

STUDI LITERATUR: PENGARUH OBESITAS TERHADAP KEJADIAN DIABETES MELITUS

Dinda Fitriyani¹, Rifa Dwi Ramadhani², Rezky Khabiza Syahdu³, Sri Hajjah
Purba^{4*}

¹⁻⁴Universitas Islam Negeri Sumatera Utara, Indonesia

^{*})Email Korespondensi: srihajjah20@gmail.com

Abstract: Literature Study: The Effect of Obesity on The Incidence of Diabetes Mellitus. Obesity and diabetes mellitus are two significant health problems in Indonesia and globally. Diabetes mellitus is interpreted as a disease or chronic metabolic disorder that is caused by many things and is characterized by high blood glucose levels accompanied by disorders of carbohydrate, fat and protein metabolism due to insulin deficiency. The risk of obesity, especially type 2 diabetes, increases with factors such as mass index body, diet, physical activity, genetics, environment, drugs, and hormones. The consumption of unhealthy food and lack of vegetable and fruit intake is the causes of increasing obesity in Indonesia. Excess body fat can lead to type 2 diabetes, and the risk of type 2 diabetes increases linearly with increasing body mass index. Therefore, the global increase in obesity has led to a concomitant increase in the prevalence of type 2 diabetes. This literature study aims to show a significant relationship between obesity and diabetes mellitus. Another goal is to show how important it is to prevent obesity by providing nutritional education, encouraging healthy lifestyles, and promoting more physical activity to reduce the risk of developing diabetes. This study uses a literature review research design with secondary data collection to determine the relationship between obesity and diabetes mellitus. This study is expected to increase our understanding of the effects of obesity on our health and build a basis for better prevention. Therefore, effective obesity treatment can help reduce the prevalence of diabetes mellitus and other related health problems.

Keywords: Diabetes mellitus, Factors, Obesity

Abstrak: Studi Literatur: Pengaruh Obesitas Terhadap Kejadian Diabetes Melitus. Obesitas dan diabetes melitus adalah dua masalah kesehatan yang signifikan di Indonesia dan global. Diabetes melitus diartikan sebagai suatu penyakit atau kelainan metabolisme kronis yang disebabkan oleh banyak hal dan ditandai dengan tingginya kadar glukosa darah disertai gangguan metabolisme karbohidrat, lemak, dan protein akibat kekurangan insulin. Risiko obesitas terutama diabetes tipe 2, meningkat dengan faktor-faktor seperti indeks massa tubuh, pola makan, aktivitas fisik, genetik, lingkungan, obat-obatan, dan hormonal. Konsumsi makanan yang tidak sehat dan kurangnya asupan sayur dan buah adalah penyebab peningkatan obesitas di Indonesia. Kelebihan lemak tubuh dapat menyebabkan diabetes tipe 2, dan risiko diabetes tipe 2 meningkat secara linier seiring dengan peningkatan indeks massa tubuh. Oleh karena itu, peningkatan obesitas secara global telah menyebabkan peningkatan prevalensi diabetes tipe 2 secara bersamaan. Tujuan studi literatur ini menunjukkan hubungan yang signifikan antara obesitas dan diabetes melitus. Tujuan lain adalah untuk menunjukkan betapa pentingnya mencegah obesitas dengan memberikan pendidikan gizi, mendorong gaya hidup sehat, dan lebih banyak aktivitas fisik untuk mengurangi risiko terkena diabetes. Penelitian ini menggunakan desain penelitian kajian literatur dengan pengumpulan data sekunder untuk mengetahui hubungan antara obesitas dan diabetes melitus. Studi ini diharapkan dapat meningkatkan pemahaman kita tentang efek obesitas terhadap kesehatan kita dan membangun dasar untuk pencegahan yang lebih baik. Oleh karena itu, pengobatan obesitas yang efektif dapat membantu

mengurangi prevalensi diabetes melitus dan masalah kesehatan lainnya yang terkait.

Kata Kunci: Diabetes melitus, Faktor, Obesitas

PENDAHULUAN

Obesitas merupakan kondisi kesehatan yang serius yang ditandai oleh kelebihan lemak di jaringan tubuh, dan telah menjadi masalah kesehatan global yang semakin meningkat. Menurut Suwinawati (2020), obesitas tidak hanya mempengaruhi penampilan fisik, tetapi juga meningkatkan risiko terkena berbagai penyakit tidak menular, termasuk diabetes mellitus. Hubungan antara obesitas dan diabetes melitus sangat signifikan, di mana proporsi obesitas pada penderita diabetes cukup tinggi (Porkeni, 2021). Di Indonesia, prevalensi diabetes meningkat dari 1,5% pada tahun 2013 menjadi 2,0% pada tahun 2018, dengan 4.761 kasus diabetes melitus di Kota Bandung pada tahun 2018, mewakili tingkat prevalensi 8,5

% di seluruh Indonesia (Nugraha & Rahmat, 2020). Gaya hidup sedentari, yang ditandai dengan kurangnya aktivitas fisik dan pola makan yang tidak seimbang, merupakan salah satu faktor utama yang menyebabkan obesitas. Hiperglikemia, yang disebabkan oleh gangguan kerja insulin, merupakan ciri khas diabetes melitus, yang terdiri dari beberapa subtipe, termasuk diabetes melitus tipe 1, tipe 2, dan gestasional.

