faktor yang memengaruhi pola konsumsi siswa dapat berasal dari ketidaktahuan atau pengetahuan yang kurang tentang berbagai macam menu makanan. Hal ini juga dapat dikaitkan dengan variasi yang dimiliki siswa dalam menu makanan mereka. Pada penelitian ini mayoritas pengetahuan pola makan seimbang remaja masuk ke dalam kategori sedang. Faktor-faktor yang mempengaruhi seperti usia, pengalaman memperoleh informasi, sosial budaya dan juga lingkungan sekitar.

Sikap Pola Makan Seimbang

Tabel 3. Gambaran Sikap Pola Makan Seimbang Siswa/i

Sikap Pola Makan	Frekuensi (n)	Presentase (%)
Kurang	1	1,1
Sedang	30	32,3
Baik	62	66,7
Total	93	100

Sumber: Data Primer (2024)

Hasil penelitian ini menunjukkan sikap pola makan seimbang remaja mayoritas berada pada kategori baik dengan jumlah responden 62 siswa/i (66,7%). Sedangkan kategori sedang berjumlah 30 siswa/i (32,3%) dan kategori kurang 1 responden (1,1%). Penelitian ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Moon (2017) pada remaja di Kecamatan Mantrijeron Yogyakarta menunjukkan hasil sikap terkait pola makan dengan interpretasi baik sebanyak 70 responden (71,4%), cukup 27 responden (27,6%), dan kurang 1 responden (1%). Penelitian ini juga diperkuat dengan penelitian yang dilakukan oleh Rukmana et al. (2023) pada remaja di SMA Yayasan Bandung tentang sikap gizi seimbang pada remaja dengan mayoritas responden berada pada sikap gizi tinggi 43 responden (53,8%). Penelitian tersebut berkaitan dengan penelitian ini yaitu membahas sikap pola makan seimbang sesuai dengan Pedoman Umum Gizi Seimbang (PUGS) yang meliputi sikap terhadap konsumsi aneka ragam makanan, cek label gizi, dan kebiasaan makanan.

Sikap adalah cara seseorang bereaksi atau menanggapi sesuatu (Notoadmodjo, 2018). Sikap bukan tindakan atau aktivitas, tetapi predisposisi untuk bertindak terhadap suatu perilaku dalam lingkungan tertentu. Sikap akan mengacu pada kesiapan untuk memahami dan bereaksi terhadap objek dalam konteks tertentu (Manuntung, 2020). Dengan memiliki sikap yang positif, setiap responden akan memiliki perilaku yang positif dan pola makan yang sehat (Kinivaldy et al., 2023).

Hasil penelitian terdapat 1 responden (1,1%) pada kategori kurang. Kuesioner responden menyatakan sangat tidak setuju mengenai makan pagi yang dapat mengganggu kesehatannya, makanan karbohidrat yang mesti dibatasi, dan melihat label dalam kemasan saat membeli makanan. Makan pagi atau sarapan menjadi penting dilakukan remaja untuk memberikan energi dalam beraktivitas. Remaja tidak bersedia untuk melakukan sarapan karena didorong dengan persepsi bahwa sarapan membutuhkan waktu yang banyak dan remaja kurang termotivasi untuk melakukan sarapan (Dhanti et al., 2022).

Perilaku melihat label dalam kemasan menjadi sikap yang diperlukan untuk mengetahui kandungan dalam makanan yang akan dikonsumsi. Faktor yang berhubungan dengan sikap membaca label informasi pada kemasan yaitu status gizi (Linnasiputri & Anisfatus, 2024). Penilaian status gizi dapat dilakukan melalui pengukuran IMT. Indeks Massa Tubuh atau IMT pada responden tersebut masuk dalam kategori normal 21,6 kg/m². Sebuah studi *Food Standards Agency* UK dikatakan bahwa konsumen yang sering membaca label gizi biasanya sedang mencoba untuk mengontrol asupan gizi tertentu (*Food Safety Authority of Ireland*, 2009). IMT responden berada dalam kategori normal sehingga responden tidak sedang mencoba menurunkan berat badan yang menimbulkan sikap selalu melihat label informasi gizi pada kemasan yang akan dibeli.

