

Literature Review: Peran Manajemen Stres dan Pola Hidup Sehat dalam Mencegah Diabetes Mellitus Tipe 2 pada Remaja

Ananda Sekarbumi^{*1}, Jesika Olipia², Kayisa Issyakirawahyu³, Moch. Akhdan Difa Khairan⁴, Nova Hafiza⁵, Rahayu Meilani⁶, Raisya Putri Azlyna Safarina⁷, Salwa Putri Irmawati⁸, Shofatul Qolbi⁹, Popi Sopia¹⁰

^{1,2,3,4,5,6,7,8,9}Keperawatan, Universitas Pendidikan Indonesia, Indonesia

¹⁰Ners, Universitas Pendidikan Indonesia, Indonesia

Email: ¹anandasekarbumi@upi.edu, ²jessikaolv@upi.edu, ³kayisa@upi.edu, ⁴mochakhdandk@upi.edu, ⁵novahafiza@upi.edu, ⁶rahayumeilani@upi.edu, ⁷raisyaputrias@upi.edu, ⁸salwaputrii@upi.edu, ⁹shofatul@upi.edu, ¹⁰popisopia@upi.edu

Abstrak

Prevalensi Diabetes Mellitus (DM) tipe 2 pada remaja menunjukkan peningkatan signifikan dalam beberapa tahun terakhir. Kondisi ini diperparah oleh tingginya tingkat stres dan pola hidup yang tidak sehat yang banyak dijumpai pada kelompok usia ini. Penelitian ini bertujuan untuk mendeskripsikan peran manajemen stres dan pola hidup sehat dalam pencegahan DM pada remaja melalui tinjauan literatur. Metode yang digunakan adalah literature review naratif terhadap 8 artikel ilmiah terbitan tahun 2016–2025 yang diperoleh dari database PubMed, Google Scholar, dan ScienceDirect. Hasil kajian menunjukkan bahwa stres kronis meningkatkan kadar hormon kortisol dan adrenalin, yang berdampak pada resistensi insulin. Pola makan tidak sehat dan kurangnya aktivitas fisik turut memperbesar risiko DM. Manajemen stres yang efektif dan penerapan pola hidup sehat secara konsisten berperan penting dalam pencegahan DM. Penelitian ini penting sebagai dasar edukasi kesehatan remaja dan pengembangan intervensi promotif untuk menurunkan angka kejadian DM tipe 2 sejak usia dini..

Kata Kunci: *Diabetes, Gaya Hidup Sehat, Manajemen Stres, Remaja*

Abstract

The prevalence of type 2 Diabetes Mellitus (DM) in adolescents has shown a significant increase in recent years. This condition is exacerbated by high levels of stress and unhealthy lifestyles that are often found in this age group. This study aims to describe the role of stress management and healthy lifestyles in preventing DM in adolescents through a literature review. The method used is a narrative literature review of 8 scientific articles published in 2016–2025 obtained from the PubMed, Google Scholar, and ScienceDirect databases. The results of the study show that chronic stress increases cortisol and adrenaline hormone levels, which have an impact on insulin resistance. Unhealthy diet and lack of physical activity also increase the risk of DM. Effective stress management and consistent implementation of a healthy lifestyle play an important role in preventing DM. This study is important as a basis for adolescent health education and the development of promotive interventions to reduce the incidence of type 2 DM from an early age.

Keywords: *Diabetes, Healthy Lifestyle, Stress Management, Teenagers*

1. PENDAHULUAN

Diabetes melitus merupakan penyakit non infeksi (tidak menular) yang setiap tahunnya terjadi peningkatan. Diabetes melitus adalah suatu kondisi metabolisme yang ditandai dengan peningkatan atau hiperglikemia kadar gula darah karena berkurangnya produksi insulin, resistensi insulin, atau keduanya (Fitriyani & Kurniasari, 2022). Glukosa darah yang tinggi adalah ciri khas pada diabetes juga dimiliki oleh berbagai gangguan (hiperglikemia). Gula darah tinggi ditunjukkan dengan tingginya konsentrasi glukosa dalam darah. Gula darah tinggi dapat disebabkan oleh penurunan sintesis insulin oleh pankreas atau penurunan sensitivitas insulin (Murdiyanti, Effendy, Suhoyo, & Putri, 2022). Diabetes

Mellitus menurut klasifikasinya dibagi menjadi dua tipe. DM tipe 1 ialah diabetes yang ditunjukkan dengan insulin yang berada di bawah garis normal. Di samping itu, DM tipe 2 ialah diabetes yang disebabkan kegagalan tubuh memanfaatkan insulin sehingga mengarah pada penambahan berat badan dan penurunan aktivitas fisik (Utomo, Aulia, Rahmah, & Amalia, 2020).

Dampak fisiologis dari diabetes melitus termasuk risiko kehilangan penglihatan mata, neuropati perifer dengan risiko tinggi terhadap ulkus kaki, kondisi nefropati yang bisa berkembang menjadi kegagalan ginjal, serta persendian charcot. Selain itu, terdapat kecenderungan terjadinya amputasi dan disfungsi pada organ tubuh seperti saraf, jantung, dan pembuluh darah (Supriyatini, Supriyadi, & Indriyawati, 2023). Adapun dampak psikososial nya yaitu pada penderita diabetes melitus yang telah menderita penyakit ini bertahun-tahun akan mengakibatkan tingkat distress, harga diri rendah, gangguan citra tubuh, gangguan kognitif bahkan bisa menyebabkan distress emosional yang berat sehingga harus ada bantuan psikolog. Masalah psikososial ialah masalah yang menggabungkan aspek akan psikologis dan sosial dengan melibatkan layanan psikologis dan sosial klinis dengan setiap individu. Psikososial adalah salah satu komponen utama yang terdapat di pengkajian keperawatan, masalah psikososial ini yaitu kecemasan yang sangat tinggi, ini dikarenakan jika penyakit diabetes melitus ini telah lama di derita dan mengalami komplikasi maka akan menambahkan kecemasan pada penderita dikarenakan akan mengeluarkan biaya sehingga akan menimbulkan pandangan negatif, putus asa, cemas dan tingkat kualitas hidup kedepannya (Hasnah, Risnahyanti, Saputri, & Undaryati, 2025).