Menurut PERKENI (2021), risiko terkena diabetes melitus meningkat seiring bertambahnya usia, dan penyakit ini telah menjadi tantangan serius bagi kesehatan masyarakat, menyebabkan banyak kematian dan kecacatan (Ali & Muzakkir, 2020). World Health Organization (WHO) memperkirakan bahwa pada tahun 2030, jumlah penderita diabetes di Indonesia akan meningkat menjadi 21,3 juta orang, dengan diabetes tipe 2 menyumbang 90% dari total kasus. Meskipun diabetes tipe 2 biasanya didiagnosis pada orang dewasa, kini semakin banyak anak-anak dan remaja yang mengalami obesitas akibat pola makan yang tidak seimbang dan kurangnya aktivitas fisik (Pangestika et

al., 2022). Data dari Riset Kesehatan Dasar (Riskesmas) menunjukkan bahwa prevalensi obesitas di Indonesia meningkat dari 10,5% pada tahun 2007 menjadi 21,8% pada tahun 2018, dan diperkirakan terus meningkat (Hendrika, Rosmina, dan Harvin, 2020).

Obesitas telah menjadi epidemi global, dengan 13,9% penduduk di negara-negara seperti Amerika Serikat, Tiongkok, India, dan Indonesia mengalami obesitas antara tahun 1980 dan 2013. Negara-negara berkembang menyumbang 62% dari populasi penderita obesitas di dunia, dan prevalensi obesitas di negara berkembang seperti Indonesia menduduki peringkat kelima dari sepuluh masalah kesehatan paling serius di dunia (Hendrika et al., 2020). Diperkirakan bahwa 16% orang dewasa di dunia mengalami obesitas, dan sekitar 37 juta anak di bawah usia 5 tahun juga mengalami hal yang sama. Pencegahan obesitas memerlukan pengetahuan dan tindakan mandiri, seperti mengubah pola makan dan mengonsumsi makanan bergizi. Menghindari konsumsi berlebihan lemak, garam, dan gula dalam diet adalah langkah penting untuk mencegah obesitas. Oleh karena itu, disarankan untuk meningkatkan konsumsi sayuran dan buah-buahan minimal 450 gram setiap hari, serta melakukan aktivitas fisik secara teratur selama 30 menit.

Menghentikan perilaku tidak sehat, seperti merokok dan mengonsumsi alkohol, juga merupakan cara penting untuk menjaga berat badan yang sehat. Jika indeks massa tubuh (BMI) seseorang lebih dari 27, disarankan untuk berkonsultasi dengan dokter untuk mendapatkan panduan dan identifikasi kemungkinan penyakit. Dengan informasi ini, diharapkan masyarakat dapat lebih sadar akan pentingnya menjaga berat badan dan menghindari dampak negatif dari obesitas terhadap kesehatan.

METODE

Metode yang digunakan dalam penulisan artikel ini adalah *literature review*. Ini adalah *literature review* yang dapat dilakukan di dalam atau luar negeri menggunakan informasi dari *EBSCO*, *ScienceDirect*, dan *Proquest*. Judul buku dan artikel jurnal, "Obesitas Terhadap Kejadian Diabetes Melitus" digunakan untuk mengidentifikasi dan mengevaluasi relevansi artikel sebagai metrik perbandingan. Ini akan digunakan di seluruh proses pengumpulan data. Untuk memulai, peneliti menggunakan kata kunci yang tepat untuk menemukan artikel dan publikasi yang relevan menggunakan sumber data seperti Google Scholar, JSTOR, dan PubMed. Setelah ini, peneliti memilih literatur berdasarkan relevansi dan kredibilitasnya. Pengumpulan data dilakukan dengan mengakses berbagai sumber, termasuk jurnal ilmiah, laporan pemerintah, dan publikasi dari organisasi kesehatan seperti WHO dan IDF. Sumber-sumber ini dipilih berdasarkan relevansi, kredibilitas, dan keaktualan informasi. Pencarian dilakukan menggunakan kata kunci seperti "obesitas di Indonesia", "diabetes mellitus di Indonesia", "faktor penyebab obesitas", "pola makan dan diabetes", "aktivitas fisik dan diabetes", dan "intervensi pencegahan obesitas". Analisis data dilakukan secara kualitatif untuk mengidentifikasi tema-tema utama, pola, dan hubungan antara variabel yang diteliti.

Hasil analisis disusun dalam bentuk narasi yang menggambarkan temuan utama terkait obesitas dan diabetes di Indonesia. Hasil dari *literature review* disajikan dalam bentuk ringkasan yang mencakup prevalensi, faktor penyebab, dampak pola makan dan aktivitas fisik, serta rekomendasi untuk intervensi. Penekanan pada pentingnya pendidikan kesehatan dan perubahan perilaku sebagai upaya pencegahan menjadi fokus utama.

Dalam melakukan *literature review* ini, terdapat beberapa batasan yang perlu diperhatikan. Keterbatasan data menjadi salah satu isu, di mana beberapa data mungkin tidak mencakup seluruh populasi atau wilayah di Indonesia, sehingga hasilnya mungkin tidak sepenuhnya representatif. Selain itu, terdapat kemungkinan adanya bias dalam laporan yang berasal dari sumber tertentu, seperti laporan pemerintah atau organisasi kesehatan.

Variabilitas dalam metodologi penelitian juga menjadi tantangan, di mana berbagai penelitian mungkin menggunakan metodologi yang berbeda, sehingga sulit untuk membandingkan hasil secara langsung. Perbedaan dalam definisi dan pengukuran obesitas dan diabetes dapat mempengaruhi hasil yang diperoleh. Fokus pada populasi tertentu menjadi batasan lain, di mana beberapa penelitian mungkin hanya berfokus pada kelompok usia tertentu atau populasi yang memiliki karakteristik khusus, sehingga tidak dapat digeneralisasi untuk seluruh populasi. Keterbatasan waktu dan sumber daya juga mempengaruhi, di mana *literature review* ini dilakukan dalam batasan waktu dan sumber daya yang ada, sehingga mungkin tidak mencakup semua penelitian yang relevan. Dengan mempertimbangkan metode dan batasan di atas, diharapkan *literature review* ini dapat memberikan gambaran yang komprehensif mengenai obesitas dan diabetes di Indonesia serta faktor-faktor yang mempengaruhi prevalensinya.