Sikap dapat diubah melalui tiga proses yaitu dengan kesediaan, identifikasi, dan internalisasi. Kesediaan akan terjadi ketika seseorang bersedia menerima pengaruh dari orang lain atau kelompok lain karena mereka berharap untuk menerima tanggapan atau reaksi positif dari pihak lain (Manuntung, 2020). Faktor lain yang mempengaruhi sikap seseorang adalah faktor internal, yang mencakup fisik dan psikologis, serta faktor eksternal, yang mencakup pengaruh orang lain, budaya, dan lingkungan sekitar (Manuntung, 2020).

Tindakan Pencegahan Diabetes Mellitus Tipe 2

Tabel 4. Gambaran Tindakan Pencegahan Diabetes Mellitus siswa/i

Tindakan Pencegahan Diabetes Mellitus	Frekuensi (n)	Presentase (%)
Kurang	8	8,6
Sedang	83	89,2
Baik	2	2,2
Total	93	100

Sumber: Data Primer (2024)

Hasil penelitian didapatkan bahwa tindakan pencegahan diabetes mellitus remaja sebagian besar berada dalam kategori sedang dengan 83 siswa/i (89,2%). Sedangkan kategori kurang terdapat 8

siswa/i (8,6%), dan kategori baik sebanyak 2 responden (2,2%). Hasil penelitian ini selaras dengan penelitian Silalahi (2019) yang dilakukan pada remaja SMAM 7 Surabaya yaitu sebagian besar responden berada pada kategori cukup sejumlah 31 responden (44,3%), dengan melakukan upaya pencegahan seperti selalu makan teratur sebanyak 3 kali dalam sehari, melakukan aktifitas fisik minimal 10 menit dalam 1 minggu dan menghindari asap rokok saat ada keluarga yang merokok.

Penelitian ini diperkuat oleh penelitian sebelumnya yang dilakukan pada 110 siswa di SMAN 3 Kota Bogor yang dipilih secara acak yaitu nilai rata-rata dari perilaku pencegahan diabetes mellitus pada remaja sebesar 64,7 (skala 100) (Sumantri, 2023). Penelitian tersebut menyebutkan diperlukan peningkatan kesadaran pada remaja dalam melakukan pencegahan diabetes mellitus untuk mencetak generasi bebas Penyakit Tidak Menular (PTM).

Hasil penelitian ini terdapat 8 responden (8,6%) masuk dalam kategori tindakan pencegahan diabetes mellitus kurang. Melihat dari kuesioner yang diisi oleh responden kontrol kesehatan dan olahraga memiliki nilai yang lebih sedikit dibandingkan dengan diet dalam pencegahan diabetes mellitus yang dilakukan remaja. *Center for Disease Control* menyatakan memiliki riwayat keluarga dengan diabetes mellitus dapat meningkatkan peluang kejadian 2 sampai 6 kali lebih besar mengalami diabetes mellitus (Johnson et al., 2021). Hasil tabulasi silang antara riwayat diabetes dengan tindakan pencegahan diabetes mellitus yang dilakukan remaja, 5,4% remaja dengan tindakan pencegahan kurang tidak memiliki riwayat penyakit diabetes mellitus pada keluarganya. Responden yang tidak memiliki riwayat keluarga dengan diabetes mellitus membuat remaja tidak berminat untuk melakukan pencegahan diabetes mellitus seperti kontrol kesehatan secara rutin. Hal tersebut diperkuat oleh penelitian sebelumnya yang menunjukkan bahwa responden merasa lebih rentan terkena penyakit DM karena memiliki faktor keturunan dari salah satu anggota keluarga yang memiliki riwayat diabetes mellitus (Nurhidayah et al., 2020). Adanya persepsi tersebut membuat responden yang tidak memiliki riwayat keluarga dengan diabetes mellitus tidak melakukan tindakan pencegahan.

