

DIABETES MELITUS DALAM TINJAUAN EPIDEMIOLOGI DAN UPAYA PENANGGULANGANNYA

Nofi Susanti¹, Faiz Agung Luthfiansyah², Ridho Afdal Marunduri³, Puteriyani Khairunisa⁴

nofisusanti@uinsu.ac.id¹, faizagungluthfiansyah@gmail.com², faizagungluthfiansyah@gmail.com³,
puteriyanihairunisa@gmail.com⁴

Universitas Islam Negeri Sumatera Utara Medan

ABSTRAK

Gangguan metabolik, yang secara kronis, adalah Diabetes Melitus (DM) dan gangguan ini telah menjadi semakin umum di seluruh dunia, menurut informasi yang dirilis oleh Organisasi Kesehatan Dunia (WHO). DM bukan hanya menjadi masalah kesehatan individu, tetapi juga menjadi beban besar bagi sistem kesehatan warga dan ekonomi global. Penyakit ini dikaitkan dengan berbagai komplikasi serius seperti hilang penglihatan, kegagalan fungsi ginjal, serangan pada organ jantung, gangguan sirkulasi otak, dan pemotongan anggota tubuh. Faktor risiko utama untuk DM tipe 2, yang paling umum, termasuk ke dalamnya adalah masalah kelebihan berat badan serta kurangnya gerakan tubuh, kebiasaan makan yang kurang sehat, kebiasaan merokok, serta minum alkohol yang berlebihan. Sementara DM tipe 1 biasanya berlangsung pada individu, mereka yang masih berada di masa anak-anak dan remaja. dan dikarenakan respons kelainan autoimun yang menghancurkan insulin diproduksi oleh sel-sel pankreas yang bertanggung jawab. Pengetahuan masyarakat tentang DM dan faktor-faktor risikonya masih rendah, akibatnya, banyak individu tidak menyadari bahwa mereka menderita kondisi DM sampai komplikasi serius muncul. Oleh karena itu, penting untuk menganalisis DM dalam konteks epidemiologi dan cara penanggulangannya. Jurnal ini bertujuan untuk membahas analisis epidemiologi DM dan strategi penanggulangan yang dapat dilakukan, dengan fokus pada edukasi kesehatan, promosi gaya hidup sehat, skrining dini, dan manajemen penyakit yang tepat. Dengan pemahaman yang lebih mendalam tentang diabetes melitus (DM) dan faktor-faktor yang meningkatkan risiko terjadinya, diharapkan upaya preventif yang komprehensif dapat dilakukan untuk mengurangi beban global yang ditimbulkan oleh DM. Kolaborasi lintas sektor dan disiplin ilmu diperlukan untuk mengembangkan strategi penanggulangan yang lebih efektif guna mengatasi tantangan yang dihadapi dalam penanganan DM secara global.

Kata Kunci: Diabetes mellitus, gula darah, Epidemiologi.

ABSTRACT

Diabetes mellitus (DM) is a metabolic disorder that occurs chronically and has become increasingly common worldwide, according to information released by the World Health Organization (WHO). DM is not only an individual health problem, but also a huge burden on the health system of citizens and the global economy. The disease is associated with various serious complications such as vision loss, kidney failure, heart organ attack, impaired cerebral circulation, and limb cutting. The main risk factors for type 2 diabetes, the most common, include overweight problems and lack of body movement, unhealthy eating habits, smoking, and excessive drinking. Type 1 diabetes usually occurs in individuals who are still in children and adolescents and is due to the response of an autoimmune disorder that destroys pancreatic cells responsible for producing insulin. Public knowledge about DM and its risk factors is still low, as a result, many individuals are unaware that they are suffering from the condition until serious complications arise. Therefore, it is important to analyze DM in the context of epidemiology and how to overcome it. This journal aims to discuss the epidemiological analysis of DM and countermeasures strategies that can be done, focusing on health education, promotion of healthy lifestyles, early screening, and appropriate disease management. With a deeper understanding of diabetes mellitus (DM) and the factors that increase the risk of its occurrence, it is hoped that comprehensive preventive efforts can be made to reduce the global burden posed by DM. Collaboration across sectors and disciplines is needed to develop more effective coping strategies to address the challenges faced in addressing DM globally.

Keyword: Diabetes mellitus, blood glucose, Epidemiology.

PENDAHULUAN

Gangguan metabolisme yang bersifat kronis disebut Diabetes Melitus (DM) yang dicirikan oleh kadar glukosa dalam darah yang meningkat atau hiperglikemia. Penyakit ini dikarenakan gangguan produksi hormon insulin dan bisa juga resistensi tubuh terhadap insulin. Berdasarkan informasi yang diberikan oleh Organisasi Kesehatan Dunia (WHO), terjadi peningkatan prevalensi DM secara global, dari jumlah 108 juta pada tahun 1980, meningkat menjadi 422 juta pada tahun 2014. DM bukan hanya masalah kesehatan individu, tetapi juga merupakan beban besar bagi sistem kesehatan masyarakat dan ekonomi global. DM menjadi penyebab utama komplikasi kesehatan serius seperti hilang penglihatan, kegagalan fungsi ginjal, serangan pada organ jantung, gangguan sirkulasi otak, dan pemotongan anggota tubuh. Selain itu, DM juga dikaitkan dengan peningkatan risiko penyakit neurologis dan psikiatrik, termasuk depresi dan penurunan fungsi kognitif.

Faktor risiko utama untuk DM tipe 2, yang paling umum, termasuk ke dalamnya adalah kurangnya kegiatan fisik, kelebihan berat badan, kebiasaan merokok, dan pola makan yang tidak sehat, dan penggunaan alkohol secara berlebihan. Sementara itu, DM tipe 1 biasanya berlangsung pada individu yang masih dalam usia anak-anak dan remaja dan dikarenakan respons kelainan autoimun yang menghancurkan sel-sel pankreas yang bertanggung jawab untuk menghasilkan insulin.

Namun, pengetahuan masyarakat tentang DM dan faktor-faktor risikonya masih rendah. Banyak individu tidak menyadari bahwa mereka menderita kondisi DM sampai komplikasi serius muncul. Oleh karena itu, penting untuk menganalisis DM dalam konteks epidemiologi dan cara penanggulangannya. Makalah ini bertujuan untuk membahas analisis epidemiologi DM dan strategi penanggulangan yang dapat dilakukan.