HASIL

Data yang diperoleh dari artikel-artikel yang terindeks di Google Scholar, JSTOR, dan PubMed mengenai penelitian tentang pengaruh obesitas terhadap kejadian diabetes melitus khususnya di Indonesia, diperlihatkan dalam tabel berikut.

Tabel 1. Penelitian Terkait Pengaruh Obesitas Terhadap Diabetes Melitus

No.	Nama Peneliti (Tahun)	Judul	Metode Penelitian	Hasil Penelitian
1	Ringgo Alfarisi,Diah Wulan Nurfadilah,Dina Shakira (2022)	Tingkat Pengetahuan Tentang Obesitas Pada Masyarakat Dusun Sumber Sari Kecamatan Gedong Tataan.	Dalam penelitian, metode yang dipakai ialah literature review, yaitu tinjauan pustaka yang bertujuan untuk menganalisis dan mensintesis berbagai hasil penelitian sebelumnya yang relevan dengan tingkat pengetahuan masyarakat tentang obesitas. Sumber data dalam penelitian ini berasal dari literatur yang bersumber dari jurnal ilmiah nasional dan internasional, buku teks, laporan penelitian, serta dokumen resmi yang diterbitkan oleh lembaga kesehatan seperti Kementerian Kesehatan RI, WHO, dan IDF. Literatur yang digunakan dalam penelitian ini diperoleh melalui database ilmiah seperti Google Scholar, PubMed, ScienceDirect, ResearchGate, dan Portal	Hasil penelitian menunjukkan adanya perbedaan yang sangat besar dalam tingkat informasi tentang berat badan di kalangan penduduk Kota Sumber Sari pada jam persiapan. Rata-rata tingkat pengetahuan setelah konsultasi (72,5) lebih tinggi dibandingkan sebelum konsultasi (59,2). Uji Wilcoxon menunjukkan terdapat perbedaan yang signifikan tingkat pengetahuan sebelum dan sesudah konsultasi pada 52 responden terpilih yang memenuhi kriteria inklusi dan eksklusi (p-value = 0,000).
2	Anri (2022)	Pengaruh Indeks Massa Tubuh Pola Makan,dan Aktivitas Fisik Terhadap Kejadian Diabetes Meletus Tipe 2	Metode penelitian yang digunakan adalah penelitian kuantitatif cross-sectional atau kohor. Desain cross-sectional memungkinkan peneliti untuk mengumpulkan data pada satu titik waktu untuk mengevaluasi hubungan antara IMT, pola makan, aktivitas fisik, dan kejadian Diabetes Melitus Tipe 2. Desain kohort, di sisi lain, dapat digunakan untuk mengikuti sekelompok individu dari waktu ke waktu untuk melihat bagaimana perubahan dalam IMT, pola	Hasil penelitian menunjukkan bahwa terdapat hubungan yang signifikan antara faktor-faktor berikut dengan kejadian penyakit diabetes melitus tipe 2: Berat badan berhubungan dengan kejadian diabetes melitus tipe 2 (p=0,013), indeks massa tubuh berhubungan dengan angka kejadian diabetes melitus tipe 2 (p=0,013), Aktifitas fisik berhubungan

- makan, dan aktivitas fisik mempengaruhi perkembangan Diabetes Melitus Tipe 2.
- dengan kejadian diabetes melitus tipe 2 ($p= 0,016$), Selain itu, berdasarkan tabel karakteristik responden, sebagian besar responden berjenis kelamin perempuan, berusia kurang dari 45 tahun, berpendidikan rendah, dan tidak memiliki riwayat penyakit diabetes melitus, Aktivitas fisik memiliki peran penting dalam mengubah glukosa menjadi energi dan meningkatkan kadar insulin dalam darah, sehingga dapat membantu dalam pengendalian kadar gula darah.
- 3 Moh.Rizki Fauzan, Sarman, Fechry Rumaf, Darmin, Christien Gloria Tutu, Alkhair (2023)
- Upaya Pencegahan Obesitas pada Remaja Menggunakan Media Komunikasi
- Penelitian ini menggunakan desain penelitian kuasi-eksperimental dengan pendekatan pretest-posttest control group. Desain ini dipilih untuk mengevaluasi efektivitas intervensi pencegahan obesitas yang dilakukan melalui media komunikasi.
- Hasil dari kegiatan pengabdian kepada masyarakat dalam upaya pencegahan obesitas pada remaja menunjukkan peningkatan pengetahuan peserta dalam mengenali dan mencegah obesitas. Melalui edukasi menggunakan kombinasi pemberian leaflet dan media audio visual, peserta dapat memperoleh wawasan baru tentang keseimbangan asupan kalori dengan penggunaan energi dalam kehidupan sehari-hari. Diharapkan kegiatan ini dapat meningkatkan pengetahuan siswa tentang