Diabetes melitus tidak hanya menyerang orang dewasa, tetapi juga dapat terjadi pada remaja. Berdasarkan Studi Kesehatan Indonesia tahun 2023, prevalensi diabetes melitus, baik yang didiagnosis oleh dokter maupun berdasarkan pemeriksaan kadar gula darah, menunjukkan peningkatan dibandingkan dengan tahun 2018. Jumlah penderita diabetes melitus tipe 2 tercatat lebih banyak dibandingkan dengan tipe 1. Gejala diabetes melitus tipe 2 serta prediabetes umumnya mulai terlihat pada usia 15 tahun atau lebih. Hasil pemeriksaan kadar gula darah menunjukkan bahwa pada tahun 2023, prevalensi diabetes pada kelompok usia di atas 15 tahun mencapai 11,7%, meningkat dari 10,9% pada tahun 2018. Oleh sebab itu, Kementerian Kesehatan menetapkan kelompok usia 15 tahun ke atas sebagai sasaran utama dalam upaya pencegahan penyakit tidak menular, termasuk diabetes melitus. Diabetes melitus tipe 2 sering kali muncul pada usia muda, sekitar 13,5 tahun, yang berkaitan dengan fase puncak pubertas dan resistensi insulin yang terjadi secara alami pada remaja. Penelitian SEARCH for Diabetes in Youth Population mengungkapkan bahwa persentase tertinggi penderita diabetes tipe 2 ditemukan pada kelompok usia 10 hingga 19 tahun (Maharani & Sholih, 2024).

Tingginya angka penderita diabetes melitus (DM) disebabkan oleh berbagai faktor, termasuk perubahan gaya hidup masyarakat, rendahnya kesadaran dalam melakukan deteksi dini, kurangnya aktivitas fisik, serta pola makan yang tidak teratur (Maharani & Sholih, 2024). Salah satu gaya hidup yang dapat memberi dampak buruk terhadap peningkatan indeks masa tubuh dan resiko terjadi diabetes melitus sejak dini pada remaja adalah gaya hidup kafetaria (Hayati, Yusrawati, & Dewi, 2023). Selain itu stres juga dapat menjadi penyebab dari diabetes mellitus (Nursucita & Handayani, 2021).

Stres sendiri merupakan respons tubuh yang tidak spesifik terhadap gangguan pada kebutuhan individu dan merupakan fenomena universal yang tidak dapat dihindari dalam kehidupan sehari-hari. Dampaknya mencakup berbagai aspek, mulai dari fisik, psikologis, intelektual, sosial, hingga spiritual, serta berpotensi mengganggu keseimbangan fisiologis (Adam & Tomayahu, 2019). Peningkatan kadar gula darah dapat terjadi akibat stres, yang merangsang organ endokrin untuk melepaskan epinefrin. Hormon ini memiliki efek kuat dalam memicu glikoneogenesis di hati, yang dalam beberapa menit dapat meningkatkan pelepasan gula darah ke dalam aliran darah dan menyebabkan kenaikan kadar gula darah selama periode stres (Nursucita & Handayani, 2021). Berdasarkan penelitian yang dilakukan oleh Latifah & Nugroho di wilayah kerja Puskesmas Palaran Kota Samarinda pada tahun 2019, nilai Odds Ratio (OR) sebesar 3,826 menunjukkan bahwa individu dengan gejala stres memiliki risiko 3,826 kali lebih besar untuk mengalami diabetes melitus dibandingkan dengan individu yang tidak mengalami gejala stres (Latifah & Nugroho, 2020).

Karena stres adalah salah satu faktor yang bisa memperberat kondisi diabetes mellitus pada remaja maka sangat penting untuk mengetahui bagaimana cara melakukan manajemen stres yang baik. Belum ditemukan secara khusus literatur review yang membahas tentang peran manajemen stres dan pola

hidup sehat dalam pencegahan diabetes mellitus sehingga kami tertarik untuk menelaah bagaimana peran manajemen stress dan pola hidup sehat dalam pencegahan diabetes mellitus pada remaja. Berdasarkan latar belakang yang telah dikemukakan maka penulis tertarik untuk mendeskripsikan peran manajemen stres dan pola hidup sehat dalam mencegah terjadinya diabetes mellitus tipe 2 pada remaja berdasarkan hasil penelitian sebelumnya.

2. METODE PENELITIAN

Artikel ini disusun menggunakan metode literature review dengan pendekatan naratif untuk menggambarkan peran manajemen stres dan pola hidup sehat dalam mencegah diabetes mellitus pada remaja. Pendekatan naratif digunakan untuk menyusun informasi dari berbagai sumber ilmiah yang relevan, termasuk jurnal penelitian, buku referensi, dan laporan kesehatan yang membahas hubungan antara stres, pola hidup, dan risiko diabetes mellitus. Penelitian ini dengan menggunakan metode PRISMA (Preferred Reporting Items for Systematic review and Metaanalyses) melalui empat tahap, yaitu identifikasi, skrining, kelayakan, dan hasil. Studi literatur ini melalui penelusuran hasil publikasi ilmiah dengan rentang 10 tahun dari tahun 2016-2025 dengan menggunakan database Google Scholar, Science Direct, dan Pubmed. Pencarian menggunakan kata kunci diabetes mellitus pada remaja, manajemen stress dan pola hidup sehat. Penelusuran dengan kata kunci pertama, kedua, dan ketiga berturut-turut ditemukan 556 literatur dengan rincian 501 artikel dari Google Scholar, 43 artikel dari PubMed dan 13 Artikel dari ScienceDirect. Kemudian setelah dilakukan screening pengecekan judul dan abstrak dieklusikan 509 judul karena kurang relevan. Setelah dilakukan kesesuaian topik dan pengecekan artikel secara full paper maka diperoleh 41 judul. Kemudian setelah proses egibility ditemukan 8 artikel.