METODE PENELITIAN

Metode yang digunakan dalam tulisan ini mengadopsi pendekatan penelitian kepustakaan, yang disebut sebagai proses pengumpulan data dengan meneliti dan menganalisis teori-teori yang relevan dengan subjek penelitian diambil dari berbagai literatur. Ada empat langkah utama dalam melakukan penelitian kepustakaan, yakni menyiapkan peralatan yang diperlukan, menyusun daftar pustaka yang relevan, mengatur jadwal dan waktu untuk membaca serta mencatat informasi dari sumber-sumber yang telah dipilih (sebagaimana dikemukakan oleh Zed, 2004). Proses pengumpulan data ini terjadi melalui pencarian serta penyelidikan dari berbagai sumber, termasuk buku, artikel jurnal, dan studi sebelumnya yang relevan dengan topik yang dibahas. Informasi yang diperoleh dari sumber-sumber ini dianalisis secara kritis dan menyeluruh untuk mendukung argumen dan konsep yang disajikan.

HASIL DAN PEMBAHASAN

A. Gejala Klinis DM

Kencing manis, yang dikenal juga dengan nama diabetes mellitus atau penyakit gula, merupakan kondisi di mana kadar glukosa dalam darah meningkat secara signifikan karena tubuh tidak efektif dalam memproduksi atau menggunakan insulin, sehingga glukosa dalam darah tidak dapat diproses dengan baik oleh tubuh.

Tanda-tanda dari diabetes melitus mencakup:

1. Poliuri (sering buang air kecil)

Frekuensi membuang urin meningkat, lebih-lebih pada waktu malam (poliuria), dikarenakan oleh tingginya tingkat glukosa dalam darah yang lebih dari ambang batas ginjal (>180mg/dl). Akibatnya, glukosa diekskresikan melalui urin, dan untuk mengurangi kepekatan urin, tubuh menyerap sebanyak mungkin air, menghasilkan produksi urin yang besar dan sering. Biasanya, orang sehat mengeluarkan sekitar 1,5 liter urin per hari, namun pada penderita diabetes melitus yang tidak terkelola, jumlahnya mencapai lima kali lipat dari jumlah ini.

Sensasi ingin minum yang persisten dan keinginan untuk minum air putih secara berlebihan (polidipsia) timbul sebagai respons terhadap dehidrasi akibat kehilangan cairan melalui urin. Oleh karena itu, penderita sering merasa haus, terutama menginginkan air yang dingin, manis, menyegarkan, dan dalam jumlah besar, untuk menghindari kekeringan tubuh.

2. Polifagi (cepat merasa lapar)

Ada meningkatnya keinginan makan (polifagi) dan rasa lemah yang dirasakan. Gangguan pada insulin pada penderita DM mengakibatkan penyerapan glukosa oleh sel tubuh yang kurang optimal, sehingga produksi energi berkurang. Ini menyebabkan ketidakmampuan tubuh untuk menghasilkan energi yang memadai, yang berkontribusi pada perasaan lelah. Selain itu, sel-sel tubuh juga kekurangan pasokan glukosa, menyebabkan otak mengira bahwa kurangnya energi disebabkan oleh kekurangan makanan, yang memicu peningkatan keinginan untuk makan dengan menimbulkan perasaan lapar.

3. Berat badan berkurang

Kekurangan insulin menyebabkan tubuh tidak mendapat cukup glukosa untuk energi, sehingga ia beralih ke lemak dan protein sebagai sumber energi alternatif. Dalam sistem pengeluaran urine, individu dengan diabetes mellitus yang tidak terkontrol bisa kehilangan hingga 500 gram glukosa setiap hari melalui urin, setara dengan kehilangan sekitar 2000 kalori harian. Dampaknya, gejala tambahan muncul sebagai tanda-tanda komplikasi, seperti sensasi kesemutan atau gatal-gatal pada kaki, serta luka yang sulit sembuh. Wanita mungkin mengalami gatal di area selangkangan (pruritus vulva), sementara pria bisa merasakan sakit di ujung penis (balanitis).

4. Peningkatan keinginan untuk minum air disebabkan oleh penurunan kadar air dan elektrolit dalam tubuh (polidipsia).

Peningkatan glukosa dalam darah pada individu yang mengidap diabetes mellitus menyebabkan ginjal perlu memproduksi urine lebih banyak guna membantu mengeluarkan glukosa tersebut dari tubuh. Akibatnya, tubuh memerlukan asupan cairan yang lebih banyak sehingga menimbulkan rasa haus terus-menerus.

B. Karakteristik H-A-E dari DM

Konsep mengenai Tuan Rumah (Host), Agen, dan Lingkungan dalam konteks Diabetes Mellitus adalah:

a. Konsep Host

- Genetika

Jika ada riwayat diabetes mellitus dalam keluarga seseorang, maka individu tersebut berisiko lebih tinggi untuk mengalami juga penyakit gula.

- Kondisi fisik

Kesehatan tubuh seseorang, seperti kurang tidur, kelelahan, dan kekurangan gizi, dapat mengganggu sistem kekebalan tubuh, yang kemudian meningkatkan risiko terkena diabetes.

- Usia

Anak kecil dan bayi yang cenderung rentan menghadapi perbedaan kondisi lingkungan memiliki risiko yang tinggi terkena diabetes melitus tipe 1, sementara pada orang dewasa dan lanjut usia, tingkatan risikonya meningkat dalam terkena diabetes melitus tipe 2.

- Kebiasaan hidup

Ialah mencakup cara makan yang tidak tepat dan kurangnya aktivitas fisik. Dalam era globalisasi ini, restoran makanan cepat saji banyak tersebar luas, menyebabkan banyak orang mengadopsi makan makanan yang tidak sehat dan bisa menambahkan tingkatan kadar gula darah mereka. Di samping itu, fenomena globalisasi juga membawa masyarakat menuju gaya hidup modern yang canggih dengan penggunaan teknologi yang luas, yang pada gilirannya mengakibatkan penurunan aktivitas fisik masyarakat.

