

## **BAB II**

### **TINJAUAN PUSTAKA**

#### **A. Konsep Diabetes Mellitus**

##### **1. Definisi**

Diabetes Mellitus merupakan suatu kondisi penyakit yang dicirikan oleh adanya hiperglikemia dan disertai gangguan metabolisme pada karbohidrat, lemak, dan protein. Kondisi ini terkait dengan kekurangan insulin, baik secara absolut maupun relatif, yang mempengaruhi sekresi dan/atau fungsi insulin (Kusuma, 2022). Diabetes Mellitus ialah kondisi penyakit yang disebabkan oleh tingginya kadar glukosa dalam darah, yaitu hiperglikemia, dan terdapat ketidaknormalan dalam proses metabolisme akibat kekurangan insulin (Tina dkk, 2018).

Diabetes Mellitus ialah suatu keadaan kronis dimana terjadi peningkatan glukosa dalam darah akibat kurangnya insulin yang cukup untuk mengangkut glukosa ke dalam sel-sel tubuh. Jika diabetes mellitus tidak dikelola dengan baik, dapat menyebabkan komplikasi baik pada pembuluh darah kecil (mikrovaskular) maupun besar (mikrovaskular) (Kurnia, 2019).

##### **2. Etiologi**

Diabetes Mellitus termasuk dalam kategori penyakit metabolik yang dicirikan oleh peningkatan kadar gula darah atau hiperglikemia,

yang diakibatkan oleh gangguan dalam sekresi insulin dan fungsi insulin (Suhartatik, 2022). Menurut Nurarif dan Hardhi, (2015) dalam (Raharjo, 2018) etiologi diabetes mellitus, yaitu:

a. Diabetes Melitus tergantung insulin (DMTI) type 1

Diabetes yang memerlukan insulin ditandai oleh kerusakan sel-sel beta pankreas yang disebabkan oleh beberapa faktor yaitu, genetic, imunologi, serta lingkungan.

b. Diabetes Melitus tidak tergantung insulin (DMTTI)

Diabetes Mellitus tipe II disebabkan oleh kegagalan relatif sel beta dan resistensi terhadap insulin. Meskipun penyebab pasti dari Diabetes Mellitus tipe II masih belum diketahui, faktor genetik diyakini berperan dalam perkembangan resistensi insulin. Diabetes Melitus tidak tergantung insulin (DMTTI) memiliki pola keturunan yang kuat. DMTTI ditandai oleh kelainan baik dalam sekresi maupun fungsi insulin. Pada awalnya, terjadi resistensi dari sel-sel target terhadap efek insulin.

### **3. Tanda dan Gejala**

Seseorang yang mengidap Diabetes Mellitus bisa menunjukkan gejala seperti poliuria (sering buang air kecil), polidipsia (sering merasa haus), dan polifagia (sering merasa lapar), serta mengalami penurunan berat badan yang tidak dapat dijelaskan. Selain itu, gejala Diabetes Mellitus lainnya termasuk rasa lemah dan kurang energi, sensasi kesemutan di tangan atau kaki, gatal-gatal, rentan terhadap infeksi

bakteri atau jamur, luka yang sulit sembuh, dan masalah penglihatan seperti mata kabur (Nurasihtoh, 2022).

Pada beberapa kasus, penderita Diabetes Mellitus mungkin tidak mengalami gejala. Jika seseorang mengalami gejala tersebut, disarankan untuk berkonsultasi dengan dokter. Jika terdapat kecurigaan terhadap Diabetes Mellitus, dokter mungkin akan menyarankan pemeriksaan gula darah, termasuk tes gula darah puasa (setidaknya 8 jam puasa), tes gula darah 2 jam setelah makan, dan tes gula darah sewaktu. Selain tes ini, dokter juga bisa merekomendasikan pemeriksaan laboratorium tambahan. Berdasarkan hasil pemeriksaan dan data laboratorium, dokter akan menentukan apakah pasien mengidap Diabetes Mellitus atau tidak (Febrina Sari dkk, 2020).

