



FAKTOR RISIKO KEJADIAN DIABETES MELLITUS (DM) PADA REMAJA DI SMP NEGERI 3 TUBAN

Larissa Eka Afianti¹ Yasin Wahyurianto² Teresia Retna Puspitadewi³ Titik Sumiatin⁴

Program Studi Diploma Tiga Keperawatan Tuban Poltekkes Kemenkes Surabaya

Email : larissaafianti@gmail.com

ABSTRAK

Diabetes Mellitus (DM) berdasarkan *American Diabetes Association* (ADA) merupakan gangguan pada metabolisme yang dicirikan dengan terjadinya kenaikan kadar glukosa darah karena adanya gangguan dalam respon tubuh terhadap insulin. Ikatan Dokter Anak Indonesia (IDAI) melaporkan bahwa kejadian Diabetes Mellitus (DM) di kalangan anak-anak Indonesia berusia 18 tahun ke bawah mengalami peningkatan dramatis, meningkat hingga 70 kali lipat antara tahun 2010 dan 2023. Penelitian ini bertujuan untuk mendeskripsikan faktor risiko kejadian Diabetes Mellitus (DM) pada remaja di SMP Negeri 3 Tuban. Desain penelitian deskriptif. Populasi pada penelitian ini seluruh siswa/siswi kelas VIII di SMP Negeri 3 Tuban sebanyak 254 siswa. Sampel diambil secara *simple random sampling* sebanyak 155 responden. Variabel dalam penelitian ini yaitu faktor risiko kejadian Diabetes Mellitus (DM) pada remaja. Cara pengambilan data dengan kuisioner kemudian dilakukan pengolahan data dan analisis univariat. Hasil penelitian didapatkan hampir seluruhnya (77%) remaja memiliki faktor keturunan tidak berisiko, hampir seluruhnya (76%) remaja memiliki faktor Indeks Massa Tubuh (IMT) tidak berisiko, hampir seluruhnya (90%) remaja memiliki faktor pola makan berisiko, dan hampir seluruhnya (96%) remaja memiliki faktor aktivitas fisik tidak berisiko. Upaya untuk mengurangi kejadian diabetes mellitus yang dapat dilakukan petugas kesehatan dengan memberikan pendidikan kesehatan rutin setiap satu bulan sekali pada remaja yang masih bersekolah mengenai pentingnya menjaga pola makan untuk mencegah kejadian Diabetes Mellitus (DM) di masa mendatang.

Kata kunci : Faktor risiko, Diabetes Mellitus (DM), Remaja

ABSTRACT

Diabetes Mellitus (DM) according to the American Diabetes Association (ADA) is a metabolic disorder characterized by an increase in blood glucose levels due to a disturbance in the body's response to insulin. According to the Indonesian Pediatrician Association (IDAI), the prevalence of Diabetes Mellitus (DM) for children under 18 years old in Indonesia has increased 70 times from 2010 to 2023. This study aims to describe the risk factors for the incidence of Diabetes Mellitus (DM) in adolescents at SMP Negeri 3 Tuban. Descriptive research design. The population in this study is 254 students in grade VIII at SMP Negeri 3 Tuban. The sample was taken by simple random sampling of 155 respondents. The variable in this study is the risk factor for the occurrence of Diabetes Mellitus (DM) in adolescents. The method of data collection with questionnaires is then carried out data processing and

univariate analysis. The results of the study were obtained that almost all (77%) adolescents had non-risk hereditary factors, almost all (76%) adolescents had non-risk Body Mass Index (BMI) factors, almost all (90%) adolescents had risk dietary factors, and almost all (96%) adolescents had non-risk physical activity factors. Efforts to reduce the incidence of diabetes mellitus that can be done by health workers by providing routine health education once a month to adolescents who are still in school about the importance of maintaining a diet to prevent the occurrence of Diabetes Mellitus (DM) in the future.

Keywords: Risk factors, Diabetes Mellitus (DM), Adolescents

PENDAHULUAN

Diabetes Mellitus (DM), sebagaimana didefinisikan oleh American Diabetes Association (ADA), adalah kondisi metabolik yang ditandai dengan meningkatnya kadar glukosa dalam aliran darah, akibat rusaknya kemampuan tubuh untuk merespons insulin secara tepat (Amanda Maharani et.al, 2024). Diabetes Melitus (DM) dapat disebabkan oleh berbagai faktor. Gaya hidup tidak sehat menjadi pemicu utamanya. Misalnya, kebiasaan buruk meliputi pola makan yang kaya gula dan lemak, rendah karbohidrat dan serat, serta kurangnya olahraga (Silalahi, 2019).