- Ras / Etnik

Insiden IDDM paling tinggi terjadi orang-orang eropa asli, dengan angka tertinggi tercatat pada populasi Skandinavia. Sementara itu, prevalensi tertinggi NIDDM terjadi pada orang-orang asli asia.

b. Konsep Agent

- Agent Biologis (Virus dan Bakteri)

Virus-virus seperti Rubela, Mumps, dan Human Coxsackievirus B4 diidentifikasi sebagai agen penyebab Diabetes Mellitus. Melalui mekanisme infeksi sitolitik pada sel-sel β pankreas, virus ini dapat menyebabkan kerusakan atau perusakan sel. Selain itu, terdapat kemungkinan bahwa virus-virus ini menyebabkan diabetes melalui respons autoimun yang mengakibatkan kerusakan sel beta. Sejauh ini, belum ada bukti yang menunjukkan bahwa bakteri dapat menyebabkan Diabetes Mellitus, meskipun beberapa ahli kesehatan menduga bahwa bakteri mungkin memiliki peran dalam penyakit ini.

- Agent Kimia (Bahan Toksik atau Beracun)

Alloxan, pyrinuron (pembasmi tikus), dan streptozocin (diproduksi oleh jenis jamur) adalah zat-zat beracun yang dapat langsung merusak sel-sel β pankreas. Selain itu, sianida, yang dapat ditemukan dalam singkong, juga merupakan bahan yang berpotensi merusak sel-sel tersebut.

- Agent Nutrisi

Dalam kategori ini juga termasuk karbohidrat yang mampu meningkatkan kadar gula darah. Nutrisi yang berlebihan (overnutrition) merupakan faktor utama yang diketahui menyebabkan Diabetes Mellitus. Semakin tinggi berat badan atau obesitas akibat asupan nutrisi yang berlebihan, semakin besar kemungkinan seseorang terkena Diabetes Mellitus.

c. Konsep Environment

- Sosial Ekonomi

Kelas sosial ekonomi yang dibawah rata-rata dikaitkan dengan risiko infeksi, sementara tingkat sosial ekonomi yang tinggi dikaitkan dengan risiko penyakit gula, disebabkan pada sosial ekonomi kelas atas, terdapat kecenderungan untuk mengubah pola konsumsi makanan, seperti mengonsumsi fast food. Pada sebuah observasi jangka panjang dimana itu pertama kali dilakukan untuk mengeksplorasi relasi diantara konsumsi fast food dan diabetes, para pelaksana observasi memantau 3000 anak muda selama 15 tahun, melacak pemeriksaan kesehatan rutin mereka, serta menanyakan pola makan, aktivitas fisik, dan faktor gaya hidup lainnya. Para peneliti menemukan bahwa konsumsi fast food, sebagaimana yang dilakukan saat ini, tidak dapat dianggap sebagai bagian dari gaya hidup yang sehat. Porsi makan yang besar dan kandungan kalori yang tinggi dalam sebagian besar fast food menjadi penyebab utama obesitas. Mereka yang mengonsumsi fast food dua kali seminggu atau lebih cenderung mengalami peningkatan berat badan sebesar 10 pound dan dua kali lebih mungkin mengalami resistensi insulin, yang terkait dengan diabetes, dibandingkan dengan mereka yang mengonsumsi fast food kurang dari sekali seminggu, walaupun faktor-faktor gaya hidup lainnya telah diperhitungkan sebelumnya.

- Musim

Dugaan mengenai peran virus sebagai penyebab IDDM didasarkan pada pengamatan peningkatan insiden IDDM pada musim-musim tertentu, terutama pada musim gugur dan semi, di mana pada periode tersebut, antibodi terhadap virus tertentu meningkat.

C. Faktor resiko DM

Secara garis besar, diabetes mellitus dapat diklasifikasikan menjadi dua tipe, yakni diabetes tipe 1 dan tipe 2.

Diabetes tipe 1 terjadi ketika sistem kekebalan tubuh mengalami gangguan, di mana tubuh individu menyerang dan merusak sel-sel pankreas yang bertugas memproduksi insulin.

Dampaknya, kadar gula darah meningkat, yang berpotensi menyebabkan kerusakan pada organ tubuh. Meskipun penyebab kondisi autoimun ini belum sepenuhnya dipahami, diperkirakan bahwa faktor genetik dan lingkungan berperan dalam terjadinya gangguan tersebut.

Diabetes tipe 2 adalah jenis diabetes yang paling umum terjadi. Diabetes ini terjadi karena sel-sel tubuh kehilangan sensitivitas terhadap insulin, sehingga tubuh tidak mampu memanfaatkan insulin dengan efisien (resistensi insulin). Sebagian besar penderita diabetes di seluruh dunia menderita diabetes tipe 2.

Di samping diabetes tipe-tipe yang telah disebutkan, terdapat juga diabetes yang muncul khusus pada masa kehamilan yang dikenal sebagai diabetes gestasional. Diabetes gestasional disebabkan oleh perubahan hormonal selama kehamilan, sehingga kadar gula darah biasanya kembali normal setelah ibu melahirkan.

Berikut adalah beberapa faktor risiko untuk diabetes tipe 1:

- Riwayat keluarga dengan riwayat diabetes tipe 1
- Terpapar infeksi virus
- Individu dengan kulit putih diyakini memiliki risiko lebih tinggi terkena diabetes tipe 1 dibandingkan dengan kelompok ras lainnya
- Perjalanan ke daerah yang jauh dari khatulistiwa (garis ekuator)
- Usia. Walaupun diabetes tipe 1 bisa terjadi pada segala usia, namun paling sering ditemukan pada anak-anak antara usia 4-7 tahun dan 10-14 tahun..

Berikut adalah beberapa faktor risiko untuk diabetes mellitus tipe 2:

- Obesitas atau kelebihan berat badan.
- Riwayat keluarga dengan diabetes tipe 2.
- Kekurangan aktivitas fisik. Aktivitas fisik dapat membantu mengontrol berat badan, membakar glukosa sebagai sumber energi, dan meningkatkan sensitivitas sel tubuh terhadap insulin. Inilah alasan mengapa kurangnya aktivitas fisik meningkatkan risiko diabetes tipe 2.
- Faktor usia. Risiko diabetes tipe 2 meningkat seiring bertambahnya usia.
- Tekanan darah tinggi atau hipertensi.
- Kolesterol dan trigliserida yang tidak normal. Individu dengan kadar HDL (high-density lipoprotein) yang rendah namun kadar trigliserida yang tinggi berisiko lebih tinggi terkena diabetes tipe 2.
- Polycystic Ovarian Syndrome (PCOS). Khusus pada wanita, riwayat PCOS meningkatkan risiko terkena diabetes tipe 2.