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

Tabel 1. Tabel Hasil

Penulis, Tahun	Database	Judul	Responden	Metode	Hasil
Eshete et al, 2023	Google Scholar	Association of stress management behavior and diabetic self-care practice among diabetes type II patients in North Shoa Zone: a cross-sectional study	Penelitian ini melibatkan 432 orang dengan diabetes tipe 2 dengan usia berkisar 20-70 tahun. Rata-rata usia responden adalah 52 tahun .	Studi berbasis fasilitas dengan desain <i>cross-sectional</i> . Data dikumpulkan menggunakan kuesioner dan dianalisis dengan regresi logistik biner.	Manajemen stres dan teknik koping yang baik berhubungan positif dengan perilaku perawatan diri diabetes. Penting untuk mengintegrasikan program manajemen stres dalam perawatan diabetes untuk meningkatkan praktik perawatan diri.
Bassi et al, 2021	Google Scholar	Assessment of Psychological Distress in Adults With Type 2 Diabetes Mellitus Through Technologies: Literature Review	Penderita diabetes tipe 2 (usia 18-70 tahun) yang mengalami distress psikologis seperti depresi, kecemasan, dan stres dari 17 studi yang ditinjau	Tinjauan literatur yang dilakukan menggunakan database <i>PubMed</i> , <i>PsycINFO</i> , dan <i>CINAHL</i>	Studi ini menunjukkan bahwa stres psikologis memiliki dampak negatif terhadap pengelolaan diabetes dan kesehatan pasien secara keseluruhan.
Haryono & Handayani, 2021	Google Scholar	Analisis Tingkat Stres Terkait Kadar Gula Darah Pada Penderita	85 pasien Diabetes Melitus Tipe 2 dengan responden berjenis	Penelitian menggunakan desain <i>cross-sectional</i> dengan teknik	Terdapat hubungan signifikan antara tingkat stres dengan kadar gula darah pada pasien diabetes melitus tipe 2. Manajemen stres menjadi faktor

		Diabetes Melitus Tipe II	kelamin laki-laki sebanyak 24 orang (28,2%) dan berjenis kelamin perempuan sebanyak 61 orang (71,8%). Responden berusia 55-65 tahun,	<i>consecutive sampling</i>	penting dalam pengendalian kadar gula darah bagi penderita diabetes.
Skinner et al, 2019	Google Scholar	PSAD Special Issue Paper Twenty-five years of diabetes distress research	Penderita diabetes tipe 1 & 2 dari berbagai negara. Berdasarkan meta-analisis dan studi sebelumnya yang membahas diabetes distress	Tinjauan naratif yang merangkum penelitian dan literatur terkait diabetes distress serta strategi manajemen dan pencegahannya	Artikel ini membahas bagaimana diabetes distress tekanan emosional akibat pengelolaan diabetes dapat mempengaruhi kadar gula darah melalui perubahan perilaku dan respons fisiologis terhadap stres.
Alavijeh et al, 2018	Google Scholar	The efectiveness of stress management training on blood glucose control in patients with type 2 diabetes	230 pasien (179 wanita dan 51 pria) dengan diabetes tipe 2	Studi eksperimental . Data dikumpulkan melalui kuesioner dan pemeriksaan HbA1c	Intervensi manajemen stres berbasis teori kognitif sosial efektif dalam menurunkan stres dan meningkatkan mekanisme koping pada pasien diabetes. Manajemen stres berkontribusi pada penurunan kadar HbA1c, yang berarti dapat membantu pasien diabetes dalam mengontrol gula darah mereka.
Widyaningrum, & Priadi, 2021	Google Scholar	Kondisi Stres Dan Strategi Coping Stress Pada Pasien Diabetes Melitus Tipe II Yang Bekerja Di Jakarta	Dua orang laki-laki dan satu orang perempuan yang memiliki penyakit diabetes melitus tipe II dan bekerja di Jakarta (partisipan 1 telah memiliki penyakit diabetes selama 4 tahun, partisipan 2 selama 13 tahun dan partisipan 3 selama 18 tahun).	Penelitian kualitatif dengan pendekatan <i>purposive sampling</i>	Artikel ini menegaskan bahwa stres berkorelasi dengan peningkatan kadar gula darah dan dapat memperburuk kondisi diabetes.
American Diabetes Association Professional Practice	PubMed	Children And Adolescents: Standards Of Medical Care In Diabetes 2022	Pedoman berdasarkan bukti yang didasarkan pada pengamatan sistematis terhadap	Pedoman klinis berbasis tinjauan literatur dan bukti klinis	Artikel ini menyoroti pentingnya gaya hidup sehat sebagai pencegahan dari diabetes mellitus