Tujuan utama mencegah Diabetes Melitus (DM) adalah mengubah kebiasaan, seperti aktivitas fisik, menurunkan berat badan berlebih, dan mengendalikan asupan makanan. Sebaiknya ikuti pola makan bergizi dengan karbohidrat kompleks, minimal lemak jahat, dan banyak serat yang larut dalam air. Tujuan menghitung kalori adalah untuk mendapatkan dan menjaga berat badan yang sesuai untuk tubuh (Anggi Aulia, 2023). Faktanya, remaja sering kali termasuk dalam kelompok yang dikenal mengonsumsi banyak jenis makanan namun tidak menjaga gaya hidup dan tindakan yang baik bagi kesehatan mereka. Ketidakteraturan gaya hidup remaja, terutama terkait aktivitas fisik, penurunan berat badan, dan pola makan, meningkatkan risiko terkena diabetes melitus (DM) di kemudian hari. Sebagian besar, sekitar 87%, remaja senang menikmati makanan cepat saji dan junk food. Biasanya, remaja lebih suka mengonsumsi makanan yang disiapkan di luar rumah, misalnya di warung makan dan kantin sekolah. Pilihan makanan dan camilan yang tersedia di warung-warung ini dan di kantin sekolah biasanya mengandung lemak tinggi, tetapi hanya mengandung serat, vitamin, dan mineral dalam jumlah terbatas. Kemajuan teknologi juga telah memicu penurunan tingkat aktivitas fisik yang diamati di kalangan remaja (Nadiyah Ulya, 2023).

WHO (*World Health Organization*) menyatakan bahwa tercatat 422 juta orang di dunia mengidap diabetes mellitus (DM), terjadi kenaikan hingga 8,5% serta diperkirakan ada 2,2 juta kematian dengan persentase akibat penyakit diabetes mellitus (DM) yang terjadi sebelum umur 70 tahun, terutama di negara-negara dengan status ekonomi rendah serta menengah (Dwi Fitri, 2023). Menurut proyeksi Organisasi Kesehatan Dunia (WHO), Indonesia akan mengalami peningkatan kasus diabetes melitus (DM) yang signifikan, dari 8,4 juta pada tahun 2000 menjadi sekitar 21,3 juta pada tahun 2030. Demikian pula, *World Diabetes Association* (WDM) memprediksi peningkatan kasus diabetes melitus (DM) di Indonesia, dengan estimasi peningkatan dari 9,1 juta (2014) menjadi 14,1 juta di tahun 2035 (Habibah, 2022).

Jumlah individu yang mengidap diabetes melitus (DM) di Indonesia terus bertambah dimana dari 10,7 juta orang (2019) menjadi 19,5 juta orang (2021). Pada tahun 2022, peringkat Indonesia di dunia dalam hal jumlah penderita diabetes melitus (DM) naik ke posisi kelima, meningkat dari peringkat ketujuh pada tahun sebelumnya (Nurafriani, 2022).

Hasil SKI 2023 menunjukkan bahwa kejadian diabetes melitus (DM), sebagaimana ditentukan oleh diagnosis dokter dan penilaian kadar gula darah, lebih besar pada tahun 2023 dibandingkan dengan tahun 2018. Persentase kasus diabetes tipe-2 melebihi persentase kasus

diabetes melitus (DM) tipe-1. Menurut hasil evaluasi glukosa darah, kejadian diabetes melitus (DM) di kalangan individu berusia >15 tahun pada tahun 2023 mencapai 11,7%, menandai peningkatan dari 10,9% yang tercatat pada tahun 2018. Diabetes melitus (DM) tipe 2 sering diamati pada remaja sekitar usia 13,5 tahun, yang biasanya berkorelasi dengan tingginya pubertas dan resistensi insulin normal selama masa muda. Studi SEARCH for Diabetes in Youth Population menemukan bahwa persentase terbesar dari mereka yang terkena diabetes melitus (DM) tipe 2 berada dalam rentang usia 10 hingga 19 tahun (Amanda Maharani et.al, 2024)

Menurut Ikatan Dokter Anak Indonesia (IDAI), telah terjadi lonjakan tujuh puluh kali lipat dalam kejadian diabetes melitus (DM) di antara anak-anak Indonesia di bawah usia 18 tahun antara tahun 2010 dan 2023. Dalam kelompok ini, sekitar 46,23% dari mereka yang terkena diabetes melitus (DM) berada dalam kelompok usia 10 hingga 14 tahun, sementara tambahan 31,05% berusia antara 5 dan 9 tahun, 19% berusia antara 0 dan 4 tahun, dan sekitar 3% sisanya berusia di atas 14 tahun. Di antara anak-anak yang menderita diabetes melitus (DM), perempuan merupakan mayoritas, meliputi 59,3% kasus, sedangkan kasus yang tersisa adalah laki-laki (IDAI, 2020).

Jawa Timur merupakan salah satu provinsi yang mengalami peningkatan penderita diabetes mellitus (DM) yang cukup tinggi, tercatat pada tahun 2019 sebanyak 732.124 penderita dan pada tahun 2020 sebanyak 843.521 penderita (Profil Kesehatan Jatim, 2019, 2020)

Berdasarkan informasi yang dihimpun dari Dinas Kesehatan Kabupaten Tuban pada tahun 2021, Puskesmas Tuban mencatat jumlah penderita diabetes melitus (DM) terbanyak kedua di Kabupaten Tuban, dengan jumlah penderita sebanyak 1.892 orang, sehingga menduduki peringkat kedua dari 33 Puskesmas. Selain itu, Puskesmas Tuban telah melayani 104 pasien selama tahun 2021 (Anggi Aulia, 2023).