Tindakan pencegahan remaja yang masuk dalam kategori kurang yaitu 8 responden (8%) juga memiliki aspek olahraga yang tidak dilakukan secara rutin. Melihat dari hasil tabulasi data usia remaja yang melakukan tindakan pencegahan diabetes mellitus dengan baik hanya 2 responden yaitu pada usia 16 tahun dan 17 tahun. Hal ini menjelaskan bahwa sebagian besar responden berada pada rentang tindakan pencegahan diabetes mellitus kategori kurang hingga sedang. Hal ini karena usia remaja akhir saat ini jarang melakukan aktivitas cenderung bermain gadget dan tidak memiliki motivasi untuk melakukan aktivitas fisik. Penggunaan gadget yang terlalu sering dapat membuat remaja lebih memperhatikan gadget daripada harus melakukan aktivitas fisik di luar rumah (Fitriana et al., 2020).

Pencegahan diabetes mellitus dilakukan dengan mengelola faktor resiko. Faktor risiko diabetes mellitus yang tidak dapat diubah yaitu usia dan keturunan. Faktor risiko yang dapat diubah termasuk konsumsi makanan tidak sehat, aktivitas fisik kurang, obesitas, stres, dan penggunaan obat-obatan (Firdaus et al., 2020).

Hubungan Pengetahuan Remaja tentang Pola Makan Seimbang dengan Tindakan Pencegahan Diabetes Mellitus Tipe 2

Tabel 5. Hubungan Pengetahuan Remaja tentang Pola Makan Seimbang dengan Tindakan Pencegahan Diabetes Mellitus Tipe 2

Pengetahuan Pola Makan	Tindakan Pencegahan DM Tipe 2								<i>p-value</i>	<i>r</i>
	Kurang		Sedang		Baik		Total			
	f	%	f	%	f	%	f	%		
Kurang	1	1,1	1	1,1	0	0	2	2,2	0,010	0,264
Sedang	6	6,5	44	47,3	0	0	50	53,8		
Baik	1	1,1	38	40,9	2	2,2	41	44,1		
Total	8	8,6	83	89,2	2	2,2	93	100		

Sumber: Data Primer (2024)

Hasil penelitian didapatkan bahwa hubungan pengetahuan remaja tentang pola makan seimbang dengan tindakan pencegahan diabetes mellitus tipe 2 terdapat hubungan signifikan diantara keduanya. Uji statistik *kendall's tau-b* diperoleh nilai *p-value* yaitu 0,010 ($p \leq 0,05$). Dengan korelasi 0,264 (0,2-0,399), koefisien korelasi menunjukkan hubungan positif yang berarti semakin tinggi pengetahuan remaja tentang pola makan seimbang maka tindakan pencegahan diabetes mellitus tipe 2 juga akan tinggi. Penelitian ini diperkuat dengan penelitian sebelumnya tentang pengetahuan pola makan dan faktor resiko diabetes mellitus pada remaja yaitu adanya hubungan yang signifikan antara pengetahuan pola makan dengan faktor resiko diabetes mellitus pada remaja pada uji *chi-square p-value* yaitu $0,000 < 0,05$ (Lutfiawati, 2021).

Penelitian ini menunjukkan bahwa sebagian besar responden mempunyai pengetahuan tentang pola makan seimbang kategori sedang dengan tindakan pencegahan diabetes mellitus kategori sedang yaitu sebanyak 44 responden (47,3%). Terdapat responden yang masuk dalam kategori memiliki pengetahuan pola makan yang baik namun tindakan pencegahan diabetes mellitus yang kurang sejumlah 1 responden (1,1%). Melihat dari hasil kuesioner, responden kurang dalam menerapkan olahraga secara rutin. Sehingga tindakan pencegahan yang dilakukan masuk dalam kategori kurang. Penerapan pola makan seimbang harus disertai dengan olahraga yang dilakukan secara rutin. Ketidaktertarikan remaja untuk mengonsumsi makanan yang seimbang dan kurangnya olahraga dapat memunculkan kemungkinan terkena diabetes mellitus (Shanti et al., 2023).