Seseorang yang keluarga kandungnya seperti orang tua maupun saudara kandung yang memiliki riwayat penderita DM akan berisiko lebih besar mengalami penyakit DM.

D. Riwayat Alamiah DM

Riwayat alami penyakit (Natural history of disease) merujuk pada gambaran tentang bagaimana suatu penyakit berkembang dari waktu ke waktu pada seseorang, mulai dari paparan dengan faktor penyebabnya hingga munculnya hasil akhir seperti kesembuhan atau kematian, tanpa adanya campur tangan dari intervensi pencegahan atau pengobatan.

Ada 5 langkah Riwayat Alamiah Penyakit Diabetes Melitus:

1. Tahap Prepatogenesis

Di tahap ini, seseorang masih belum menunjukkan gejala serta belum didiagnosis menderita diabetes. Tahap prepatogenesis mampu berkembang jadi prediabetes, dipengaruhi oleh faktor risiko yang dimiliki oleh setiap individu.

2. Tahap Prediabetes

Prediabetes merupakan keadaan di mana jumlah glukosa dalam darah seseorang ada di antara rentang normal dan diabetes, lebih banyak dari normal namun belum mencapai ambang guna didiagnosis sebagai diabetes tipe 2. Di tahap prediabetes, meskipun tidak

terlihat kelainan metabolik secara klinis, individu sudah membawa faktor genetik yang dapat mempengaruhi perkembangan penyakit. Prediabetes meningkatkan risiko terkena diabetes, serangan jantung, dan stroke. Jika tidak dikelola dengan baik, prediabetes dapat berkembang menjadi diabetes tipe 2 dalam waktu 5-10 tahun. Prediabetes dapat dibagi menjadi dua kondisi:

a. Impaired Fasting Glucose (IFG), di mana kadar glukosa darah puasa seseorang berkisar antara 100-125 mg/dl (normal: <100 mg/dl).

b. Impaired Glucose Tolerance (IGT), di mana kadar glukosa darah seseorang dalam uji toleransi glukosa berada di atas normal tetapi belum mencapai ambang untuk didiagnosis sebagai diabetes.

3. Tahap Diabetes Kimiawi

Pada tahap ini, pasien masih tidak mengalami gejala namun telah terdeteksi kelainan metabolik melalui pemeriksaan laboratorium.

4. Tahap Klinis

Fase di mana penderita mulai menunjukkan gejala dan tanda-tanda penyakit DM. Gejala klasik diabetes meliputi trias DM (Poliuria, Polidipsia, Polifagia).

5. Tahap Akhir Penyakit

Diabetes melitus adalah penyakit kronis yang tidak dapat disembuhkan. Penanganannya hanya bertujuan untuk mengendalikan dan memantau kondisi pasien. Komplikasi penyakit diabetes melitus dapat menyebabkan cacat atau kematian, seperti katarak, gangren, stroke, dan penyakit jantung koroner. Jika tidak terjadi komplikasi, individu tersebut tetap menjadi pembawa gen penyakit dan berpotensi menularkannya kepada keturunannya. (Susanti, N., Agustina, D., & Dharma, S., 2020).

E. Besar masalah DM atau frekuensi insiden

Diabetes Mellitus (DM) disebut sebagai salah satu gangguan parah yang berkembang secara progresif dan bisa mengakibatkan bermacam-macam kerusakan di organ tubuh, lebih-lebih lagi pada saraf, jantung, ginjal, mata, dan pembuluh darah. Ciri-ciri yang muncul antara lain peningkatan jumlah pipis (poliuria), rasa haus yang meningkat (polidipsi), berat badan yang berkurang drastis, kadang disertai dengan nafsu makan (polifagia) yang meningkat, serta penurunan ketajaman penglihatan. Kondisi diabetes melitus serta kerusakan lainnya telah berkembang jadi permasalahan serius dalam masyarakat yang sehat, bukan cuma karena pengeluaran berobat yang tinggi, tetapi ada lagi sebagai faktor-faktor utama jumlah orang sakit, orang yang meninggal, serta orang disabilitas di setiap wilayah didunia. Berdasarkan info valid dari WHO, diabetes melitus serta kerusakannya menyumbang kurang lebih 4% jika dihitung dari jumlah keseluruhan yang kehilangan nyawa di dunia.

Pada tahun dua ribu sepuluh, prevalensi diabetes mellitus (DM) di seluruh dunia pada rentang umur 20 hingga 79 tahun adalah kurang lebih 6,4%, dan diproyeksikan hendak tumbuh menuju angka 7,7% pada tahun 2030. Di Wadena, Amerika Serikat, penelitian menemukan bahwa prevalensi DM di populasi orang dewasa mencapai 23,2%. Tingginya jumlah itu dipengaruhi oleh berbagai penyebab lingkungan perilaku serta sosial. Masyarakat wilayah Wadena cenderung memiliki gaya hidup yang lebih santai dan berbadan gemuk. Situasi serupa bisa jadi ada di bangsa-bangsa lain dimana itu sedang mengalami perkembangan pesat, seperti Korea, Singapura, dan Indonesia.

Ada perkiraan di Indonesia bahwa prevalensi diabetes akan meningkat sebesar 1,4% dari tahun 2010 hingga 2030 pada kelompok usia 20–79 tahun. Penelitian yang dilakukan di Kota Depok pada tahun dua ribu satu menggambarkan kalau kurang lebih 12,8% yang dihitung dari masyarakat dengan umur 25 hingga 65 tahun mendapati kondisi diabetes mellitus, serta observasi yang dilaksanakan di tahun yang tidak beda di tempat yang tidak beda hampir menghasilkan angka yang tidak beda, ialah 12,9%. Berdasarkan Riskesdas 2007, prevalensi diabetes menurut diagnosis serta ciri-ciri yang ada sekitar 1,1%, namun tumbuh ke angka 2,1%

pada tahun 2013 secara nasional.