- 4 Imelda Telisa, Yuli Hartati, Arif Dwisetyo Haripamilu (2020) Faktor Resiko Terjadinya Obesitas Pada Remaja SMA Penelitian yang digunakan adalah studi observasional dengan pendekatan cross-sectional. Desain ini dipilih untuk mengevaluasi faktor-faktor risiko yang berkontribusi terhadap terjadinya obesitas pada remaja yang bersekolah di tingkat SMA. Pencegahan obesitas pada remaja dan cara mengatasi masalah obesitas pada diri sendiri. Hasil penelitian menunjukkan bahwa variabel-variabel yang pada dasarnya berhubungan dan merupakan faktor risiko terjadinya obesitas pada remaja adalah sebagai berikut: Penerimaan energi (p-harga = 0,00 0; OR = 2,97) Konsumsi protein (p-harga 0,005; OR = 3,49) - Penerimaan lemak (p-harga = 0,000; OR = 6,57) Penerimaan karbohidrat (p-harga = 0,050; OR 2,00) Pemanfaatan makanan murah (p-harga 0,000; OR = 4,41) Aktif bekerja (p-harga = 0,007; OR = 3.08) Ukuran uang saku (p-harga = 0.032; OR = 2.38) Keturunan (p-harga 0.001; OR = 3.98) [T5] Hasil ini menunjukkan bahwa faktor-faktor tersebut memiliki hubungan yang signifikan dengan kejadian obesitas pada remaja SMA yang menjadi subjek penelitian.
- 5 Diajeng Akbar Haryono, Syamsul Arifin, Herlina Eka Shinta, Tri Widodo, Ni Nyoman Sri Yuliani (2023) Hubungan Obesitas dan Aktivitas Fisik dengan Kejadian Diabetes Melitus Tipe II pada Usia >40 Tahun di Wilayah Kerja Puskesmas Bukit Hindu Penelitian yang digunakan adalah studi observasional dengan pendekatan cross-sectional. Desain ini dipilih untuk mengevaluasi hubungan antara obesitas, aktivitas fisik, dan kejadian diabetes melitus tipe terdapat hasil penelitian yang menunjukkan adanya hubungan antara obesitas dan kejadian diabetes melitus tipe II pada responden di wilayah kerja Puskesmas Bukit

		II pada populasi yang berusia lebih dari 40 tahun.	Hindu. Lebih lanjut, hasil uji Chi Square menunjukkan nilai signifikan (p) sebesar 0,005, yang lebih kecil dari tingkat signifikansi α (0,05), menunjukkan adanya hubungan yang signifikan antara obesitas dan diabetes melitus tipe II pada populasi yang diteliti. Jumlah kasus diabetes melitus di Puskesmas Bukit Hindu juga tercatat, dengan kasus terbanyak terjadi pada Puskesmas tersebut.
6	Hajar Aswad, Sriwahyuni, Irmayani (2022)	Hubungan Obesitas Berdasarkan Lingkar Pinggang Dengan Kejadian Diabetes Melitus Tipe II	Penelitian yang digunakan adalah studi observasional dengan pendekatan cross-sectional. Desain ini dipilih untuk mengevaluasi hubungan antara obesitas yang diukur melalui lingkar pinggang dan kejadian diabetes melitus tipe II pada populasi yang diteliti. Berdasarkan hasil penelitian, terdapat hubungan yang signifikan antara prevalensi Diabetes Mellitus Tipe 2 di RSUD Kota Makassar dengan obesitas yang diukur berdasarkan lingkar pinggang. Hasil uji Chi-square menunjukkan nilai p-value sebesar 0,008 yang menunjukkan penolakan hipotesis nol dan penerimaan hipotesis alternatif. Hal ini menunjukkan bahwa terdapat hubungan antara obesitas berdasarkan lingkar pinggang dengan kejadian Diabetes Mellitus Tipe 2. Selain itu, penelitian ini menyoroti peningkatan

prevalensi diabetes mellitus sebagai penyakit degeneratif kronis dan menekankan dampak gaya hidup tidak sehat, seperti kebiasaan makan yang buruk dan kurangnya aktivitas fisik, terhadap meningkatnya angka obesitas dan diabetes.

PEMBAHASAN

Dari hasil penelitian di atas, dapat disimpulkan bahwa terdapat hubungan signifikan antara obesitas, pola makan, aktivitas fisik, dan kejadian Diabetes Mellitus Tipe II. Peningkatan pengetahuan masyarakat tentang obesitas melalui edukasi juga terbukti efektif dalam pencegahan obesitas. Faktor-faktor risiko seperti pola makan yang tidak seimbang dan kurangnya aktivitas fisik berkontribusi terhadap peningkatan prevalensi obesitas dan diabetes. Oleh karena itu, intervensi yang berfokus pada edukasi dan perubahan gaya hidup sangat penting untuk mengatasi masalah kesehatan ini.

Menurut IDF, Indonesia menduduki peringkat kelima negara dengan jumlah penderita diabetes terbesar, dengan 19,5 juta orang menderita diabetes pada tahun 2021 dan diproyeksikan mencapai 28,6 juta pada tahun 2045. Di Indonesia, prevalensi diabetes meningkat dari 1,5% pada tahun 2013 menjadi 2,0% pada tahun 2018 (Santosa et al., 2019; Setyawati et al., 2020). Berdasarkan data Riskesdas, terdapat 8,5% penduduk Indonesia yang mengidap diabetes, dengan 4.761 kasus terjadi di Kota Bandung pada tahun ini (Nugraha & Rahmat, 2020). Dengan latar belakang tersebut, Kementerian Kesehatan menganggap diabetes sebagai akar segala penyakit. Studi ini juga menyoroti pentingnya pengetahuan dalam membentuk perilaku individu dan tindakan berdasarkan pengetahuan lebih berkelanjutan dibandingkan tindakan tanpa basis pengetahuan. Hasil

ini menyatakan bahwa tingkat pendidikan yang lebih tinggi meningkatkan retensi informasi, sehingga menghasilkan lebih banyak pengetahuan dan perilaku proaktif.