Committee (2022)		penelitian yang tersedia, pendapat para ahli, dan standar praktik klinis yang diperbarui setiap tahun			
Retno Yuli Hastuti, Erlina Nur Bait, 2020	Google Scholar	Hubungan Kecerdasan Emosional Dengan Tingkat Stress Pada Remaja	Rata-rata usia responden adalah 15,69 tahun, tergolong remaja tengah yang rentan mengalami stres akibat tuntutan akademik, perubahan fisik dan psikologis, serta tekanan sosial, sehingga kemampuan mengelola emosi sangat berperan dalam menekan tingkat stres pada masa remaja.	Penelitian ini merupakan penelitian kuantitatif non eksperimental , dengan desain penelitian cross sectional. Penelitian ini dilaksanakan di SMK N 1 Jogonalan	Hasil penelitian menunjukkan adanya hubungan yang signifikan antara kecerdasan emosional dan tingkat stres pada remaja di SMK N 1 Jogonalan, dengan nilai p value = 0,000 dan koefisien korelasi r = - 0,867 yang menunjukkan korelasi negatif sangat kuat. Artinya, semakin tinggi kecerdasan emosional seseorang, maka semakin ringan tingkat stres yang dialami. Sebagian besar responden dengan kecerdasan emosional tinggi mengalami stres normal, sedangkan yang memiliki kecerdasan emosional sedang cenderung mengalami stres ringan hingga sedang

Secara umum, faktor penyebab Diabetes Melitus Tipe 2 (DMT2) pada remaja dapat diklasifikasikan menjadi dua kategori, yaitu faktor yang tidak dapat dimodifikasi dan faktor yang dapat dimodifikasi. Faktor yang tidak dapat diubah mencakup jenis kelamin, usia, dan riwayat keluarga. Seseorang yang memiliki anggota keluarga dengan riwayat diabetes memiliki risiko lebih tinggi untuk mengalami kondisi serupa. Selain itu, seiring bertambahnya usia, risiko terkena DMT2 juga meningkat akibat perubahan fungsi metabolisme tubuh. Sementara itu, faktor risiko yang masih bisa dikendalikan mencakup obesitas, hipertensi, kurangnya aktivitas fisik, dan kebiasaan merokok. Pola makan yang tidak sehat dan gaya hidup sedentari berkontribusi terhadap kelebihan berat badan, yang merupakan faktor utama dalam resistensi insulin. Hipertensi atau tekanan darah tinggi juga sering dikaitkan dengan peningkatan risiko diabetes karena dapat mempengaruhi fungsi pembuluh darah dan metabolisme tubuh. Selain itu, kebiasaan merokok diketahui dapat meningkatkan inflamasi dalam tubuh dan memperburuk resistensi insulin, sehingga mempercepat perkembangan diabetes (Maharani & Sholih, 2024). Selain faktor yang telah disebutkan di atas, salah satu faktor yang berkontribusi terhadap perkembangan Diabetes Mellitus Tipe 2 (DMT2) pada remaja adalah stres. Stres yang berlebihan memicu peningkatan produksi kortisol, yang pada akhirnya mengurangi sensitivitas tubuh terhadap insulin. Akibatnya, proses masuknya gula darah ke dalam sel menjadi terhambat, sehingga kadar gula darah meningkat (Haryono & Handayani, 2021).

Stres psikososial pada remaja dipengaruhi oleh berbagai aspek dalam kehidupan mereka. Salah satu faktor utama yang menyebabkan stres adalah kondisi lingkungan tempat tinggal, terutama ketika hubungan dalam keluarga tidak harmonis atau ketika lingkungan sosial tidak memberikan dukungan yang memadai. Situasi ini dapat meningkatkan tekanan emosional pada remaja dan berdampak pada kesejahteraan mental mereka. Selain itu, lingkungan sekolah juga berkontribusi terhadap munculnya

stres, terutama akibat tuntutan akademik, tekanan dari guru maupun orang tua, serta dinamika hubungan dengan teman sebaya. Remaja yang merasa terbebani oleh ekspektasi yang tinggi atau menghadapi kesulitan dalam pergaulan lebih rentan mengalami stres. Faktor lain yang dapat memicu stres adalah interaksi sosial dengan orang lain. Ketika remaja merasa tidak diterima dalam lingkungan pergaulan atau mengalami konflik dalam hubungan sosial, mereka cenderung mengalami kecemasan yang dapat berdampak negatif terhadap kesehatan mental mereka. Selain itu, kondisi ekonomi keluarga juga berperan dalam menimbulkan stres, terutama jika remaja merasa tidak memiliki keamanan finansial yang cukup untuk memenuhi kebutuhan pendidikan atau gaya hidup mereka. (Zola, Nauli, & Utami, 2021).

Stres yang berlebihan dapat berdampak negatif terhadap kadar gula darah dalam tubuh. Penelitian yang dilakukan oleh Derek et al (2017) menunjukkan bahwa semakin tinggi tingkat stres yang dialami seseorang, semakin buruk pula kontrol gula darahnya, terutama bagi penderita diabetes. Peningkatan kadar gula darah akibat stres terjadi karena sistem endokrin melepaskan adrenalin, yang kemudian merangsang hati untuk melakukan glukoneogenesis. Proses ini menyebabkan pelepasan glukosa dalam jumlah besar ke dalam darah dalam waktu singkat (Adam & Tomayahu, 2019). Dengan kata lain, ketika seseorang mengalami stres atau ketegangan emosional, kadar glukosa darahnya cenderung meningkat. Selain itu, dalam kondisi stres, tubuh meningkatkan produksi berbagai hormon seperti glucagon, katekolamin, B-endofrin, glukokortikoid, dan hormon pertumbuhan, yang semuanya berperan dalam meningkatkan kadar gula darah (Himawan, et al., 2023). Peningkatan hormon kortisol sebagai respons terhadap stres juga berkontribusi terhadap tingginya kadar glukosa darah. Kortisol, yang dikenal sebagai "musuh insulin," menghambat masuknya glukosa ke dalam sel sehingga menyebabkan kadar gula darah tetap tinggi. Di samping itu, hormon adrenalin dan kortisol yang dilepaskan selama stres semakin memperburuk regulasi gula darah, terutama pada penderita diabetes. Stres dapat memicu produksi kortisol secara berlebihan, yang berfungsi menekan efek insulin dan menyebabkan peningkatan kadar gula darah. Sebagai antagonis insulin, kortisol menghambat proses masuknya glukosa ke dalam sel, sehingga meningkatkan kadar gula darah dalam tubuh. Peningkatan adrenalin selama situasi stres juga dapat menghambat transportasi glukosa dan mengganggu fungsi insulin di jaringan perifer, yang dapat menyebabkan hiperglikemia dan peningkatan produksi glukosa dalam tubuh, sehingga mengganggu keseimbangan gula darah (Himawan, et al., 2023). Selain itu, stres juga dapat mendorong pola hidup tidak sehat, seperti konsumsi makanan tidak sehat, kurang olahraga, dan kebiasaan buruk lainnya (Widyaningrum & Priadi, 2021).