Penyebab yang berkontribusi pada risiko terjadinya diabetes mellitus termasuk faktor sosiodemografi, perilaku, dan gaya hidup. Masyarakat saat ini, terutama dalam era modern, seringkali padat waktunya ke bermacam-macam kegiatan makanya mereka enggak memiliki waktu guna memakan konsumsi yang tepat sesuai kandungan gizinya. Konsumsi instan sering dianggap sebagai pilihan makanan utama bagi banyak orang dimana orang tersebut terbiasa hidup dengan cara modern ini. Konsumsi produk makanan instan cenderung memiliki kandungan karbohidrat serta lemak yang tinggi, sementara seratnya kurang.

Individu yang menderita diabetes mellitus umumnya mengalami kecemasan terhadap segala aspek yang terkait dengan kondisi kesehatan mereka, terutama berkaitan dengan tingkat glukosa darah dan risiko munculnya komplikasi. Mereka menghadapi banyak perubahan dalam gaya hidup, termasuk pengaturan pola makan, aktivitas fisik, dan rutinitas pengawasan kandungan glukosa dalam darah dengan tanpa henti pada hidup mereka. Perubahan-perubahan yang tiba-tiba ini seringkali memicu reaksi psikologis negatif, seperti kemarahan, perasaan tidak berdaya, bahkan peningkatan tingkat kecemasan dan depresi. Ketika penderita diabetes mellitus mengalami komplikasi, kecemasan mereka semakin bertambah karena hal ini memerlukan pengeluaran biaya yang lebih besar dan dapat menyebabkan pandangan negatif terhadap masa depan.

F. Pola penyebaran atau distribusi DM menurut OTW

Diabetes Melitus merupakan satu dari banyak penyakit serius yang dapat mengakibatkan kehilangan nyawa. Penyakit gula adalah sebuah penyakit pada metabolik dimana dicirikan pada tingginya kandungan glukosa dalam tubuh disebabkan oleh kerusakan dalam sekresi insulin, kerja insulin, atau keduanya. Adanya tingkatan tinggi pada kandungan glukosa pada fisik, macam-macam organ contohnya ginjal, mata, saraf, jantung, dan pembuluh darah dapat mengalami kerusakan. Meskipun bukan penyakit menular, diabetes melitus dapat diturunkan dari orang tua ke generasi berikutnya. Faktor lain yang menyebabkan penyakit diabetes mellitus adalah usia, gender, riwayat masa lalu keluarga terkait diabetes melitus, kelebihan berat badan (obesitas), dan gaya hidup yang tidak baik. Sependapat dengan penelitian Juwita Moreen Toar yang mengemukakan bahwa faktor usia dan gaya hidup juga berperan penting dalam peningkatan kejadian penyakit diabetes melitus. Gaya hidup yang tidak sehat serta usia dimasa lanjut usia (lansia) memiliki efek yang berpengaruh terhadap peningkatan kasus penyakit diabetes melitus.

Epidemiologi adalah studi tentang penyakit dan faktor-faktor yang mempengaruhi penyebarannya dalam populasi. Pola penyebaran penyakit, termasuk DM, melibatkan beberapa faktor, seperti:

- 1) Prevalensi: Prevalensi DM mengacu pada jumlah kasus DM dalam populasi pada suatu waktu tertentu. Prevalensi dapat bervariasi antara populasi yang berbeda, seperti berdasarkan usia, jenis kelamin, atau geografis.
- 2) Insiden: Insiden DM mengacu pada angka kejadian baru yang timbul dalam suatu populasi selama periode waktu yang ditentukan. Insiden dapat memberikan gambaran tentang tingkat penyebaran penyakit dalam populasi.
- 3) Faktor risiko: Faktor risiko seperti kegemukan, kurang gerak, pola makan yang kurang baik, dan riwayat keluarga yang terkait dan faktor genetik dapat mempengaruhi pola penyebaran DM dalam populasi.
- 4) Distribusi geografis: DM dapat memiliki pola penyebaran yang berbeda di berbagai wilayah geografis. Faktor-faktor seperti perbedaan dalam gaya hidup, kebiasaan makan, dan akses terhadap perawatan kesehatan dapat memengaruhi distribusi DM.

Berdasarkan sejumlah data, peningkatan jumlah penderita diabetes mellitus kebanyakan terkait hal-hal yang merisikokan. Hal-hal yang merisikokan adalah keadaan yang mampu mempengaruhi kemunculan penyakit atau problematika pada tubuh sehat. Diabetes mellitus

mempunyai penyebab risiko yang berhubungan dengan munculnya gangguan ini, ada yang dapat diubah dan ada yang tidak. Faktor risiko yang tidak dapat diubah termasuk ras, usia, jenis kelamin, riwayat keluarga diabetes mellitus, serta riwayat melahirkan bayi dengan berat badan di atas 4000 gram. Faktor risiko yang dapat diubah mencakup kelebihan BB, jarangnya aktivitas fisik, pola makan tak seimbang dan kurang baik, konsumsi gula berlebihan, hipertensi, dan merokok. (Nugrahaeni, A. D., & Widianawati, E., 2022).

G. Pencegahan Penyakit Diabetes

Menurut WHO (2023), Mengubah pola hidup adalah strategi terbaik guna menghindari atau bisa juga menghambat naiknya diabetes tipe 2. Untuk mengurangi risiko diabetes tipe 2 dan dampaknya, masyarakat perlu:

- a. meraih serta menjaga masa tubuh agar ideal
- b. Melakukan aktivitas fisik yang rajin sekurang-kurangnya 30 menit olahraga sedang setiap harinya
- c. Memilih konsumsi yang benar dan hindari gula dan lemak buruk
- d. Menghindari kegiatan merokok.

Menurut Limsah Silalahi (2019), dalam jurnal nya yang berjudul Hubungan Pengetahuan dan Tindakan Pencegahan Diabetes Mellitus Tipe 2. Langkah-langkah pengendalian risiko penyakit DM tipe 2 yang telah diperkenalkan adalah program INTELJEN, yang mencakup:

- a. Pemeriksaan kesehatan rutin untuk mengawasi massa tubuh, memeriksa tekanan darah, mengukur kadar gula darah, dan menilai tingkat kolesterol secara teratur.
- b. Menghapus kebiasaan merokok dan menjauhi paparan asap rokok.
- c. Rajin melaksanakan kegiatan tubuh selama paling sedikit 30 menit setiap hari.
- d. Mengatur pola makan dengan memilih makanan sehat dan bergizi serta menjaga keseimbangan nutrisi.
- e. Menyediakan waktu istirahat yang cukup bagi tubuh.
- f. Mengelola stres secara efektif dan memperhatikan kesehatan mental dengan baik.