Menurut Kementerian Kesehatan (2014), indeks massa tubuh digolongkan normal jika berada dalam ukuran 18,25 - 25,0 kg/m². Jika nilainya lebih dari 27,0 kg/m², maka seseorang dianggap mengalami obesitas. Pendidikan kesehatan berpotensi meningkatkan kesadaran masyarakat terhadap obesitas, mendorong gaya hidup sehat, dan menurunkan risiko masalah kesehatan terkait obesitas, seperti yang ditunjukkan oleh penelitian di atas (Ringgo, Diah, dan Dina, 2022). Obesitas mempunyai dampak negatif bagi kesehatan. Obesitas berhubungan erat dengan sindrom metabolik. Sindrom metabolik adalah suatu rangkaian gangguan metabolik yang meliputi intoleransi glukosa, obesitas sentral, dislipidemia (hipertrigliserida, peningkatan asam lemak tidak teresterifikasi, dan penurunan high-density lipoprotein (HDL), kolesterol, dan hipertensi. Sindrom metabolik tersebut juga meningkatkan risiko terjadinya penyakit kardiovaskular, diabetes mellitus tipe 2, dan kanker (Rauber F., 2021). Gaya hidup yang tidak sehat juga rentan membuat seseorang mengalami obesitas. Jika seseorang sudah terkena obesitas, maka akan mudah sekali baginya terkena penyakit kronis seperti diabetes. Diabetes pada usia kerja tidak bisa diabaikan. Dengan gaya hidup yang semakin dinamis, tantangan menjaga

keseimbangan tubuh pun semakin meningkat.

Namun, dengan pemahaman yang baik, tindakan pencegahan yang konsisten, serta dukungan masyarakat dan pakar kesehatan, diabetes dapat dikelola bahkan dicegah. Penelitian di atas menunjukkan bahwa pola makan berpengaruh terhadap prevalensi Diabetes Melitus (DM) tipe 2. Orang yang pola makannya buruk 3,8 kali lebih mungkin terkena diabetes melitus tipe 2 dibandingkan mereka yang pola makannya baik. Berdasarkan temuan penelitian, orang-orang dalam kelompok kasus memiliki kebiasaan makan yang tidak seimbang di mana mereka mengonsumsi lebih sedikit buah dan sayur serta lebih banyak makanan pokok atau sumber karbohidrat setiap harinya. Mayoritas responden juga mengonsumsi terlalu banyak protein dan karbohidrat tanpa cukup mengonsumsi buah dan sayur. Akibatnya, kadar gula darah meningkat. Penelitian menunjukkan bahwa pola makan sangat erat kaitannya dengan terjadinya DM tipe 2, sehingga diharapkan seseorang mengikuti standar makan yang baik, misalnya rendah gula dan tinggi serat, misalnya mengonsumsi makanan buah dan sayuran dapat mengurangi risiko DM tipe 2. Bagi mereka yang terdiagnosis, adaptasi gaya hidup sehat dan tindak lanjut rutin adalah kunci kehidupan berkualitas di tengah aktivitas produktif (Anri, 2022).

Upaya yang bisa dilakukan untuk mencegah berat badan adalah dengan menjauhi makanan cepat saji, makanan manis, minuman bersoda, dan minuman yang mengandung kafein. Pada tahun 2020, sebanyak 7,6 juta orang atau 71,98 persen dari 10,56 juta penduduk yang tinggal di sana merupakan penduduk usia kerja di DKI Jakarta. Spesifikasi disediakan oleh Pemerintah Provinsi DKI Jakarta usia kerja yang relevan berkisar antara 15 hingga 64 tahun. Selain itu, Jakarta Timur memiliki 28,76 persen dari jumlah penduduk 10,56 juta jiwa atau sekitar 3,04 juta jiwa berdasarkan sebaran penduduk sehingga menjadikannya

kawasan terpadat di DKI Jakarta (BPS, 2020).

Menurut penelitian (Novita dan Efrarianti, 2023), Penyakit Diabetes Mellitus sering juga disebut penyakit kencing manis atau penyakit gula, penyakit kencing manis merupakan suatu penyakit yang dapat menyebabkan hilangnya kemampuan gerak bahkan meninggal dunia, penyakit ini juga berbahaya karena gejala awalnya jarang muncul jika tidak kita selidiki. Penyakit kencing manis atau disebut diabetes melitus merupakan suatu gangguan metabolisme yang ditandai dengan peningkatan kadar glukosa dalam urin yang disebabkan oleh kurangnya produksi dan aktivitas insulin.

Mengubah pola hidup dari yang tidak sehat menjadi sehat merupakan salah satu cara mencegah penyakit diabetes. Diabetes tidak hanya terjadi karena mengonsumsi makanan tinggi gula, namun kurang aktivitas fisik dan stres juga dapat menyebabkan diabetes. Penurunan fisiologis masyarakat lebih cepat terjadi setelah usia 40 tahun. Setelah usia 40 tahun, prevalensi DM meningkat, terutama jika Anda berusia di atas 45 tahun dan sering mengalami kelebihan berat badan atau obesitas. Namun, tidak menutup fakta bahwa diabetes juga dapat dialami oleh siapa pun, termasuk usia muda dan anak-anak. Diabetes disebabkan oleh resistensi insulin, ketika sel-sel tubuh tidak dapat menggunakan hormon insulin secara optimal. Kerja aktif juga menyebabkan peningkatan insulin dan penurunan glukosa. Pada orang yang jarang atau tidak berolahraga, makanan yang masuk ke dalam tubuh tidak dibakar, melainkan disimpan dalam bentuk lemak dan gula.