Kebanyakan ahli kesehatan sepakat bahwa konsumsi makanan tinggi gula dan karbohidrat olahan dapat menyebabkan kenaikan kadar glukosa dalam darah secara cepat dan signifikan. Hal ini memberikan beban kerja ekstra pada pankreas untuk memproduksi insulin, hormon yang bertanggung jawab dalam mengatur kadar gula darah. Jika kondisi ini berlangsung dalam jangka panjang, pankreas dapat mengalami kelelahan atau kerusakan, yang pada akhirnya dapat memicu perkembangan diabetes tipe 2. Selain itu, konsumsi lemak jenuh dan trans dalam jumlah berlebihan juga dikaitkan dengan peningkatan risiko diabetes, karena dapat mengganggu fungsi insulin dalam tubuh dan menurunkan sensitivitas sel terhadap hormon ini. Akibatnya, tubuh memerlukan lebih banyak insulin untuk mengontrol kadar glukosa darah, sehingga meningkatkan peluang berkembangnya resistensi insulin (Widiastuti, Zulkarnaini, Mahatma, & Darmayanti, 2024). Selain itu karbohidrat dalam makanan yang dikonsumsi perlu dikelola dengan baik. Karbohidrat merupakan sumber utama energi bagi tubuh yang dipecah menjadi glukosa dalam darah. Gula, sebagai bentuk paling sederhana dari karbohidrat, dapat dengan cepat meningkatkan kadar glukosa darah setelah dikonsumsi (Al-Mssallem, Al-Qarni, A. A, & Al-Jamaan, 2020). Oleh karena itu, konsumsi karbohidrat dan gula memiliki dampak besar terhadap perkembangan serta pengendalian diabetes. Menjaga pola makan yang seimbang dengan menghindari kelebihan asupan gula dan lemak jenuh, serta meningkatkan konsumsi serat dan nutrisi penting lainnya, merupakan langkah krusial dalam pencegahan diabetes.

Selain pola makan tingkat aktivitas fisik juga berperan penting dalam regulasi kadar gula darah, terutama dalam proses pemenuhan energi bagi otot. Dari penelitian yang dilakukan oleh Lestari (2024), mayoritas mahasiswa dengan rentang umur 18-25 tahun memiliki perilaku sedentary atau gaya hidup kurang gerak dengan kategori sedentary tinggi. Perilaku sedentary sangat rentan terjadi pada

mahasiswa karena banyaknya waktu yang dihabiskan untuk belajar di depan komputer ataupun aktivitas yang melibatkan gadget. Disebutkan juga bahwa Individu yang tidak melakukan aktivitas fisik cenderung melakukan sedentary lifestyle yang tinggi (Lestari, 2024). Ketika seseorang kurang beraktivitas, kadar gula darah dalam tubuh cenderung meningkat karena glukosa tidak digunakan secara optimal. Sebaliknya, rutin berolahraga dapat meningkatkan kerja otot, sehingga glukosa dalam darah lebih efektif diubah menjadi energi. Dengan begitu, risiko penumpukan gula darah dapat diminimalkan. Selain itu, aktivitas fisik yang teratur membantu otot dalam menyerap glukosa dengan lebih baik, yang pada akhirnya berkontribusi pada keseimbangan kadar gula darah dalam tubuh (Widiyoga, Saichudin, & Andiana, 2020). Stress dapat secara langsung bisa meningkatkan risiko terkena diabetes pada remaja dengan merangsang hormon adrenalin dan kortisol yang dapat memperburuk regulasi gula darah. Stres juga secara tidak langsung dapat mendorong terjadinya pola hidup sehat seperti pola makan yang tidak sehat dan juga kurangnya aktivitas fisik yang dapat meningkatkan kerentanan terhadap diabetes melitus pada remaja. Oleh karena itu, manajemen stres dan pola hidup sehat memiliki peran krusial dalam mencegah serta mengelola diabetes mellitus, terutama pada remaja.

Stres dalam batas tertentu bisa berdampak positif dan memotivasi kita untuk mencapai suatu tujuan. Namun, stres yang berlebihan, apalagi jika terasa sulit dikendalikan, dapat berdampak negatif terhadap suasana hati, kesehatan fisik dan mental, dan hubungan dengan orang lain (UNICEF, 2022). Stres pada remaja umumnya disebabkan oleh masalah di sekolah, perbedaan argumen antara orang tua dan anak, serta hubungan dengan teman sebaya. Jika stres tersebut tidak ditangani dengan baik, dapat menimbulkan perubahan emosi, gangguan konsentrasi, penurunan prestasi belajar, serta perilaku negatif yang tidak diterima oleh masyarakat (Hastuti & Baiti, 2019). Untuk bisa mengendalikan stres diperlukan manajemen stres yang efektif. Pentingnya manajemen stres dalam pencegahan diabetes telah dibuktikan dalam berbagai penelitian. Studi yang dilakukan oleh Alvajieh et al. (2018) menunjukkan bahwa intervensi berbasis pelatihan manajemen stres dapat menurunkan kadar hemoglobin terglikasi (HbA1c), meningkatkan efikasi diri, serta memperkuat dukungan sosial pada pasien diabetes. Selain itu, Skinner et al. (2019) menemukan bahwa individu dengan diabetes distress cenderung memiliki kontrol glikemik yang lebih buruk, yang berpotensi meningkatkan risiko komplikasi jangka panjang. Sejalan dengan temuan tersebut, Eshete et al. (2023) menyatakan bahwa manajemen stres yang memadai berperan penting dalam meningkatkan perawatan diri pada penderita diabetes.