Adopsi kebiasaan makan ala Barat oleh masyarakat Indonesia, terutama dalam pilihan makanan mereka, terjadi akibat perubahan gaya hidup yang terus berkembang. Transisi ini telah mendorong kecenderungan untuk mengonsumsi makanan yang kaya kalori, lemak, kolestrol, khususnya melalui asupan makanan cepat saji, dimana berpotensi memicu masalah kesehatan seperti diabetes melitus (DM) (Anggi Aulia, 2023).

Diabetes melitus (DM) tipe 2 yang dulunya dianggap sebagai penyakit pada orang dewasa dan lansia, kini menjadi masalah di antara para remaja. Diabetes Melitus (DM) tipe 2, pada awalnya dikenal sebagai Diabetes Mellitus (DM) tanpa ketergantungan insulin atau yang timbul pada orang dewasa, terjadi karena resistensi insulin dan kekurangan insulin relatif, tanpa adanya penghancuran sel beta secara autoimun. Saat ini, semakin banyak remaja yang rentan terhadap diabetes melitus (DM) akibat pilihan pola makan yang buruk. Hal ini mencakup mengonsumsi makanan tinggi lemak, seperti makanan cepat saji dan soda, tidak berolahraga secara teratur, mengonsumsi produk tembakau, dan mengonsumsi makanan tinggi kalori. Dimulai sejak remaja hingga dewasa, tindakan ini dapat meningkatkan risiko terkena penyakit ini. Penyakit diabetes mellitus (DM) memberikan pengaruh signifikan terhadap kesehatan serta kualitas hidup orang-orang yang mengalaminya, terutama pada remaja. Remaja ialah kelompok penerus muda yang dapat menjunjung kemajuan masa depan sebuah negara. Pada perjalanan hidup, fase remaja merupakan waktu krusial untuk pertumbuhan serta perkembangan. Pada tahap ini, kebutuhan gizi meningkat seiring dengan pertumbuhan fisik, dimana protein dan kalsium menjadi nutrisi penting untuk mendukung perkembangan tubuh pada masa remaja (Amanda Maharani et.al, 2024).

Masa remaja adalah fase krusial penting dari kanak-kanak menuju dewasa, terutama di tandai oleh dimulainya pubertas. Transisi sosial, di antara berbagai fluktuasi hormonal yang memicu perubahan pertumbuhan dan perkembangan yang signifikan pada masa remaja, mencakup berbagai elemen risiko yang berpotensi memicu situasi transformasi sosial.

Sebagaimana dicatat oleh Luo (2019) dalam Setianingrum (2024), remaja masa kini mengalami transformasi sosial yang mendorong mereka untuk mendedikasikan waktu yang cukup besar untuk teman-teman mereka, mengeksplorasi pengalaman yang tidak familiar, dan secara konsisten berusaha meniru tren yang sedang tren. Pergeseran perilaku ini, termasuk peningkatan asupan kalori yang dibarengi dengan berkurangnya aktivitas fisik, berpotensi memengaruhi kesejahteraan remaja di masa mendatang. Di antara konsekuensi potensialnya adalah peningkatan kemungkinan berkembangnya pradiabetes, suatu kondisi yang berpotensi menurunkan produktivitas remaja dan meningkatkan angka kematian.

Pada tahun 2008, pemerintah Indonesia meluncurkan inisiatif pengendalian diabetes melitus (DM) sebagai bagian dari strateginya untuk mengatasi permasalahan yang berkaitan dengan penyakit ini. Pelaksanaan program pengendalian diabetes melitus (DM) memprioritaskan promosi kesehatan dan pencegahan penyakit, dengan tetap menyediakan layanan pengobatan dan rehabilitasi. Penambahan layanan skrining sebagai komponen Standar Pelayanan Minimal (SPM) bagi mereka yang berusia 15 hingga 59 tahun di sektor kesehatan bertujuan untuk memperluas jangkauan skrining diabetes melitus (Anggi Aulia, 2023).

METODE PENELITIAN

Metodologi yang digunakan untuk penelitian ini bersifat *deskriptif*. Populasi yang terlibat dalam penelitian ini terdiri dari 254 siswa kelas delapan di SMP Negeri 3 Tuban tahun pelajaran 2024/2025. Sebanyak 155 siswa terpilih sebagai sampel. Pengambilan sampel *random sampling* merupakan metode khusus yang digunakan untuk memilih partisipan. Variabel penelitian ini adalah faktor risiko kejadian Diabetes Melitus (DM) pada remaja. Instrumen yang digunakan adalah kuisioner. Analisis univariat digunakan untuk menganalisis data yang terkumpul dalam penelitian ini.