Meskipun insulin mempunyai fungsi penting bagi tubuh, yaitu pengaturan konsentrasi gula darah dan ketersediaan energi sel, konsumsi dan konversi glukosa menjadi energi merupakan gaya hidup yang meningkatkan sensitivitas tubuh terhadap resistensi insulin dan dapat mencegah resistensi insulin. Edukasi tentang pencegahan diabetes dan obesitas sebaiknya dilakukan sedini

Agar dapat mengurangi terjadinya penyakit kronis tersebut. Pada hasil penelitian di atas dijelaskan bahwasanya mereka melakukan kegiatan penyuluhan meliputi pemberian informasi mengenai upaya pencegahan obesitas pada remaja. Metode yang digunakan dalam latihan ini adalah ceramah PowerPoint, informasi audio visual, handout, diskusi, serta tanya jawab. Konseling diawali dengan pertemuan siswa yang mengalami obesitas. Ketua panitia memberikan sambutan dan menceritakan kegiatan apa saja yang dilakukan dalam rangkaian kegiatan sosialisasi. Seluruh mahasiswa yang berpartisipasi antusias menerima kegiatan sosial ini (Fauzan et al., 2023). Maka dari itu, seseorang membutuhkan aktivitas fisik agar mendapatkan kesehatan yang optimal.

Aktivitas fisik dapat mencegah eksaserbasi sekaligus pencegahan DM. Menurut Suprianti, Masriadi, Afrianty, & Gobel (2023), aktivitas fisik dapat meningkatkan konversi gula menjadi energi sehingga menurunkan kadar gula darah. Selain itu, aktivitas fisik dapat meningkatkan massa otot. Penyimpanan gula dalam tubuh meningkat ketika massa otot meningkat. Akibatnya, otot menyimpan gula dibandingkan memasukkannya ke dalam darah. Gula yang disimpan di otot secara efektif dipisahkan menjadi energi. Ada tiga kategori aktivitas fisik: ringan, sedang, dan kuat (Sry et al., 2020). Segala sesuatu yang melibatkan pergerakan tubuh dianggap aktivitas fisik ringan. Gerakan yang memerlukan sejumlah besar energi dianggap sebagai aktivitas fisik sedang. Selanjutnya, aktivitas fisik berat adalah pergerakan tubuh yang menggunakan banyak tenaga. Olahraga teratur merupakan salah satu aktivitas yang dapat membantu mencegah diabetes. Berbagai olahraga bagi penderita diabetes yang dipercaya dapat membantu mengontrol gula darah antara lain yoga, senam kaki, dan jalan cepat. Jenis olahraga lain yang disarankan adalah aerobik seperti lari, berenang, bersepeda, jalan kaki, dan senam. Sebaiknya memulai latihan dengan intensitas ringan terlebih dahulu.

Agar hasilnya lebih baik bagi tubuh, maka harus dilakukan secara teratur/rutin 30 menit sehari, setidaknya tiga kali seminggu. Dengan cara ini, gula darah bisa turun secara perlahan.

Namun, menurut WHO, orang dewasa berusia 18-64 tahun sebaiknya menyelesaikan 150-300 menit latihan aerobik intensitas sedang. Karena aktivitas ini memungkinkan, juga dapat meningkatkan kesehatan dan meningkatkan latihan aerobik intensitas sedang hingga 300 menit atau lebih. Atau lakukan latihan aerobik intensitas selama lebih dari 150 menit. Alternatifnya, jika Anda melakukan kombinasi aktivitas dengan intensitas sedang dan berat selama seminggu untuk mendapatkan sejumlah manfaat kesehatan, sebaiknya batasi waktu yang Anda habiskan untuk duduk santai. Telah terbukti bahwa mengurangi dampak negatif terhadap kesehatan akibat perilaku tidak banyak bergerak dan menggantinya dengan aktivitas fisik dengan intensitas apa pun, termasuk intensitas ringan, memberikan manfaat kesehatan (WHO, 2020). Tujuannya adalah agar semua orang dewasa dan lansia memiliki keseimbangan tubuh yang stabil dan memiliki berat badan yang normal. Hal ini menyebabkan terjadinya obesitas pada usia remaja (Rabaity dan Sulchan, 2012).

Berdasarkan temuan Riset Kesehatan Dasar tahun 2018, jumlah penduduk obesitas di Indonesia meningkat dari 10,5% pada tahun 2007 menjadi 14,8% pada tahun 2013 dan 21,8 persen pada tahun 2018. Survei Kesehatan Indonesia 2023 menunjukkan bahwa populasi kegemukan di Indonesia meningkat menjadi 23,4%. Eva Susanti menyatakan bahwa resistensi insulin dapat disebabkan oleh kebiasaan mengonsumsi makanan dengan indeks glikemik tinggi, karbohidrat, gula, dan tepung yang tinggi. Pankreas menghasilkan hormon insulin, yang memungkinkan pengaturan pengambilan glukosa. Hormon ini dilepaskan ketika ada peningkatan kadar glukosa dalam darah, memungkinkan sel-sel mengambil

glukosa dari darah untuk dimetabolisme. Mengonsumsi banyak makanan tinggi gula dan lemak dapat memicu terjadinya obesitas. Limbah konsumsi dapat menumpuk dan menimbulkan efek toksik pada tubuh jika tidak dibakar atau dikeluarkan. Selain itu, penurunan gaya hidup dan aktivitas fisik akibat perubahan sosial ekonomi telah meningkatkan prevalensi obesitas, terutama di perkotaan.