Manajemen stres yang efektif sangat penting untuk mencegah dampak negatif terhadap kesehatan fisik dan mental. Salah satu cara untuk mengelola stres adalah dengan membatasi penggunaan gadget melalui penerapan digital detox. Mengurangi paparan perangkat digital, terutama di akhir pekan atau saat liburan, dapat membantu mengurangi tekanan psikologis yang disebabkan oleh informasi berlebih dan gangguan dari teknologi. Dengan memberikan waktu bagi diri sendiri untuk beristirahat dari layar, individu dapat merasakan ketenangan dan meningkatkan kesejahteraan emosional (Febri, 2024). Selain itu beberapa metode manajemen stress yang dapat dilakukan meliputi olahraga teratur, pengelolaan waktu yang baik, menjalin hubungan sosial yang positif, menghindari pemicu stres, serta menerapkan pola pikir yang lebih positif dan realistis (Adiyono, 2020). Manajemen stres yang secara umum dapat digunakan meliputi tidur yang cukup, berfokus pada pikiran bahagia di tempat tidur, bersantai setelah aktivitas, serta menyeimbangkan waktu antara bekerja dan bermain (Eshete et al, 2023). Dengan mengombinasikan strategi ini, individu dapat mengelola stres dengan lebih baik dan mencegah dampak negatifnya terhadap kesehatan. Pendekatan terapi relaksasi mind, body, and soul juga dapat diterapkan sebagai strategi manajemen stres. Berbagai teknik relaksasi seperti meditasi, pernapasan dalam, dan yoga terbukti efektif dalam menenangkan pikiran dan meredakan ketegangan tubuh. Selain itu, bagi individu yang mengalami stres berlebihan, meminta bantuan profesional seperti psikolog atau konselor dapat menjadi solusi yang tepat untuk mendapatkan dukungan yang lebih spesifik dan efektif (Febri, 2024).

Selain manajemen stres, pola hidup sehat juga berperan penting dalam pencegahan diabetes. Aktivitas fisik yang teratur dan pemenuhan gizi yang seimbang memiliki dampak signifikan dalam menjaga keseimbangan kadar glukosa darah serta mencegah obesitas. Studi yang dilakukan oleh American Diabetes Association Professional Practice Committee menyebutkan bahwa aktivitas fisik berperan dalam meningkatkan sensitivitas insulin dan menjaga keseimbangan kadar glukosa darah.

Remaja, baik penderita diabetes tipe 1 maupun 2, dianjurkan untuk melakukan aktivitas fisik sedang hingga berat minimal selama 60 menit setiap harinya, seperti berlari, berenang, atau bersepeda. Pola makan yang sehat juga berperan dalam menstabilkan kadar gula darah dan mencegah resistensi insulin. Remaja dianjurkan untuk mengonsumsi makanan dengan karbohidrat kompleks, protein berkualitas, lemak sehat, serta memperbanyak serat dari sayur dan buah untuk menjaga kadar glukosa tetap stabil. Selain itu, menghindari kebiasaan buruk seperti merokok juga menjadi faktor penting dalam pencegahan diabetes. Merokok telah terbukti meningkatkan risiko resistensi insulin, mempercepat kerusakan pembuluh darah, serta memperburuk komplikasi diabetes pada usia muda. Paparan nikotin dan zat beracun dalam rokok juga dapat menyebabkan stres oksidatif, yang mempercepat perkembangan diabetes tipe 2 (American Diabetes Association Professional Practice Committee, 2022). Oleh karena itu, edukasi dini mengenai bahaya rokok serta pembentukan lingkungan yang mendukung gaya hidup sehat sangat diperlukan untuk mencegah remaja dari kebiasaan merokok.

Selain perubahan gaya hidup, pemanfaatan teknologi juga dapat membantu dalam pencegahan diabetes. Pendekatan berbasis teknologi dalam pemantauan stres dapat membantu remaja mengelola stres dengan lebih baik, sehingga menurunkan risiko diabetes. Teknologi tidak hanya dapat digunakan untuk pemantauan pasien diabetes, tetapi juga untuk edukasi dan intervensi dini bagi remaja yang berisiko terkena diabetes. Aplikasi kesehatan dan program berbasis digital dapat membantu remaja mengembangkan kebiasaan positif seperti manajemen stres, olahraga teratur, dan pola makan sehat (Bassi, et al., 2021).

Dengan demikian, manajemen stres yang baik, pola hidup sehat, serta pemanfaatan teknologi dalam pemantauan kesehatan dapat menjadi strategi yang efektif dalam pencegahan diabetes mellitus pada remaja. Edukasi yang komprehensif serta dukungan dari lingkungan sosial dan keluarga sangat diperlukan untuk membentuk kebiasaan sehat yang berkelanjutan dan mengurangi risiko diabetes sejak usia muda.