HASIL PENELITIAN

Tabel 4.1 Distribusi Frekuensi Karakteristik Remaja berdasarkan Usia di SMP Negeri 3 Tuban tahun 2025

Usia	n	%
13	8	5%
14	110	71%
15	37	24%
Total	155	100%

Berdasarkan tabel 4.1 menunjukkan bahwa sebagian besar (71%) remaja berusia 14 tahun.

Tabel 4.2 Distribusi Frekuensi Karakteristik Remaja berdasarkan Jenis Kelamin di SMP Negeri 3 Tuban tahun 2025

Jenis Kelamin	n	%
Laki – Laki	75	48%
Perempuan	80	52%
Total	155	100%

Berdasarkan tabel 4.2 menunjukkan bahwa sebagian besar (52%) remaja berjenis kelamin perempuan.

Tabel 4.3 Distribusi Frekuensi Karakteristik Remaja berdasarkan Kegiatan yang diikuti di SMP Negeri 3 Tuban tahun 2025

Jenis Aktivitas	Ekstra kulikuler	n	%
Aktivitas Ringan	Paduan Suara, Band, OSIS, PMR, Rohis, <i>Public Speaking</i> , Karawitan, Jurnalistik	86	55%
Aktivitas Sedang	Tari	6	4%
Aktivitas Berat	Basket, Brigaska, Futsal, Volly	59	38%
Tidak Ada	-	4	3%
Total		155	100%

Berdasarkan tabel 4.3 menunjukkan bahwa sebagian besar (55%) remaja mengikuti ekstrakurikuler berkategori aktivitas ringan.

Tabel 4.4 Distribusi Frekuensi Faktor Keturunan Diabetes Mellitus (DM) pada Remaja di SMP Negeri 3 Tuban

Faktor Keturunan	n	%
Tidak Berisiko	119	77%
Berisiko	36	23%
Total	155	100%

Berdasarkan tabel 4.4 menunjukkan bahwa hampir seluruhnya (77%) remaja memiliki faktor keturunan yang tidak berisiko.

Tabel 4.5 Distribusi Faktor Indeks Massa Tubuh (IMT) pada Remaja di SMP Negeri 3 Tuban

Faktor IMT	n	%
Tidak Berisiko	118	76%
Berisiko	37	24%
Total	155	100%

Berdasarkan tabel 4.5 menunjukkan bahwa hampir seluruhnya (76%) remaja memiliki faktor Indeks Massa Tubuh yang tidak berisiko.

Tabel 4.6 Distribusi Faktor Pola Makan pada Remaja di SMP Negeri 3 Tuban

Faktor Pola Makan	n	%
Tidak Berisiko	16	10%
Berisiko	139	90%
Total	155	100%

Berdasarkan tabel 4.6 menunjukkan bahwa hampir seluruhnya (90%) remaja memiliki faktor pola makan yang berisiko.

Tabel 4.7 Distribusi Faktor Aktivitas Fisik pada Remaja di SMP Negeri 3 Tuban

Faktor Aktivitas Fisik	n	%
Tidak Berisiko	148	96%
Berisiko	7	4%
Total	155	100%

Berdasarkan tabel 4.7 menunjukkan bahwa hampir seluruhnya (96%) remaja memiliki faktor aktivitas fisik yang tidak berisiko.

PEMBAHASAN

Karakteristik Remaja berdasarkan Usia, Jenis Kelamin, dan kegiatan yang diikuti

Berdasarkan tabel 4.1 didapatkan hasil bahwa sebagian besar (71%) remaja kelas 8 di SMP Negeri 3 Tuban berusia 14 tahun, tabel 4.2 menunjukkan bahwa sebagian besar (52%) remaja berjenis kelamin perempuan, dan tabel 4.3 menunjukkan bahwa sebagian besar (55%) remaja mengikuti ekstrakurikuler berkategori aktivitas ringan.

Menurut Santrock (2012) dalam Alvinda (2023), masa muda adalah periode ketika individu berusaha menemukan identitas dirinya serta mengalami perkembangan mental dalam mencari jati yang sesungguhnya. Menurut Sa'id (2015), remaja usia 14 tahun termasuk remaja awal dimana usia remaja pada tahap ini mengalami perubahan ada fisiknya dalam waktu yang singkat.

Berdasarkan hasil penelitian tersebut menunjukkan bahwa pada usia 14 tahun terjadi perubahan hormon dan pola hidup, sehingga menjadi periode penting dalam pencegahan penyakit tidak menular, seperti Diabetes Mellitus (DM). Hampir seluruh remaja juga berjenis kelamin perempuan, dimana remaja perempuan umumnya lebih rentan terhadap perubahan metabolisme selama masa pubertas, terutama jika disertai pola makan tidak seimbang dan aktivitas fisik yang rendah. Hampir seluruh siswa mengikuti kegiatan ekstrakurikuler dengan kategori aktivitas ringan yang berpotensi meningkatkan risiko *sedentary lifestyle* (kurang gerak) yang merupakan salah satu faktor penyebab utama meningkatnya kejadian Diabetes Mellitus (DM) pada usia remaja.