Pengetahuan pola makan dalam penelitian ini juga menunjukkan ada tindakan pencegahan diabetes mellitus yang masuk dalam kategori kurang sejumlah 6 responden (6,46%). Dari 6 responden yang menjawab, 4 tidak memiliki riwayat keluarga diabetes mellitus. Hal tersebut menunjukkan bahwa riwayat diabetes menjadi salah satu faktor yang menyebabkan responden menerapkan praktik preventif seperti menjaga pola makan. Hal ini sesuai dengan penelitian sebelumnya tentang hubungan riwayat keluarga dengan perilaku pencegahan pencegahan diabetes mellitus yang menyatakan terdapat hubungan yang signifikan *p-value* 0,003 ($p < 0,05$) (Mufliah & Nisa, 2024). Meskipun pengetahuan pola makan dimiliki responden dalam kategori sedang tindakan pencegahan diabetes mellitus yang dilakukan kurang dilakukan dengan baik oleh sebagian responden. Hal tersebut bisa terjadi karena responden tidak memiliki riwayat diabetes mellitus di dalam keluarga, sehingga tindakan preventif yang dilakukan masuk dalam kategori kurang.

Hubungan Sikap Remaja tentang Pola Makan Seimbang dengan Tindakan Pencegahan Diabetes Mellitus Tipe 2

Tabel 6. Hubungan Sikap Remaja tentang Pola Makan Seimbang dengan Tindakan Pencegahan Diabetes Mellitus Tipe 2

Sikap Pola Makan	Tindakan Pencegahan DM Tipe 2								<i>p-value</i>	<i>r</i>
	Kurang		Sedang		Baik		Total			
	f	%	f	%	f	%	f	%		
Kurang	1	1,1	0	0	0	0	1	1,1	0,013	0,300
Sedang	5	5,4	25	26,9	0,010	0,264	30	32,3		
Baik	2	2,2	58	62,4	2	2,2	62	66,7		
Total	8	8.6	83	89.2	2	2,2	93	100		

Sumber: Data Primer (2024)

Hasil penelitian terdapat hubungan sikap remaja tentang pola makan seimbang dengan tindakan pencegahan diabetes mellitus tipe 2 menunjukkan terdapat hubungan yang signifikan diantara keduanya. Uji statistik menggunakan uji *kendall's tau-b* diperoleh nilai *p value* 0,013 ($p \leq 0,05$). Dengan korelasi 0,300 (0,2-0,399), koefisien korelasi menunjukkan hubungan positif yang berarti semakin tinggi sikap remaja tentang pola makan seimbang maka tindakan pencegahan diabetes mellitus tipe 2 juga akan tinggi. Penelitian ini sejalan dengan Agnes (2017) yang menunjukkan terdapat hubungan antara sikap pola makan dengan perilaku pencegahan diabetes remaja di SMAN Wilayah Jakarta Timur dengan uji *kendall's-tau b* dengan *p-value* 0,000 ($p < 0,05$).

Penelitian ini menunjukkan sebagian besar responden mempunyai sikap tentang pola makan seimbang kategori baik dengan tindakan pencegahan diabetes mellitus kategori sedang yaitu sebanyak 58 responden (62,4%). Sejumlah 12 dari 58 responden tersebut menyatakan tidak setuju dengan pernyataan kuesioner sikap pada nomor 12 yaitu melakukan olahraga dengan rajin setiap hari. Hal tersebut membuat responden masuk dalam kategori sedang pada tindakan pencegahan diabetes mellitus tipe 2. Olahraga atau aktivitas fisik menjadi penting dilakukan oleh remaja agar dapat memastikan kesehatan dan kebugaran fisik yang baik agar membantu hormon insulin menyerap glukosa (Setianingrum & Handayani, 2024).