4. KESIMPULAN

Diabetes Mellitus Tipe 2 pada remaja dipengaruhi oleh berbagai faktor, baik yang tidak dapat dimodifikasi seperti usia dan riwayat keluarga, maupun faktor yang dapat dimodifikasi seperti pola makan, aktivitas fisik, kebiasaan merokok, dan tingkat stres. Stres yang tidak terkelola dengan baik dapat meningkatkan kadar hormon seperti kortisol dan adrenalin, yang berkontribusi terhadap resistensi insulin dan peningkatan kadar gula darah. Selain itu, stres juga dapat memicu perilaku tidak sehat seperti pola makan yang buruk dan kurangnya aktivitas fisik, yang semakin meningkatkan risiko diabetes.

Manajemen stres yang efektif, termasuk penerapan teknik relaksasi, pengelolaan waktu yang baik, serta dukungan sosial yang memadai, memiliki peran penting dalam pencegahan diabetes pada remaja. Di samping itu, penerapan pola hidup sehat seperti menjaga keseimbangan nutrisi, rutin berolahraga, serta menghindari kebiasaan buruk seperti merokok, dapat membantu mengurangi risiko diabetes. Pemanfaatan teknologi dalam pemantauan kesehatan juga dapat menjadi strategi yang mendukung remaja dalam mengelola stres dan menjaga pola hidup sehat.

Penelitian selanjutnya disarankan untuk melakukan kajian lebih mendalam mengenai efektivitas strategi manajemen stres dan pola hidup sehat dalam pencegahan diabetes mellitus pada remaja melalui metode penelitian kuantitatif dengan pendekatan eksperimen. Selain itu, diperlukan penelitian dengan cakupan populasi yang lebih luas dan beragam untuk meningkatkan generalisasi temuan. Penggunaan metode meta-analisis juga dapat dipertimbangkan guna memperoleh pemahaman yang lebih komprehensif tentang hubungan antara stres, pola hidup sehat, dan risiko diabetes. Di masa depan, integrasi teknologi dalam intervensi pencegahan diabetes, seperti penggunaan aplikasi pemantauan kesehatan dan program edukasi digital, juga dapat menjadi bidang penelitian yang menjanjikan untuk mendukung gaya hidup sehat di kalangan remaja.

DAFTAR PUSTAKA

Adam, L., & Tomayahu, M. B. (2019). TINGKAT STRES DENGAN KADAR GULA DARAH. *Jambura Health and Sport Journal*, 1, 1-5. doi:<https://doi.org/10.37311/jhsj.v1i1.2047>

- Adiyono. (2020). MANAJEMEN STRES. *Cross-border*, 3 (1), 255-265. Retrieved from <https://journal.iaisambas.ac.id/index.php/Cross-Border/article/view/2520>
- Alavijeh, F. Z., Araban, M., Koohestani, H. R., & Karimy, M. (2018). The effectiveness of stress management. *Diabetology & Metabolic Syndrome*, 1-9. doi:<https://doi.org/10.1186/s13098-018-0342-5>
- Al-Mssallem, M. Q., Al-Qarni, A. A, A. A., & Al-Jamaan, M. (2020). Dietary carbohydrate intake in patients with type 2 diabetes mellitus and diabetes control: a cross-sectional study. *Food & nutrition research*, 1-7. doi:<https://doi.org/10.29219/fnr.v64.4751>
- American Diabetes Association Professional Practice Committee. (2022). Children and Adolescents:. *Diabetes Care*, S208-S231. doi:<https://doi.org/10.2337/dc22-S014>
- Bassi, G., Gabrielli, S., Donisi, V., Carbone, S., Forti, S., & Salcuni, S. (2021). Assessment of Psychological Distress in Adults With Type 2. *JOURNAL OF MEDICAL INTERNET RESEARC*, 1-13. doi:10.2196/17740
- Derek, M. I., Kallo , V., & Rottie , J. V. (2017). HUBUNGAN TINGKAT STRES DENGAN KADAR GULA DARAH PADA PASIEN DIABETES MELITUS TIPE II DI RUMAH SAKIT PANCARAN KASIH GMIM MANADO. *e-Journal Keperawatan (e-Kp)*. Retrieved from <https://ejournal.unsrat.ac.id/index.php/jkp/article/view/14730>
- Eshete, A., Mohammed, S., Deresse, T., Kifleyohans, T., & Assefa, Y. (2023). Association of stress management behavior. *BMC Health Services Research*, 1-7. doi:<https://doi.org/10.1186/s12913-023-09752-6>
- Febri, H. (2024). Stres No More: Strategi Efektif Mengelola Stres di Tengah. *Coram Mundo: Jurnal Teologi dan Pendidikan Agama Kristen*, 54-71. Retrieved from <https://jurnal.sttarastamarngabang.ac.id/index.php/Corammundo/article/view/383>
- Fitriyani, W., & Kurniasari, R. (2022). Pengaruh Media Edukasi terhadap Peningkatan Pengetahuan Pencegahan. *Jurnal Untuk Masyarakat Sehat (JUKMAS)*, 6 (2), 190-195. doi:<https://doi.org/10.52643/jukmas.v6i2.2141>
- Handayani, M., & Jayadilaga, Y. (2024). HambatanPelaporan Insiden Keselamatan Pasien di Rumah Sakit: Literature Review. *Graha Medika Public Health Journal*, 55-62.
- Haryono, M., & Handayani, O. W. (2021). Analisis Tingkat Stres Terkait Kadar Gula Darah Pada Penderita Diabetes Melitus Tipe II. *Indonesian Journal of Public Health and Nutrition*, 1, 657-665. doi:10.15294/ijphn.v1i3.49018
- Hasnah, Risnahyanti, Saputri, M., & Undaryati, Y. M. (2025). UPDATE TERKINI: DIABETES MELITUS PADA REMAJA. *EDUKREATIF: JURNAL KREATIVITAS DALAM PENDIDIKAN*, 6, 652-662. Retrieved from <https://ijurnal.com/1/index.php/jkp/article/view/457>
- Hastuti, R. Y., & Baiti, E. N. (2019). HUBUNGAN KECERDASAN EMOSIONAL DENGAN TINGKAT STRESS PADA REMAJA . *Jurnal Kesehatan*, 82-91.
- Hayati, M., Yusrawati, & Dewi, F. (2023). GAYA HIDUP KAFETARIA DAN PREDIKTOR PREVENTIF. *Journal of Telenursing (JOTING)*, 3314-3322.
- Himawan, R., Indarsih, C. R., Sukesih, Jauhar, M., Kartikasati, F., & Suwandia, E. W. (2023). TINGKAT STRES DAN KADAR GULA DARAH PADA DIEBETESI. *Indonesia Jurnal Perawat*, 8, 72-81. doi:<https://doi.org/10.26751/ijp.v8i2.2214>
- Kurniasari, S., Sari, N. N., & Warmi, H. (2020). Pola Makan Dengan Kadar Glukosa Darah Pada Penderita Diabetes. *Jurnal Riset Media Keperawatan*, 30-35. Retrieved from <https://pdfs.semanticscholar.org/9af7/d87ecc02b54e55853b767027d95cd2c55634.pdf>
- Latifah, N., & Nugroho, P. S. (2020). Hubungan Stres Dan Merokok Dengan Kejadian Diabetes Melitus Di Wilayah Kerja. *Borneo Student Research*, 1, 1243-1248. Retrieved from <https://journals.umkt.ac.id/index.php/bsr/article/view/513>