Dengan data tersebut bisa dilihat bahwa terdapat potensi risiko terjadinya Diabetes Mellitus dimasa depan jika aktivitas ringan ini tidak di seimbangkan dengan pola makan sehat. Oleh karena itu, penting bagi sekolah untuk memberikan edukasi tentang gaya hidup aktif, serta membiasakan pola hidup sehat sejak dini.

Faktor Keturunan Diabetes Mellitus (DM) pada Remaja di SMP Negeri 3 Tuban

Berdasarkan tabel 4.5 menunjukkan bahwa hampir seluruhnya (77%) remaja tidak memiliki orang tua yang menderita Diabetes Mellitus (DM).

Faktor yang mempengaruhi kejadian Diabetes Mellitus (DM) salah satunya adalah faktor keturunan, dimana berdasarkan penyelidikan objektif yang telah dilakukan oleh *Pincus* dan *White*, ketika membandingkan keluarga yang terdampak Diabetes Mellitus (DM) dengan keluarga yang sehat, data menunjukkan bahwa kejadian infeksi dalam keluarga DM jauh lebih tinggi, masing-masing sebesar 8,33% dan 5,33%. Hal ini sangat berbeda dengan keluarga sehat, yang tingkat infeksiya jauh lebih rendah, tercatat hanya 1,96% dan 0,61% secara statistik. Berdasarkan data tersebut menyatakan bahwa 14-19% pasien memiliki riwayat diabetes dan pada pasien usia muda diperoleh 57% berasal dari keluarga Diabetes Mellitus (DM).

Studi Habibah pada tahun 2022 menyoroti korelasi penting antara latar belakang medis keluarga dan kejadian diabetes pada individu selama masa puncak kerja mereka. Hal ini sejalan dengan pernyataan CDC, sebagaimana dirujuk dalam penelitian Imelda tahun 2019, yang

menunjukkan bahwa orang dengan riwayat keluarga diabetes, baik orang tua, saudara kandung, maupun keturunan, menghadapi risiko lebih tinggi terkena kondisi tersebut dibandingkan dengan mereka yang tidak memiliki predisposisi keluarga tersebut.

Berdasarkan penelitian yang dilakukan dengan menggunakan kuisioner didapatkan bahwa hampir seluruh remaja tidak memiliki riwayat keluarga yang menderita Diabetes Mellitus (DM). Hasil penelitian ini menjelaskan bahwa hampir seluruh siswa di SMP Negeri 3 Tuban tersebut termasuk dalam kategori tidak berisiko secara genetik terhadap penyakit Diabetes Mellitus (DM) dikarenakan tidak semua siswa mengetahui bahwa keluarganya, khususnya kakek dan nenek mereka memiliki riwayat penyakit Diabetes Mellitus (DM).

Meskipun faktor keturunan merupakan salah satu faktor risiko utama terhadap Diabetes Mellitus (DM), hasil ini menunjukkan bahwa potensi risiko genetik di lingkungan SMP Negeri 3 Tuban relatif rendah. Namun, upaya promotif dan preventif dalam meningkatkan kesadaran akan pentingnya pola hidup sehat tetap perlu dilakukan, mengingat faktor lain seperti pola makan, aktivitas fisik, dan gaya hidup juga berkontribusi terhadap munculnya penyakit ini.

Faktor Indeks Massa Tubuh (IMT) pada Remaja di SMP Negeri 3 Tuban

Berdasarkan tabel 4.6 menunjukkan bahwa hampir seluruhnya (76%) remaja memiliki faktor Indeks Massa Tubuh yang tidak berisiko. Namun, sebagian kecil (24%) remaja diketahui memiliki Indeks Massa Tubuh (IMT) yang tergolong berisiko.

Menurut Amanda (2024) dalam penelitian Hidayati, menunjukkan bahwa presentase anak obesitas yang memiliki kadar gula darah tinggi lebih besar dibandingkan dengan anak yang tidak obesitas. Hal tersebut sejalan dengan penelitian Habibah (2022) terdapat korelasi yang signifikan antara obesitas dan kemungkinan terkena diabetes melitus (DM) pada individu di usia produktif. Hal ini disebabkan oleh kebiasaan makan yang kurang seimbang. Norma sosial saat ini cenderung mendukung kebiasaan mengonsumsi makanan olahan yang mudah didapat. Konsumsi makanan olahan yang konsisten atau berlebihan dapat menyebabkan peningkatan berat badan dan perkembangan obesitas. Seiring meningkatnya frekuensi konsumsi makanan cepat saji, potensi terkena diabetes melitus juga meningkat (Qifti, 2020).