Hasil penelitian ini terdapat 2 responden (2,15%) masuk dalam kategori sikap pola makan baik namun memiliki tindakan pencegahan diabetes mellitus tipe 2 yang kurang. Salah satu dari responden tersebut memiliki IMT lebih dari normal yaitu masuk dalam kategori obesitas ringan dengan IMT $27,63 \text{ kg/m}^2$ ($25-29,9 \text{ kg/m}^2$). Meskipun responden menunjukkan sikap pola makan yang baik, namun tindakan pencegahan diabetes mellitus menunjukkan diet yang kurang. Diet kurang yang dilakukan responden yaitu terus mengonsumsi makanan manis, menunda waktu makan, dan sering makan makanan cepat saji atau *fast food*. Hal tersebut bisa terjadi karena kebiasaan makan remaja yang sulit untuk diubah sehingga ingin tetap mengonsumsi makan cepat saji atau *fast food* (Nuraini & Asthiningsih, 2020). Dengan konsumsi makanan cepat saji atau fastfood dan disertai dengan kurangnya aktivitas fisik pada remaja dapat memengaruhi Indeks Massa Tubuh (IMT) remaja tersebut (Setianingrum & Handayani, 2024).

SIMPULAN

Pengetahuan remaja tentang pola makan seimbang mayoritas pada kategori pengetahuan pola makan seimbang sedang. Sikap remaja tentang pola makan seimbang mayoritas pada kategori sikap pola makan seimbang baik. Tindakan pencegahan terkait diabetes mellitus tipe 2 mayoritas pada kategori tindakan pencegahan diabetes mellitus sedang. Terdapat hubungan yang signifikan antara pengetahuan remaja tentang pola makan seimbang dengan tindakan pencegahan diabetes mellitus tipe 2 dengan hasil p-value 0,010 ($p \leq 0,05$) dengan nilai korelasi positif $r = 0,264$ ($0,2-0,399$). Terdapat hubungan yang signifikan antara sikap remaja tentang pola makan seimbang dengan tindakan pencegahan diabetes mellitus tipe 2 dengan hasil p-value 0,013 ($p \leq 0,05$) dengan nilai korelasi positif $r = 0,300$ ($0,2-0,399$). Disarankan kepada peneliti selanjutnya untuk menggunakan hasil penelitian sebagai salah satu referensi dalam mengembangkan penelitian dan meneliti faktor lain yang belum diteliti, seperti aktivitas fisik.

DAFTAR PUSTAKA

- Agnes, S. (2017). *Hubungan Antara Self-Awareness Pola Makan Dan Sikap Terhadap Perilaku Pencegahan Diabetes Pada Remaja Di SMAN Wilayah Jakarta Timur* [Skripsi]. Sekolah Tinggi Ilmu Kesehatan Sint Carolus.
- Agung, S. Q. M., & Hansen. (2022). Studi Konsumsi Junk Food dan Soft Drink Sebagai Penyebab terjadinya Diabetes Melitus Tipe 2 pada Remaja. *Borneo Student Research*, 3(2), 1744–1788.
- Anggraini, U. M. (2016). *Pengaruh Program Edukasi dengan Media Audio Visual dan Tertulis terhadap Perilaku Pencegahan Diabetes Melitus dan Kualitas Hidup pada Warga Pedukuhan Kasihan* [Skripsi]. Universitas Muhammadiyah Yogyakarta.
- Bjornstad, P., Drews, K., & Zeitler, P. S. (2021). Long-Term Complication In Youth-Onset Type 2 Diabetes. Reply. *The New England Journal Of Medicine*, 385(21), 2016.
- Calabria, E., Muollo, V., Cavedon, V., Capotin, T., Saccenti, L., Passarotti, F., Ghiotto, L., Milanese, C., Gelati, M., & Rudi, D. (2023). Type 2 Diabetes Related Mitochondrial Defect In Peripheral