Penentuan status gizi dapat dilakukan berdasarkan hasil perhitungan BMI (indeks massa tubuh) dan lingkaran pinggang (WHO, 2020). Gejala obesitas BMI adalah pengukuran yang umum digunakan untuk mendeteksi obesitas. Jika BMI 25 kg/m² atau lebih, orang tersebut termasuk dalam kategori obesitas. Obesitas dapat dikaitkan dengan masalah kesehatan lain seperti tekanan darah tinggi, diabetes, nyeri sendi, dan penyakit jantung. Orang yang mengalami obesitas biasanya menjalani gaya hidup yang tidak sehat, seperti tidak berolahraga dan terlalu banyak mengonsumsi makanan dan minuman yang tidak sehat (Wiadnjana et al., 2020).

Kebiasaan pola makan yang dapat memicu terjadinya obesitas pada manusia antara lain mengonsumsi makanan yang digoreng dan berlemak dalam jumlah besar, mengonsumsi makanan manis dalam jumlah banyak dalam waktu singkat, mengurangi makan sayur dan buah, makan terlalu banyak atau dalam jumlah besar, dan sering ngemil. Obat-obatan dan faktor hormonal juga berkontribusi terhadap obesitas. Obat-obatan steroid yang digunakan untuk mengobati asma, osteoarthritis, dan alergi dapat membuat orang makan lebih banyak, sehingga meningkatkan kemungkinan mengalami obesitas. Hormon leptin, ghrelin, tiroid, insulin, dan estrogen termasuk di antara hormon yang berkontribusi terhadap obesitas.

Obesitas merupakan masalah kesehatan yang umum terjadi pada masyarakat Indonesia. Berdasarkan data Riskesdas tahun 2016, angka obesitas orang dewasa di Indonesia sebesar 20,7%. Prevalensi ini tampaknya meningkat dari hanya 15,4%

pada tahun 2013. Kegemukan dapat meningkatkan risiko beberapa infeksi serius, misalnya penyakit jantung, hipertensi, dan diabetes. Obesitas (kegemukan) disebabkan oleh beberapa faktor, termasuk faktor keturunan, iklim, obat-obatan, serta hormonal. Berdasarkan data Riskesdas, menunjukkan 40,7% masyarakat Indonesia mengonsumsi makanan berminyak, 53,1% mengonsumsi makanan manis, 93,5% mengonsumsi lebih sedikit sayur dan buah, serta 26,1% memerlukan kerja aktif. Sayuran dan makanan olahan yang dikonsumsi setiap hari hanya 57,1 gram, sedangkan buah dan makanan olahan dikonsumsi setiap hari sebesar 33,5 gram (dari rekomendasi 3-5 penukar), di bawah rekomendasi asupan harian yaitu 200 hingga 300 gram. Karena jumlahnya yang masih rendah, maka belum mencukupi kebutuhan vitamin, mineral, dan serat yang dibutuhkan tubuh.

Faktor yang diturunkan dari satu generasi ke generasi berikutnya disebut dengan faktor keturunan. Menurut penelitian, keturunan orang tua yang memiliki berat badan rata-rata sebenarnya memiliki risiko 10% untuk menjadi obesitas. Dengan asumsi salah satu penjaganya besar dan kuat, peluangnya meningkat menjadi 40-50%. Selain itu, antara 70%-80% kasus obesitas diturunkan jika kedua orang tuanya kelebihan berat badan. Hasil riset di atas menunjukkan bahwa siswa remaja yang memiliki status obesitas cukup tinggi, dengan responden berusia 15 tahun terbanyak yang ikut serta dalam penelitian ini yaitu 53 orang (44,9%), dan mayoritas responden adalah laki-laki (60,2%). Rata-rata 34% masyarakat mengonsumsi zat gizi makro kategori tinggi seperti energi, protein, lemak, dan karbohidrat. Hal ini menunjukkan bahwa remaja mengonsumsi sejumlah besar zat gizi secara berlebihan, khususnya zat gizi makro.

Hal ini didukung oleh 63,6% yang sering mengonsumsi makanan cepat saji dan 64,4% yang hanya melakukan aktivitas fisik ringan (Imelda, Yuli, dan Arif, 2020). Obesitas, juga dikenal sebagai kelebihan berat badan,

meningkatkan risiko sejumlah kondisi komorbiditas, termasuk penyakit kandung empedu, osteoarthritis, nyeri pinggang, diabetes tipe 2, dan kanker. Oleh karena itu, penting untuk meningkatkan kesadaran masyarakat tentang dampak negatif dari obesitas dan pentingnya menerapkan pola hidup sehat untuk mencegah terjadinya obesitas dan diabetes melitus.

KESIMPULAN

Obesitas memiliki hubungan yang signifikan terhadap kemunculan diabetes mellitus, dengan meningkatnya kasus diabetes dan obesitas di Indonesia menunjukkan perlunya pendidikan kesehatan yang efektif untuk mencegah masalah ini. Gaya hidup tidak sehat, termasuk pola makan tinggi lemak dan gula serta kurangnya aktivitas fisik, berkontribusi pada peningkatan prevalensi obesitas dan