Berdasarkan hasil analisis data kuisioner yang mencakup pengukuran Indeks Massa Tubuh (IMT) pada siswa kelas 8 di SMP Negeri 3 Tuban, diketahui bahwa hampir seluruh remaja berada pada kategori berat badan normal sesuai dengan standar IMT yang ditetapkan oleh Kementerian Kesehatan. Hal ini menunjukkan bahwa hampir seluruh remaja tidak berada dalam kategori risiko terhadap Diabetes Mellitus (DM) yang berkaitan dengan kelebihan berat badan atau obesitas. Namun, sebagian kecil remaja memiliki Indeks Massa Tubuh (IMT) yang tergolong berisiko. Kondisi ini perlu menjadi perhatian utama mengingat Indeks Massa Tubuh (IMT) yang tidak normal merupakan salah satu faktor risiko terhadap kejadian Diabetes Mellitus (DM).

Hasil penelitian ini menggambarkan bahwa kondisi status gizi siswa kelas 8 di SMP Negeri 3 Tuban secara umum cukup baik, sehingga risiko terjadinya Diabetes Mellitus (DM) yang berkaitan dengan obesitas dapat dikatakan rendah. Meskipun demikian, upaya promotif dan preventif tentang pentingnya menjaga berat badan ideal melalui pola makan seimbang dan aktivitas fisik yang teratur tetap perlu dilakukan, khususnya pada kelompok remaja dengan Indeks Massa Tubuh (IMT) berisiko untuk menekan angka kejadian Diabetes Mellitus (DM) di masa mendatang.

Faktor Pola Makan pada Remaja di SMP Negeri 3 Tuban

Berdasarkan tabel 4.7 menunjukkan bahwa hampir seluruhnya (90%) remaja memiliki faktor pola makan yang berisiko.

Hasil penelitian Hamdan Hariawan pada tahun 2018 menunjukkan bahwa salah satu aspek gaya hidup yang berkontribusi terhadap perkembangan Diabetes Melitus adalah kebiasaan makan yang tidak sehat (Syam Sidiq, 2023).

Berdasarkan hasil analisis kuisioner *Food Frequency Questionnaire* (FFQ) yang disebarkan kepada siswa kelas 8 di SMP Negeri 3 Tuban, diperoleh data bahwa hampir seluruh remaja memiliki pola konsumsi makanan yang tinggi kandungan gula, karbohidrat sederhana, serta makanan dan minuman olahan yang rendah serat. Pola konsumsi seperti ini termasuk dalam kategori yang berisiko tinggi terhadap kejadian Diabetes Mellitus (DM), terutama jika tidak disertai dengan gaya hidup aktif dan pola makan seimbang.

Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa meskipun hampir seluruh siswa tidak memiliki riwayat keturunan Diabetes Mellitus (DM) maupun Indeks Massa Tubuh (IMT) yang berisiko, faktor pola makan yang kurang sehat menjadi indikator penting yang dapat meningkatkan potensi risiko Diabetes Mellitus (DM) di masa mendatang. Oleh karena itu, intervensi edukatif mengenai gizi seimbang, pembatasan konsumsi makanan manis dan olahan, serta pentingnya aktivitas fisik secara teratur perlu ditingkatkan sebagai bagian dari upaya pencegahan dini terhadap penyakit tidak menular seperti Diabetes Mellitus (DM).

Faktor Aktivitas Fisik pada Remaja di SMP Negeri 3 Tuban

Berdasarkan tabel 4.8 menunjukkan bahwa hampir seluruhnya (96%) remaja memiliki faktor aktivitas fisik yang tidak berisiko.

Menurut penelitian Rita (2018) dalam Habibah (2022) Bahwa ada keterkaitan antara kegiatan fisik dan insiden Diabetes Melitus (DM), yang menunjukkan bahwa individu yang tidak berolahraga memiliki risiko 6.066 kali lebih tinggi untuk mengalami Diabetes Mellitus (DM) dibandingkan dengan mereka yang berolahraga. Hal tersebut sejalan dengan pernyataan Isnaini & Ratnasari (2018) dalam Anggi Aulia (2023) yang menyatakan dengan beraktivitas fisik memfasilitasi konversi gula darah menjadi energi yang dapat digunakan, sehingga meningkatkan sensitivitas sel-sel tubuh dan meningkatkan produksi insulin. Lebih lanjut, aktivitas fisik meningkatkan aliran darah dan mengurangi kemungkinan terkena diabetes melitus hingga 50 persen. Keterlibatan yang konsisten dalam aktivitas fisik dan olahraga dapat memengaruhi cara kerja insulin dalam memproses glukosa dan lemak di dalam otot rangka. Penggunaan insulin dan konsumsi glukosa darah dipercepat oleh aktivitas fisik, yang juga dapat meningkatkan kinerja otot.