- Mononucleated Blood Cells From Overweight Postmenopausal Women. *Biomedicines*, 11(1), 121.
- Dhanti, M., Ibu, I. N., & Reskiaddin, L. O. (2022). Hubungan Pengetahuan dan Sikap dengan Perilaku Kebiasaan Sarapan, Konsumsi Buah dan Sayur pada Siswa SMP Negeri 24 Kota Jambi Tahun 2021. *Jurnal Kesmas Jambi*, 6(2).
- Firdaus, N., Kurniawan, T., & Pebrianti, S. (2020). Gambaran Self efficacy Pada Keluarga Penderita Diabetes Melitus Dalam Menjalankan Upaya Pencegahan Diabetes Melitus. *Jurnal Ilmu Keperawatan Indonesia (JIKPI)*, 1(2), 2746–2579.
- Fitriana, Ahmad, A., & Fitria. (2020). Pengaruh Penggunaan Gadget Terhadap Perilaku Remaja Dalam Keluarga. *Psikoislamedia Jurnal Psikologi*, 5(2), 182–194.
- Food Safety Authority of Ireland. (2009). *A Research Studi Into Consumers' Attitudes to Food Labelling*.
- IDAI. (2020). *Diabetes Mellitus pada Anak dan Remaja*.
- Internasional Diabetes Federation. (2021). *IDF Diabetes Atlas 10th edition 2021*.
- Jauhanita, D., Sariatmi, A., & Kartasurya, M. I. (2024). Manajemen Diabetes Melitus Pada Remaja: Evaluasi Terhadap Pendekatan Nutrisi dan Intervensi Gizi Dalam Tinjauan Sistematis. *Mahes: Malahayati Health Student Journal*, 4(5), 1946–1964.
- Johnson, E. L., Feldman, H., Butts, A., Chamberlain, J., Collins, B., Doyle-Delgado, K., Dugan-Moverley, J., Freeman, R. S., Leal, S., Saini, P., Shubrook, J. H., Trujillo, J., Draznin, B., Aroda, V. R., Bakris, G., Benson, G., Brown, F. M., Green, J., Huang, E., ... Gabbay, R. A. (2021). Standards of medical care in diabetes - 2021 abridged for primary care providers. In *Clinical Diabetes* (Vol. 39, Issue 1, pp. 14–43). American Diabetes Association Inc. <https://doi.org/10.2337/cd21-as01>
- Kemendikbud RI. (2024). *Data Pokok Pendidikan*.
- Kemenkes. (2023). *Survei Kesehatan Indonesia*.
- Kinivaldy, A. L., Wiryanthini, I. A. D., Sutadarma, I. W. G., & Surudarma, I. W. (2023). Tingkat Pengetahuan, Sikap, dan Perilaku Mahasiswa PSSK FK Unud Angkatan 2021 Terhadap Pola Makan Sebagai Faktor Risiko Diabetes Melitus Tipe 2. *Intisari Sains Medis*, 14(1), 249–253. <https://doi.org/10.15562/ism.v14i1.1599>
- Lestari, Zulkarnain, & Sijid, A. (2021). Diabetes Mellitus: Review Etiologi, Patofisiologi, Gejala, Penyebab, Cara Pemeriksaan, Cara Pengobatan dan Cara Pencegahan. *Jurnal UIN Al-Auddin*, 237–241.
- Linnasiputri, C. A., & Anisfatus, L. (2024). Correlation between Knowledge and Nutritional Status with Reading Behavior of Packaged Food Nutrition Labels Cosmetology Students Unesa. *Jurnal Gizi Kerja Dan Produktivitas*, 5(1), 164–173. <https://doi.org/10.62870/jgkp.v5i1.25003>
- Lutfiawati, N. (2021). Hubungan Tingkat Pengetahuan Pola Makan dengan Faktor Resiko Diabetes Militus pada Remaja. *Nusantara Hasana Journal*15, 1(6), 15–25.
- Manuntung, A. (2020). Hubungan Pengetahuan dan Sikap dengan Pola Makan sebagai Faktor Resiko Diabetes Melitus. *Media Informasi*, 15(2), 138–142. <https://doi.org/10.37160/bmi.v15i2.393>
- Marchamah, D. N. S. D. R. A. E. P. E. F. R. (2024). Perceptions of Adolescent Health Care Services in The Era Society 5.0 for Darussalam Health Vocational School Students. *Jurnal Berkala Kesehatan*, 10(2), 138–148.