Menurut KEMENKES (2023), Untuk mengurangi kemungkinan mengidap diabetes, baik tipe 1 maupun tipe 2, tersedia beberapa strategi pencegahan yang bisa dijalankan:

- a. Menjaga masa tubuh ideal

Menjaga masa tubuh pada level yang baik ialah cara esensial untuk menghindari diabetes di masa mendatang. Karena obesitas, yang merupakan kondisi berat badan yang besar melebihi batas normal, merupakan salah satu penyebab utama diabetes. Kelebihan berat badan ini mengacaukan proses metabolisme tubuh, yang pada akhirnya mengakibatkan sel-sel tubuh tidak responsif terhadap insulin dengan baik. Sebagai hasilnya, badan menjadi kurang atau bahkan tidak sensitif kepada insulin sama sekali. Akibatnya, terjadi resistensi insulin yang dapat mengarah pada diabetes.

Studi klinis yang dilakukan oleh National Institutes of Health (NIH) juga menekankan pentingnya penurunan berat badan sebagai tindakan pencegahan diabetes. Dalam laporannya, NIH mencatat bahwa dengan menurunkan berat badan, risiko diabetes bisa berkurang hingga 58 persen.

- b. Mengimplementasikan pemilihan makanan yang sehat dan bergizi

Biasanya, banyak orang lebih suka mengonsumsi makanan cepat saji, berlemak, dan kaya gula. Namun, untuk menghindari diabetes, penting untuk merevisi pilihan makanan tersebut. Agar terhindar dari diabetes, penting untuk memastikan bahwa piring makan Anda berisi nutrisi yang seimbang dan lengkap, termasuk karbohidrat, protein, serat, lemak sehat, serta vitamin dan mineral. Anda perlu menghindari beberapa jenis makanan dan juga menumbuhkan konsumsi makanan tertentu.

Makanan yang sebaiknya dihindari termasuk yang tinggi lemak jenuh, seperti susu sapi berlemak, keju, es krim, sosis, nugget, kue, dan makanan gorengan. Anda juga sebaiknya mengurangi konsumsi makanan dan minuman kemasan, makanan tinggi

natrium seperti garam, bumbu instan, dan mi instan, serta makanan dan minuman yang tinggi karbohidrat sederhana, seperti permen, kue kering, minuman ringan, dan jajanan manis seperti martabak.

Namun, makanan yang baik untuk kesehatan dan dapat membantu mencegah diabetes meliputi karbohidrat kompleks, seperti nasi merah, buah, sayuran, dan biji-bijian. Makanan tinggi serat juga penting, seperti kacang merah, kacang polong, buah, dan sayuran. Selain itu, sumber lemak baik seperti daging ikan (tanpa kulit dan tidak digoreng), alpukat, zaitun, dan kacang almond juga direkomendasikan.

c. Mampu mengelola porsi makan

Cara berikutnya dalam menghindari diabetes ialah mengatur banyak sedikitnya makanan harian. Khususnya jika seseorang biasanya mengonsumsi dalam jumlah banyak. Konsumsi makanan dalam jumlah besar dapat meningkatkan asupan kalori seseorang itu, yang pada gilirannya dapat menyebabkan peningkatan masa tubuh dan meningkatkan penyebab diabetes. Memakai wadah makan yang lebih mini dapat menjadi cara tepat untuk mengontrol banyak sedikitnya makan Anda dalam upaya mencegah diabetes. Dengan menggunakan wadah kecil, Anda dengan tidak langsung akan cenderung menurunkan jumlah makan Anda. Idealnya, baiknya makan dalam jumlah kecil namun sering daripada konsumsi dalam porsi banyak langsung.

d. Rajin melakukan olahraga

Kegiatan yang dilakukan fisik, termasuk latihan untuk merendahkan kadar glukosa dalam darah, yang dilaksanakan dengan teratur, merupakan metode yang efektif untuk mencegah diabetes. Latihan fisik membantu dalam pembakaran kalori guna memproduksi energi serta glukosa disimpan dalam otot sebagai sumber energi cadangan. Dengan demikian, didalam darah glukosa tidak akan terakumulasi di. Selain itu, olahraga membantu meningkatkan sensitivitas fisik terhadap insulin, mengurangi risiko resistensi insulin. Untuk tindakan pencegahan diabetes, luangkan waktu paling sedikit 30 menit setiap hari untuk melakukan olahraga.

e. Menghentikan aktivitas merokok

Menghentikan kebiasaan merokok juga bisa berkontribusi dalam upaya pencegahan diabetes. Diabetes tipe 2, sebagaimana yang terbukti, lebih sering terjadi pada perokok. Hal ini disebabkan oleh dampak negatif nikotin pada rokok terhadap sel-sel pankreas yang bertugas memicu timbulnya insulin, sehingga risiko diabetes dapat meningkat.

f. Memperbanyak minum air putih

Meminum air putih dengan teratur bisa mendorong pengaturan kadar gula darah dan insulin dalam tubuh, yang pada gilirannya mengurangi risiko terkena diabetes. Oleh karena itu, disarankan untuk mengurangi konsumsi minuman dengan kandungan manis seperti soda, sirup, dan minuman ber gula tinggi lainnya. Hasil dari sebuah penelitian observasional yang melibatkan 2800 partisipan menunjukkan bahwa individu yang mengonsumsi minuman manis berlebihan memiliki risiko 20% lebih tinggi untuk mengembangkan diabetes. Sebaliknya, minum air putih secara teratur memiliki berbagai manfaat yang bermanfaat untuk kesehatan.

g. Mampu mengatur Stres

Mirip dengan yang telah diuraikan di awal, tingkat peningkatan stress bisa menjadi faktor pelepasan hormon stress yang mana hal itu berkontribusi pada resistensi insulin. Oleh karena itu, hal ini sungguh esensial bagi individu yang masih muda untuk efektif mengelola tingkat stres mereka. Memastikan mendapatkan istirahat fisik dan mental yang baik, mengejar kegiatan yang memberikan kegembiraan, dan sering berinteraksi dengan teman serta keluarga adalah strategi-strategi yang dapat membantu mengurangi tingkat stres.