Berdasarkan hasil analisis data dari kuisioner *Global Physical Activity Questionnaire* (GPAQ) yang disebarkan kepada siswa kelas 8 di SMP Negeri 3 Tuban, diketahui bahwa hampir seluruh remaja memiliki tingkat aktivitas fisik yang mencukupi sesuai dengan kriteria aktivitas fisik yang direkomendasikan oleh Organisasi Kesehatan Dunia (WHO). Aktivitas fisik tersebut mencakup kegiatan di sekolah, aktivitas sehari-hari, serta partisipasi dalam olahraga dan kegiatan fisik lainnya.

Hasil penelitian ini menggambarkan bahwa tingkat aktivitas fisik siswa kelas 8 secara umum berada pada kategori cukup aktif, sehingga risiko terhadap penyakit tidak menular seperti Diabetes Mellitus (DM) tergolong rendah. Aktivitas fisik yang teratur diketahui berperan penting dalam menjaga sensitivitas insulin, mengatur kadar gula darah, serta mempertahankan berat badan ideal. Oleh karena itu, kondisi ini dapat dianggap sebagai salah satu upaya pencegahan terhadap kemungkinan berkembangnya Diabetes Mellitus (DM) pada usia remaja.

Deskripsi Faktor Risiko Kejadian Diabetes Mellitus (DM) pada Remaja di SMP Negeri 3 Tuban

Berdasarkan hasil penelitian dari 4 faktor tersebut, didapatkan bahwa hampir seluruh remaja memiliki pola makan yang berisiko.

Hasil penelitian Arikha tahun 2019 menunjukkan bahwa meskipun ada hubungan penting antara mengonsumsi makanan tinggi lemak dan gula dengan perkembangan Diabetes Melitus, risiko terkena Diabetes Melitus 2,62 kali lebih tinggi dengan konsumsi makanan asin (Syam Sidiq, 2023).

Hal ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Setianingrum (2024) mengenai kemungkinan terkena pradiabetes berpotensi meningkat dua kali lipat jika seseorang rutin mengonsumsi makanan cepat saji, atau melakukannya lebih dari beberapa kali per minggu, ini karena resistensi insulin menyebabkan gula darah lebih tinggi, akibat sel-sel tubuh menyerap lebih sedikit glukosa, yang pada gilirannya menyebabkan glukosa menumpuk dalam aliran darah..

Berdasarkan hasil penelitian ini, dapat disimpulkan bahwa faktor pola makan yang kurang sehat merupakan faktor risiko utama terhadap kejadian Diabetes Mellitus (DM) pada remaja di SMP Negeri 3 Tuban. Meskipun faktor keturunan, status Indeks Massa Tubuh (IMT), dan aktivitas fisik juga berperan, pola makan yang kurang sehat memiliki dampak serius terhadap perkembangan Diabetes Mellitus (DM) pada remaja. Oleh karena itu, penting untuk meningkatkan kesadaran dan pengetahuan remaja tentang pentingnya pola makan sehat dan seimbang agar terjadinya Diabetes Mellitus (DM) di masa depan dapat dicegah.

KESIMPULAN

1. Sebagian besar remaja berusia 14 tahun, sebagian besar jenis kelamin remaja perempuan, dan sebagian besar remaja mengikuti ekstrakurikuler dengan kategori aktivitas ringan.
2. Hampir seluruh remaja tidak memiliki orang tua yang menderita Diabetes Mellitus (DM).
3. Hampir seluruh remaja memiliki faktor Indeks Massa Tubuh (IMT) yang tidak berisiko.
4. Hampir seluruh remaja memiliki faktor pola makan yang berisiko.
5. Hampir seluruh remaja memiliki faktor aktivitas fisik yang tidak berisiko.
6. Berdasarkan hasil penelitian dari 4 faktor tersebut, didapatkan bahwa hampir seluruh remaja memiliki pola makan yang berisiko.

SARAN

Berdasarkan hasil penelitian, peneliti menyampaikan saran yang ditujukan kepada pihak sekolah dalam memberikan pendidikan kesehatan rutin setiap satu bulan sekali pada remaja yang masih bersekolah mengenai pentingnya menjaga pola makan untuk mencegah kejadian Diabetes Mellitus (DM) di masa mendatang.

DAFTAR PUSTAKA

- ADA. (2014). Standars of Medical Care in Diabetes. *The Journal of Clinical and Applied Research and Education*, 38.
- Albert M. Hutapea, M. (1993). *Menuju Gaya Hidup Sehat Kiat Praktis untuk setiap Orang Sibuk yang ingin Sehat dan Fit*. Jakarta: PT. Gramedia Pustaka Umum.
- Amanda Maharani et.al (2024). LITERATURE REVIEW: FAKTOR RISIKO PENYEBAB DIABETES MELITUS TIPE II PADA REMAJA. *Jurnal Sehat Mandiri*. <https://jurnal.poltekkespadang.ac.id/ojs/index.php/jsm/issue/archive>
- Anggi Aulia et.al (2023). GAMBARAN DIET DAN OLAHRAGA PADA MASYARAKAT YANG MENDERITA DIABETES MELLITUS DI KELURAHAN MONDOKAN KECAMATAN TUBAN KABUPATEN TUBAN. *Jurnal Multidisiplin Indonesia*. <https://jmi.rivierapublishing.id/index.php/rp>