- Moon, R. B. (2017). *Pengetahuan, Sikap, dan Tindakan Terhadap Pola Hidup Terkait Faktor Risiko Diabetes Melitus Tipe 2 pada Remaja di Kecamatan Mantriweron Yogyakarta* [Skripsi]. Universitas Sanata Dharma.
- Muflihah, D. I., & Nisa, A. A. (2024). Faktor yang Berhubungan dengan Perilaku Pencegahan Diabetes Mellitus di Kelurahan Mlatiharjo Kecamatan Semarang Timur Kota Semarang. *DIAGNOSA: Jurnal Ilmu Kesehatan Dan Keperawatan*, 2(3), 13–25. <https://doi.org/10.59581/diagnosa-widyakarya.v2i3.3883>
- Notoadmodjo. (2018). *Promosi Kesehatan Teori dan Aplikasi*. Rineka Cipta.
- Nuraini, I. B., & Asthiningsih, N. W. W. (2020). Hubungan Sikap dengan Kebiasaan Konsumsi Makanan Cepat Saji (Fast Food) pada Siswa-Siswi Kelas XI di SMA Negeri Samarinda. *Borneo Student Research*, 1(3), 1738–1742.
- Nurhidayah, Agustina, V., & Rayanti, R. E. (2020). Penerapan Perilaku Pencegahan Penyakit Diabetes Mellitus Menggunakan Health Belief Model di Puskesmas Sidorejo Lor-Salatiga. *Jurnal Keperawatan Muhammadiyah*, 5(2), 61–69.
- Nuryani. (2019). Validitas dan Reliabilitas Kuesioner Pengetahuan, Sikap, dan Perilaku Gizi Seimbang pada Remaja. *Jurnal Gizi Dan Kesehatan*, 3(2), 37–46.
- Pradiningtyas, F., & Ismawati, R. (2023). Hubungan Pengetahuan Pola Makan Sehat Dengan Kebiasaan Makan Remaja. *Jurnal Gizi Universitas Negeri Surabaya*, 3(1), 267–272.
- Qifti, F., Malini, H., & Yetti, H. (2020). Karakteristik Remaja SMA dengan Faktor Risiko Diabetes Melitus di Kota Padang. *Jurnal Ilmiah Universitas Batanghari Jambi*, 20(2), 560. <https://doi.org/10.33087/jiubj.v20i2.950>
- Rahmawati, Fauziyah, A., Tanziha, I., Hardinsyah, & Briawan, D. (2018). Prevalensi dan Faktor Resiko Kejadian Stunting Remaja Akhir. *Window of Health : Jurnal Kesehatan*, 1(2), 90–96.
- Rukmana, E., Fransiari, M. E., Damananik, K. Y., & Nurfazriah, L. R. (2023). Penilaian Pengetahuan, Sikap dan Perilaku Gizi Seimbang serta Status Gizi pada Remaja di Sekolah Menengah Atas (SMA) Yayasan Bandung, Kabupaten Deli Serdang. *Amerta Nutrition*, 7(2SP), 178–183.
- Sagala, C. O., & Noerfitri. (2021). Hubungan Pola Makan dan Pengetahuan Gizi Seimbang dengan Gizi Lebih Mahasiswa STIKes Mitra Keluarga. *Jurnal Ilmiah Kesehatan Masyarakat*, 13, 22–27.
- 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), 201–212. <http://formilkesmas.respati.ac.id>
- Saraswati, M. R. (2022, August 5). *Diabetes Melitus Adalah Masalah Kita*. Kementerian Kesehatan Direktorat Jenderal Pelayanan Kesehatan. https://yankes.kemkes.go.id/view_artikel/1131/diabetes-melitus-adalah-masalah-kita
- Setianingrum, S. A., & Handayani, D. Y. (2024). Analisis Tingkat Aktivitas Fisik Pola Konsumsi Fast Food Dan IMT Terhadap Kejadian Prediabetes Remaja Di SMA Negeri 1 Banyumas. *Jurnal Ilmiah Wahana Pendidikan*, 10(3), 788–800. <https://doi.org/10.5281/zenodo.10646005>
- Shanti, L. M., Ulfa, M., Rohmawati, R., & Wijaya, S. (2023). Edukasi Gizi Seimbang Sebagai Upaya Pencegahan Diabetes Mellitus Di Usia Produktif. *Communnity Development Journal*, 4(6), 11717–11720.