- Lestari, H. (2024). GAMBARAN PERILAKU SEDENTARY PADA REMAJA DI KOTA KENDARI. *JURNAL INS*, 5, 74-78. Retrieved from <https://jurnal-wins.uho.ac.id/index.php/journal/article/view/21>
- Maharani, A., & Sholih, M. G. (2024). LITERATURE REVIEW: FAKTOR RISIKO PENYEBAB DIABETES MELITUS TIPE II. *Jurnal Sehat Mandiri*, 19, 185-197. doi:<https://doi.org/10.33761/jsm.v19i1.1395>
- Murdiyanti, D., Effendy, C., Suhoyo, Y., & Putri, A. A. (2022). *Sehat dengan DiarIn: Diabetes Melitus Terintegrasi Indonesia*. Bandung: MEDIA SAINS INDONESIA. Retrieved from <http://repository.stikes-yogyakarta.ac.id/id/eprint/222/1/Sehat%20dengan%20Diarin.pdf>
- Nursucita, A., & Handayani, L. (2021). FAKTOR PENYEBAB STRES PADA PENDERITA DIABETES MELITUS TIPE 2. *JAMBURA JOURNAL of Health Sciences and Research*, 304-313. Retrieved from <https://scholar.archive.org/work/s3b6sq2wdzd2lf36gpfi24i274/access/wayback/https://ejurnal.un-g.ac.id/index.php/jjhsr/article/download/10505/pdf>
- Skinner, T., Joensen, L., & Parkin, T. (2019). PSAD Special Issue Paper Twenty-five years of diabetes distress research. *DIABETICMedicine*. doi:<https://doi.org/10.1111/dme.14157>
- Supriyatini, A., Supriyadi, & Indriyawati, N. (2023). PENGARUH PROGRESSIVE MUSCLE RELAXATION TERHADAP PENURUNAN KADAR GLUKOSA DARAH PADA PENDERITA DIABETES MELITUS TIPE 2. *Jurnal Keperawatan*, 933-938.
- UNICEF. (2022). *Apa itu stres?* Retrieved March 13, 2025, from [unicef.org: https://www.unicef.org/indonesia/id/kesehatan-mental/artikel/stres](https://www.unicef.org/indonesia/id/kesehatan-mental/artikel/stres)
- Utomo, A. A., Aulia, A., Rahmah, S., & Amalia, R. (2020). FAKTOR RISIKO DIABETES MELLITUS TIPE 2: A SYSTEMATIC REVIEW. *AN-Nur: Jurnal Kajian dan Pengembangan Kesehatan Masyarakat*, 1, 44 - 52. doi:<https://doi.org/10.24853/an-nur,%201,%201,%20%25p>
- Widiastuti, W., Zulkarnaini, A., Mahatma, G., & Darmayanti, A. (2024). REVIEW ARTIKEL: PENGARUH POLA ASUPAN MAKANAN TERHADAP RESIKO PENYAKIT DIABETES. *Journal of Public Health Science (JoPHS)*, 108-124. doi:<https://doi.org/10.59407/jophs.v1i2.1066>
- Widiyoga, R. C., Saichudin, & Andiana, O. (2020). Hubungan Tingkat Pengetahuan tentang Penyakit Diabetes Melitus pada Penderita terhadap Pengaturan Pola Makan dan Physical Activity. *Sport Science and Health*, 152-161. Retrieved from https://d1wqtxts1xzle7.cloudfront.net/103042395/5290-libre.pdf?1685973267=&response-content-disposition=inline%3B+filename%3DHubungan_Tingkat_Pengetahuan_tentang_Pen.pdf&Expires=1742261191&Signature=MAh5yxDZRHgTymDRHTF9WpEP7JRny04cIsaRV8pHk8a6nVsyxgfinvXy
- Widyaningrum, S. A., & Priadi, M. A. (2021). KONDISI STRES DAN STRATEGI COPING STRESS PADA PASIEN DIABETES. *Jurnal Ilmiah Psikologi MANASA*, 10, 75-88. doi:<https://doi.org/10.25170/manasa.v10i1.2575>
- Zola, N. I., Nauli, F. A., & Utami, G. T. (2021). Gambaran Stres Psikososial dan Faktor-Faktor yang Mempengaruhinya Pada Remaja. *JKEP*, 40-50. doi:<https://doi.org/10.32668/jkep.v6i1.406>