- Anggita Putri Cantika, A. Y. (2024). Pengaruh Pola Hidup Mahasiswa Fakultas Bahasa dan Seni UNNES terhadap Risiko Diabetes Miletus. *Jurnal Analisis*, 206-221.
- Ariana, R. (2016). *Buku Metode Penelitian*.
- Carin, A. A. (2018). *Journal of Controlled Release*.
- Dwi Fitri et.al (2023). Perbedaan Penurunan Kadar Gula Darah pada Kelompok Yang Diberi Terapi Jus Buah Naga Merah dan Bengkuang pada Penderita DM di Komunitas Gres Lansia Kabupaten Tuban. *Jurnal Kesehatan Masyarakat*.
<https://doi.org/10.54259/sehatrakyat.v2i4.2122>
- Fauziah Qifti, H. M. (2020). Karakteristik Remaja SMA dengan Faktor Risiko Diabetes Mellitus di Kota Padang. *Jurnal Ilmiah Universitas Batanghari Jambi*, 560-563.
- Fitriani Nasution, A. A. (2021). Faktor Risiko Kejadian Diabetes Mellitus. *Jurnal Ilmu Kesehatan*, 94-102.
- Habibah, et.al (2022). Kejadian Diabetes Melitus pada Usia Produktif di Puskesmas Kecamatan Pasar Rebo. *HIGEIA JOURNAL OF PUBLIC HEALTH RESEARCH AND DEVELOPMENT*, 350. <https://doi.org/10.15294/higeia.v6i3.55268>
- Ikatan Dokter Anak Indonesia. (2020). *Diabetes Melitus Pada Anak dan Remaja*.
- Maisaroh, D. &. (2019). *Metodologi Penelitian*. Samudra Biru.
- Margatan, A. (1995). *Catur Laksana Pengendalian Diabetes Mellitus*. Solo: CV. ANEKA.
- Margono. (2004). *Metodologi Penelitian Pendidikan Matematika*. Pustaka Ramadhan.
- Maulana, M. (2008). *Mengenal Diabetes Mellitus Panduan Praktis Menangani Penyakit Kencing Manis*. Jogjakarta: AR-RUZZ MEDIA.
- Mawar Hayati, Y. F. (2023). Gaya Hidup Kafetaria dan Prediktor Preventif Diabetes Mellitus Remaja. *Journal of Telenursing*, 3314-3322.
- Mila Sartika, A. D. (2024). DETERMINAN PENYEBAB DIABETES MELLITUS (DM) PADA REMAJA DI SMAN 3 TAMBUN SELATAN KABUPATEN BEKASI. *Jurnal Medika Malahayati*, 24.
- Muhammad Syam Siddiq AR, F. I. (2023). Faktor Risiko Kejadian Diabetes Mellitus pada Usia Produktif di Wilayah Kerja Puskesmas Lampaseh Kecamatan Kuta Raja Kota Banda Aceh. *Jurnal Kesehatan Tambusai*, 2022-2028.
- Nadiyatul Ulya et.al (2023). ANALISIS FAKTOR RISIKO DIABETES PADA REMAJA DI INDONESIA. *JURNAL KESEHATAN TAMBUSAI*, 2332-2333.
- Nefronavratilova Ritonga, R. A. (2019). Analisis Determinan Faktor Risiko Diabetes Mellitus Tipe II di Puskesmas Batanadua . *Jurnal Kesehatan Ilmiah Indonesia*, 140-145.
- Notoatmojo, S. (2018). *Metodologi Penelitian Kesehatan*. Jakarta: Rineka Cipta.
- Nurbaiti, A. (2022). Hubungan antara pola makan dan aktivitas fisik pada remaja di SMAN 3 Tambun Selatan.
- Nursalam. (2016). *Metodologi Penelitian Ilmu Keperawatan : Pendekatan Praktis*. Jakarta: Salemba Medika.
- PERKENI. (2011). *Konsensus Pengendalian dan Pencegahan Diabetes Mellitus*. Jakarta: PERKENI.
- Sekar Ayu Setianingrum, D. Y. (2024). Analisis Tingkat Aktivitas Fisik Pola Konsumsi Fast Food dan IMT terhadap Kejadian Pradiabetes Remaja di SMA Negeri 1 Banyumas. *Jurnal Ilmiah Wahana Pendidikan*, 788-800.
- Shabrina Rahmi Noviyanti, N. A. (2023). Determinan Diabetes Mellitus Tipe 2 pada Usia Produktif di Wilayah Puskesmas Kecamatan Jagakarsa Jakarta Selatan. *Journal of Public Health Education*, 45-49.
- 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>
- Suprihatin, S. &. (2012). Kepatuhan Kontrol dengan Tingkat Kadar Gula Darah Pasien Diabetes Mellitus. *Jurnal Kediri*.