h. Mampu memilih makanan yang baik

Upaya lainnya dalam menghindari diabetes ialah memantau jumlah makanan yang dikonsumsi. Mengonsumsi makanan dalam porsi besar dapat mengakibatkan peningkatan asupan kalori yang memicu peningkatan gula darah dan kadar insulin, yang dapat berisiko menyebabkan diabetes. Dengan demikian, membatasi porsi makanan mampu memberikan penolongan untuk mengontrol kadar insulin serta glukosa dalam darah, serta mengurangi risiko terkena diabetes.

i. Melakukan pengecekan gula darah secara rutin

Agar dapat memantau kadar gula darah, Anda disarankan untuk melakukan tes gula darah secara teratur melalui pemeriksaan rutin oleh dokter. Pemeriksaan gula darah merupakan langkah penting untuk memantau tingkat gula darah dan mendeteksi dini adanya diabetes.

Langkah-langkah untuk mencegah diabetes secara menyeluruh mencakup:

1) Pencegahan awal

Pencegahan awal ditujukan kepada individu yang sehat dengan menghindari faktor risiko diabetes, seperti menghentikan kebiasaan merokok, mengonsumsi makanan bergizi, mengatur pola makan, serta menjaga kegiatan fisik yang cukup.

2) Iklan kesehatan

Iklan kesehatan diberikan kepada komunitas yang memiliki risiko tinggi untuk membuat faktor risiko yang ada jadi berkurang.

3) Cara khusus untuk menghindari

Cara khusus untuk menghindari menasar kelompok yang memiliki risiko tinggi untuk mencegah diabetes dengan melakukan konsultasi gizi atau tindakan pencegahan lainnya.

4) Deteksi dini

Deteksi dini dilakukan melalui penyaringan, yaitu pemeriksaan kadar gula darah pada kelompok yang berisiko tinggi.

5) Penanganan yang tepat

Penanganan yang sesuai dilakukan dengan berbagai metode pengobatan untuk mencegah penyakit yang semakin mengerikan.

6) Pemberian batas dampak

Pemberian batas dampak bertujuan untuk meminimalkan efek komplikasi penyakit ini supaya tidak lebih parah.

7) Penanganan, baik secara sosial maupun medis

Penanganan merupakan upaya untuk memperbaiki kondisi akibat komplikasi atau kecacatan yang diakibatkan oleh diabetes (Susanti, 2024).

H. Penyembuhan Diabetes Melitus

Penyakit ini rupanya masih t memiliki tidak ada obat penyembuh sepenuhnya sampai sekarang. Meskipun kandungan gula yang lebih dari batas normal pada darah dapat diubah ke tingkat normal, kondisi abnormal tersebut cenderung kambuh karena produksi hormon insulin dalam tubuh tidak mencukupi. Diabetes melitus memerlukan perawatan seumur hidup, serta konsistensi dalam pilihan makanan serta penerapan cara hidup yang sehat.

1. Menghadapi dan merawat Diabetes Mellitus Tipe 1

Setiap hari, yang disebut sebagai hormon insulin ini perlu disuplai, hal ini dikarenakan pankreas tidak mudah dalam memproduksi hormon ini. Peningkatan insulin biasanya dilakukan melalui injeksi insulin. Metode lainnya termasuk memperbaiki fungsi pankreas. Jika pankreas dapat pulih dan berfungsi normal kembali, maka organ tersebut dapat memproduksi insulin sesuai kebutuhan fisik.

2. Menghadapi dan merawat Gula Darah Tipe 2

Manajemen penyembuhan yang ditujukan untuk pengidap gula darah tipe 2 menekankan perubahan gaya hidup, pemilihan makanan konsumsi, serta kegiatan dengan fisik. Untuk mengontrol kadar gula darah, berbagai langkah seperti mengikuti diet, menurunkan berat

badan, dan rutin berolahraga bisa diambil. Jika langkah-langkah tersebut tidak memberikan hasil yang diharapkan, maka penggunaan obat diabetes dalam bentuk tablet mungkin diperlukan. Dalam beberapa kasus, jika obat tablet tidak efektif dalam mengatur kadar gula darah, suntikan insulin mungkin diperlukan sebagai alternatif. Pemberian obat anti diabetes dilakukan menurut pentingnya setiap obat, antara lain:

- Ramuan yang menstimulasi sel-sel beta guna menghasilkan insulin (insulin secretagogue) seperti sulfonylurea.
- Ramuan yang bertindak di periferi pada otot serta lemak, meningkatkan sensitivitas otot seperti metformin.
- Ramuan yang menghambat proses serap glukosa di usus dengan menghalangi aktivitas enzim alpha glucosidase, seperti acarbosein (Susanti, 2024).

Berbagai pendekatan dapat dilakukan dalam mengobati diabetes melitus, termasuk terapi hormon insulin, penggunaan obat penyembuh penyakit ini, eksplorasi penyembuhan paling baik, pilihan operasi, dan penyesuaian cara hidup dengan pilih makanan yang baik dan rutin berolahraga. Menurut Kementerian Kesehatan, pencegahan diabetes melitus dapat diwujudkan dengan pemahaman terhadap faktor risiko yang ada. Penyebab risiko diabetes melitus dibagi jadi dua macam, antara lain penyebab risiko yang mampu dimodifikasi, contohnya memilih makanan dan aktivitas yang dilakukn dengan fisik, serta manajemen stres, serta penyebab yang pengubahannya tidak bisa dilakukan, seperti usia, jenis kelamin, serta data masa lalu keluarga dengan penyakit ini. (Lestari, dkk, 2021).

I. Program Penanganan Diabetes Melitus

Meskipun pemerintah telah meluncurkan program pengendalian diabetes melitus (DM) untuk mengurangi angka kejadiannya, namun program-program yang diterapkan di berbagai fasilitas kesehatan belum berhasil menurunkan tingkat prevalensi DM di Indonesia. Tantangan dalam penanggulangan DM di antara kelompok usia yang produktif mencakup keterbatasan dana dan tenaga kerja, serta kurangnya kesadaran masyarakat untuk melakukan skrining DM. (Heryana, 2019).