- Silalahi, L. (2019). Hubungan Pengetahuan dan Tindakan Pencegahan Diabetes Mellitus Tipe 2. *Jurnal Promkes*, 7(2), 223. <https://doi.org/10.20473/jpk.v7.i2.2019.223-232>
- Sumantri, I. (2023). *Determinan Perilaku Pencegahan Diabetes Melitus pada Remaja di SMAN 3 Kota Bogor Berdasarkan Teori Health Belief Model* [Skripsi]. Universitas Indonesia.
- Tandi, J., Handayani, T. W., Dipayana, I. M., Darmayanti, D., & Arisanthi, N. (2024). Penyuluhan Diabetes Melitus dan Potensi Tumbuhan Sebagai Antidiabetes di Desa Muara Besar. *To Maega : Jurnal Pengabdian Masyarakat*, 7(2), 301–310. <https://doi.org/10.35914/tomaega.v7i2.2568>
- Torres-Ibarra, L., Rivera-Paredes, B., Hernández-López, R., Canto-Orsorio, F., Sánchez-Romero, L. M., López-Olmedo, N., González-Morales, R., Ramírez, P., Salmerón, J., & Barrientos-Gutiérrez, T. (2020). Regular consumption of soft drinks is associated with type 2 diabetes incidence in Mexican adults: findings from a prospective cohort study. *Nutrition Journal*, 19(1). <https://doi.org/10.1186/s12937-020-00642-9>
- Ulya, N., Sibuea, A., Purba, S., Maharani, A., & Herbawani, C. (2023). Analisis Faktor Risiko Diabetes Pada Remaja Di Indonesia. *Jurnal Kesehatan Tambusai*, 4(3), 2332–2341.
- Yunanto, K. W. (2017). *Pengetahuan, Sikap dan Tindakan Terhadap Pola hidup Terkait Faktor Risiko Diabetes Melitus Tipe 2 Pada Remaja di Kecamatan Kraton Yogyakarta* [Skripsi]. Universitas Sanata Dharma.
- Yuningrum, H., Trisnowati, H., & Rosdewi, N. N. (2021). Faktor Risiko Penyakit Tidak Menular (PTM) pada Remaja Studi Kasus pada SMA Negeri dan Swasta di Kota Yogyakarta. *Jurnal Formil (Forum Ilmiah) Kesmas Respati*, 6(1), 41–49.
- Zakiah, U., & Fitri, H. N. (2020). Gambaran Kehamilan Remaja Ditinjau Dari Umur, Penyebab Kehamilan dan Kontak Pertama Dengan Tenaga Kesehatan Di Wilayah Kerja Puskesmas Sikumana Kota Kupang. *CHMK Midwifery Scientific Journal*, 3(1), 128–133.