- Alfarisi, R., Nurfadilah, D. W., & Shakira, D. (2022). Tingkat Pengetahuan Tentang obesitas pada masyarakat dusun sumber sari desa Taman Sari kecamatan gedong tataan. *Jurnal Ilmu Kedokteran dan Kesehatan*, 9(4), 1161-1166.
- ANRI, A. (2022). Pengaruh Indeks Massa Tubuh, Pola Makan, Dan Aktivitas Fisik Terhadap Kejadian Diabetes Melitus Tipe 2. *Journal of Nursing and Public Health*, 10(1), 7-13.
- Aswad, H., & Sriwahyuni, I.(2022). Hubungan Obesitas Berdasarkan Lingkar Pinggang Dengan Kejadian Diabetes Melitus Tipe II.
- BPS. 2020. Hasil sensus penduduk Badan Pusat Statistik (BPS). Jakarta: Badan Pusat Statistik
- Fadila, A. R., & Kurniasari, R. (2022). Pengaruh Edukasi Gizi Menggunakan Media Terhadap Peningkatan Pengetahuan dalam Upaya Pencegahan Obesitas pada Remaja di MTs Al-Khairiyah. *Jurnal Untuk Masyarakat Sehat (JUKMAS)*, 6(2), 113-119.
- Fauzan, M. R., Rumaf, F., & Tutu, C. G. (2023). Upaya Pencegahan Obesitas pada Remaja Menggunakan Media Komunikasi.

diabetes. Selain faktor genetik, lingkungan, obat-obatan, dan hormon juga memainkan peran penting dalam terjadinya obesitas. Oleh karena itu, memberikan pendidikan gizi yang tepat, mendorong gaya hidup sehat, dan meningkatkan aktivitas fisik adalah langkah-langkah penting untuk mengurangi risiko diabetes melitus. Upaya pencegahan yang melibatkan edukasi tentang cara mencegah diabetes dan obesitas diharapkan dapat menurunkan prevalensi diabetes serta masalah kesehatan terkait lainnya yang disebabkan oleh kelebihan berat badan. Kesadaran akan dampak obesitas terhadap kesehatan dan perlunya tindakan pencegahan yang efektif sangat penting untuk mengurangi risiko diabetes mellitus di masyarakat.

DAFTAR PUSTAKA

- Jurnal Pengabdian Kepada Masyarakat MAPALUS, 1(2), 29-34.
- Ginting, I. S., Angkat, A. H., Pasaribu, S. F., & Lestari, W. (2024). Pengaruh Penyuluhan Gizi Tentang Obesitas Menggunakan Media Animasi terhadap Pengetahuan dan Sikap Pada Remaja di SMP Negeri 1 Lubuk Pakam. *Jurnal Ilmu Kesehatan dan Gizi*, 2(1), 180-198.
- Haryono, DA, Arifin, S., Shinta, HE, Widodo, T., & Yuliani, NNS (2023). Hubungan obesitas dan aktivitas fisik dengan kejadian diabetes melitus tipe II pada usia > 40 tahun di wilayah kerja Puskesmas Bukit Hindu. *Barigas: Jurnal Riset Mahasiswa*, 1 (2).
- Novita, TR, & Efrarianti, Y. (2023). Faktor-faktor yang berhubungan dengan Diabetes Mellitus pada Usia Lanjut (45-59 Tahun) di Wilayah Kerja Puskesmas Rantau Kelayang. *Jurnal Teknologi Kesehatan dan Kedokteran*, 9 (1), 204-214.
- Nugraha, N. J., & Rahmat, R. (2020). Implementasi Metode Support Group Dalam Meningkatkan Persepsi Pasien Tentang Perawatan Diabetes Melitus di Kota Bandung. *Faletehan Health Journal*, 7(1), 62-67.

- Pranata, L., Indaryati, S., & Daeli, N. E. (2020). Perangkat Edukasi Pasien dan Keluarga dengan Media Booklet (Studi Kasus Self-Care Diabetes Melitus). *Jurnal Keperawatan Silampari*, 4(1), 102–111.
- Rabaity, A. and Sulchan, M. (2012) 'Konsumsi Gula Sederhana Dan Aktifitas Fisik Sebagai Faktor Risiko Kejadian Hipertensi Obesitik Pada Remaja Awal', 1, pp. 1–13.
- Rauber F, Chang K, Vamos EP, Laura M, Monteiro CA, Millett C, et al. 2021. Ultra - Processed Food Consumption And Risk Of Obesity?: A Prospective Cohort Study Of UK Biobank. *Eur J Nutr [Internet]*. 60(4):2169–80.
- Santosa, A., Gustiawan, A., Putra, R. A. N., & Chasanah, N. (2019). Body Mass Index to Predict Pre-Diabetes. *Ethiopian Journal of Health Development*, 33(1), 38–45.
- Setyawati, A. D., Ngo, T. H. L., Padila, P., & Andri, J. (2020). Obesity and Heredity for Diabetes Mellitus among Elderly. *JOSING: Journal of Nursing and Health*, 1(1), 26–31.
- Sry, A., Nababan, V., Pinem, M. M., Mini, Y., Hertati, T., Program, P., Fakultas, S. G., Masyarakat, K., Kesehatan Helvetia, I., & Korespondensi, P. (2020). Factors Affecting The Blood Sugar Content Of Diabetes Mellitus (DM) Type II. *Jurnal Dunia Gizi*, 3(1), 23–31.
- Suprianti, AA, Masriadi, M., & Gobel, FA (2023). Determinan Diabetes Mellitus di Kabupaten Kepulauan Selayar. *Jurnal Kesehatan Masyarakat Muslim*, 4 (4), 120-129.
- Telisa, I., Hartati, Y., & Haripamilu, A. D. (2020). Faktor risiko terjadinya obesitas pada remaja SMA. *Faletahan Health Journal*, 7(03), 124-131.
- Wiadnjana, I. G. P., Yanti, M. R. R., & Permatananda, P. A. N. K. (2020, November). Nutritional Status of Reproductive Women Who Follow Vegetarian Diet in Badung Regency. In *The Proceedings of the 1st Seminar The Emerging of Novel Corona Virus, nCov 2020*, 11-12 February 2020, Bali, Indonesia.
- WHO. 2019. Obesity and Overweight. Diakses: 20 Juni 2020.