Penyakit DMT2 adalah suatu gangguan metabolik yang penularannya tidak ada dan yang angka penderitanya meningkat setiap saat. Di Indonesia, tingkat prevalensi DMT2 cukup tinggi, dan di Sumedang prevalensinya lebih tinggi daripada di Jawa Barat secara keseluruhan. DMT2 memerlukan biaya pengobatan yang besar, sehingga pemerintah telah membentuk pencapaian bagi individu yang menderita penyakit kronis, kualitas hidup yang optimal sangat penting adalah tujuan utama dari Program Pengelolaan Penyakit Kronis (Prolanis), mengurangi risiko komplikasi, dan memanfaatkan biaya kesehatan secara efisien. Kegiatan ini diimplementasikan di bagian kelebihan kesehatan tingkat awal yang merupakan penyedia layanan BPJS Kesehatan, mirip dengan Puskesmas dan Klinik Pratama. Program Prolanis melibatkan enam jenis kegiatan, antara lain:

- Pergi ke dokter
- Penyuluhan kepada peserta
- Peningat melalui SMS gateway
- Kunjungan ke rumah
- Program senam bersama
- Monitoring kondisi kesehatan

KESIMPULAN

Berdasarkan analisis epidemiologi, diabetes melitus (DM) telah menjadi wabah global yang memengaruhi banyak individu di berbagai belahan dunia dan menimbulkan beban signifikan bagi individu dan masyarakat. Faktor risiko utama penyakit ini telah diidentifikasi dan meliputi pola hidup yang tidak sehat, kegemukan, dan kurang bergerak, di antara faktor lainnya.

Penting untuk mengetahui bahwa DM dapat dicegah dan dikelola dengan efektif melalui intervensi yang tepat. Pendidikan kesehatan yang efektif, promosi gaya hidup sehat, skrining dini dan manajemen penyakit yang tepat dapat membantu dalam mengurangi beban DM. Selain itu, diperlukan penelitian tambahan untuk mendalami dengan lebih baik mekanisme penyakit ini dan mengembangkan strategi penanggulangan yang lebih efektif.

Secara keseluruhan, penanggulangan DM memerlukan pendekatan yang komprehensif, melibatkan berbagai sektor dan disiplin ilmu. Dengan kerjasama dan komitmen dari semua pihak, kita dapat berharap untuk membuat kemajuan signifikan dalam upaya menanggulangi tantangan global ini.

DAFTAR PUSTAKA

- Arjita, I. P. D. (2015). DISTRIBUSI TINGKAT KECEMASAN PENDERITA DIABETES MELLITUS LAKI-LAKI DAN PEREMPUAN. *JURNAL KEDOKTERAN*, 1(1), 63-73.
- Bantas, Krisnawati. "Epidemiologi penyakit diabetes mellitus" Himpunan Epidemiologi Penyakit Tidak Menular. Editor: Nasrin Kodim. FKM UI
- Diabetes. (2023). Diakses pada 5 April 2023, dari <https://www.who.int/news-room/fact-sheets/detail/diabetes>
- Farchati, B., Pertiwi, K. D., & Lestari, I. P. (2023). Faktor Risiko Diabetes Mellitus di Wilayah Kerja Puskesmas Gunungpati Kota Semarang: Risk Factors Of Diabetes Mellitus In The Work Area Of Puskesmas Gunungpati, Semarang City. *Pro Health Jurnal Ilmiah Kesehatan*, 5(1), 333-339.
- Hardianto, D. (2021). TELAAH KOMPREHENSIF DIABETES MELITUS: KLASIFIKASI, GEJALA, DIAGNOSIS, PENCEGAHAN, DAN PENGOBATAN: A Comprehensive Review of Diabetes Mellitus: Classification, Symptoms, Diagnosis, Prevention, and Treatment. *Jurnal Bioteknologi & Biosains Indonesia (JBBi)*, 7(2), 304–317
- Heryana, A. (2019). Diabetes Melitus: Kebijakan Dan Program Pelayanan
- LESTARI, ZULKARNAIN., AISYAH SIJID.ST. (2021). Diabetes Melitus: Review Etiologi, Patofisiologi, Gejala, Penyebab, Cara Pemeriksaan, Cara Pengobatan dan Cara Pencegahan. *Prosiding Biologi Achieving the Sustainable Development Goals*. (Vol. 1, No. 7)
- NASUTION, Fitriani., ANDILALA, Andilala., SIREGAR, Ambali Azwar. (2021). FAKTOR RISIKO KEJADIAN DIABETES MELLITUS. *Jurnal Ilmu Kesehatan*, [S.l.], v. 9, n. 2, p. 94 – 102.
- Nugrahaeni, A. D., & Widianawati, E. (2022). Persebaran Kasus Diabetes Melitus Pasien Rumah Sakit Telogorejo Berbasis Wilayah Kota Semarang Tahun 2020. *Jurnal Bina Cipta Husada: Jurnal Kesehatan Dan Science*, 18(2), 89-98.
- Raraswati, A., Heryaman, H., & Soetedjo, N. (2018). Peran program Prolanis dalam penurunan kadar gula darah puasa pada pasien Diabetes Melitus tipe 2 di Puskesmas Kecamatan Jatiningor. *Jurnal Sistem Kesehatan*, 4(2).
- Silalahi, L. (2019). Hubungan pengetahuan dan tindakan pencegahan diabetes mellitus tipe 2. *Jurnal promkes*, 7(2), 223.
- Sirait, A. M., Sulistiowati, E., Sihombing, M., Kusuma, A., & Idayani, S. (2015). Insiden dan faktor risiko diabetes melitus pada orang dewasa di Kota Bogor: studi kohor prospektif faktor risiko penyakit tidak menular. *Buletin Penelitian Sistem Kesehatan*, 18(2), 151-160.
- Susanti, N., Agustina, D., & Dharma, S. (2020). Hubungan Antara Pengetahuan Tentang Resiko Dan Pencegahan Diabetes Mellitus Dengan Pemilihan Konsumsi Makanan Sehari hari Pada Mahasiswa FKM UINSU.
- Yunita, A. (2023, 28 Februari). 9 Cara Mencegah Diabetes yang Bisa Dilakukan Mulai Hari Ini. Diakses pada 07 Juni 2022, dari https://yankes.kemkes.go.id/view_artikel/2227/9-cara-mencegah-diabetes-yang-bisa-dilakukan-mulai-hari-ini.