#### **4. Patofisiologi (Pathway)**

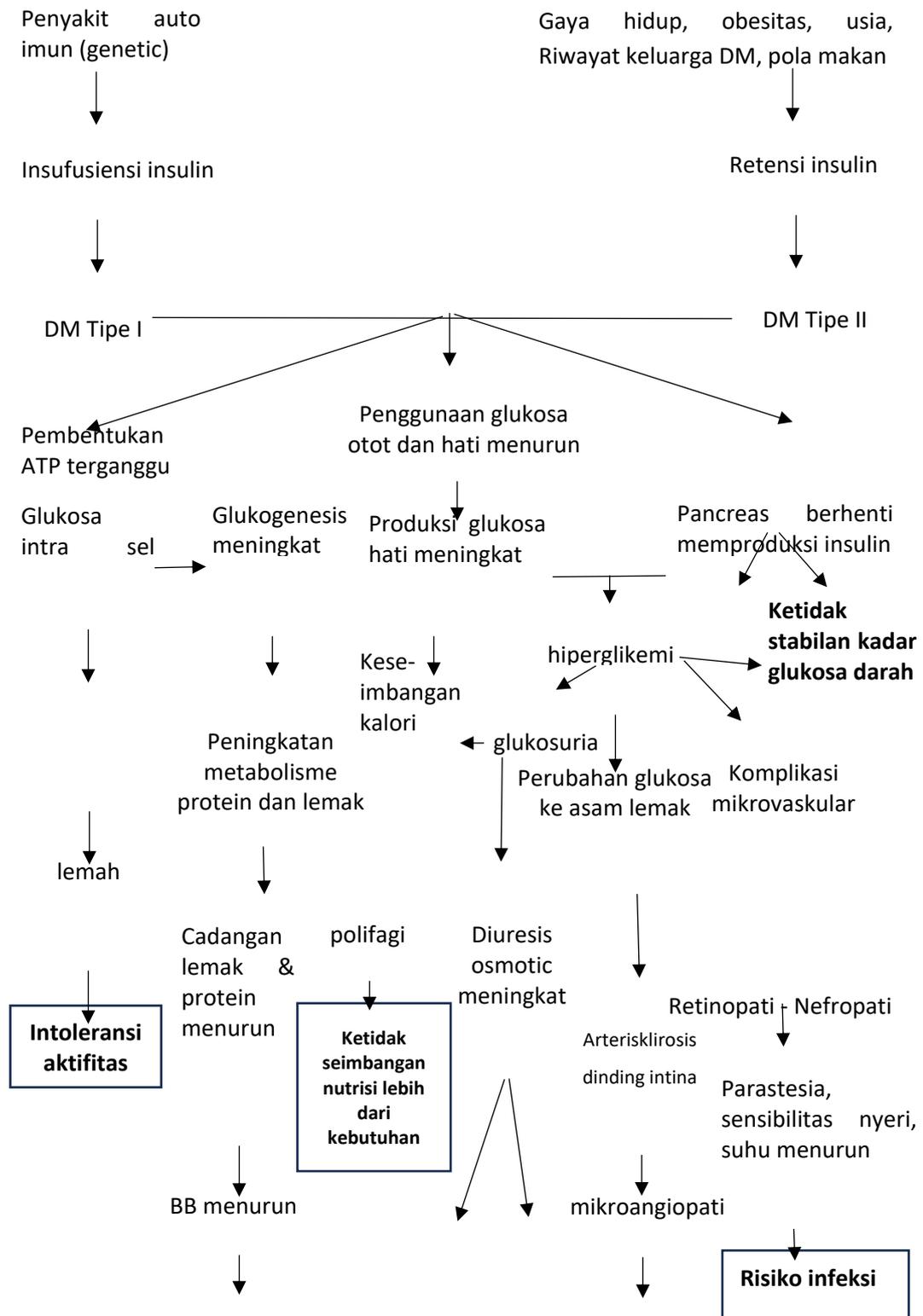
Menurut Varena (2019), Diabetes tipe I merupakan kondisi di mana tubuh tidak dapat menghasilkan insulin karena sel-sel beta pankreas telah dihancurkan oleh proses autoimun. Hiperglikemia saat puasa terjadi karena produksi glukosa yang tidak terkendali oleh hati. Selain itu, glukosa dari makanan juga tidak dapat disimpan di hati, sehingga tetap beredar dalam darah dan menyebabkan hiperglikemia setelah makan. Jika konsentrasi glukosa dalam darah sangat tinggi, ginjal tidak dapat menyerap kembali glukosa yang sudah disaring, sehingga glukosa muncul dalam urine (glikosuria).

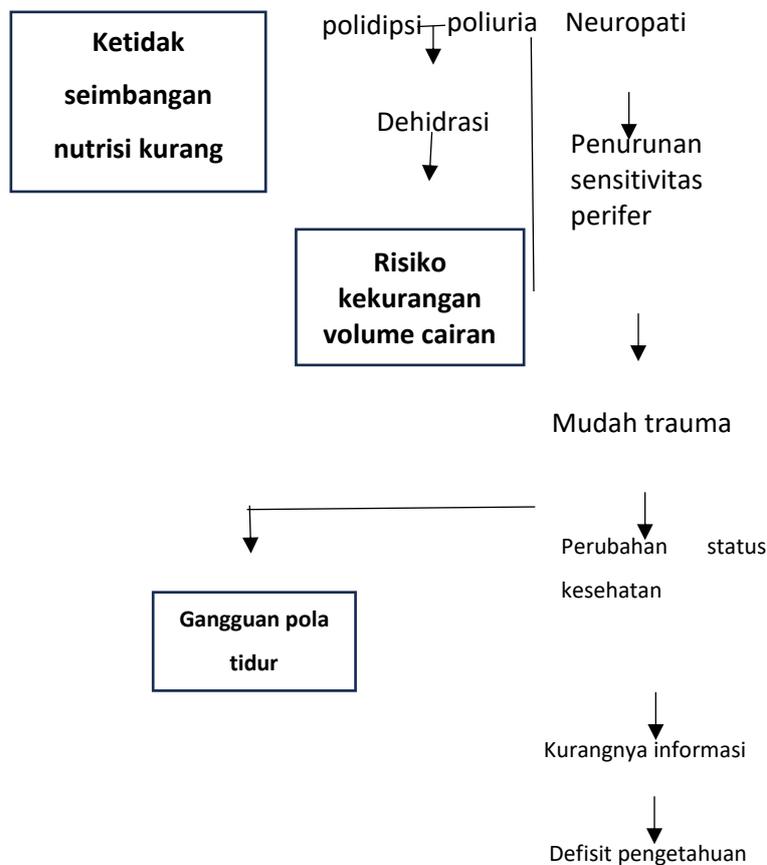
Ketidalcukupan insulin juga akan mengganggu metabolisme protein dan lemak, yang mengakibatkan penurunan berat badan. Pasien mungkin mengalami peningkatan nafsu makan (polifagia) karena penurunan simpanan kalori. Gejala lainnya meliputi kelelahan dan kelemahan. Pada kondisi normal, insulin mengatur glikogenolisis (penguraian glukosa yang tersimpan) dan glukoneogenesis (pembentukan glukosa baru dari asam amino dan substansi lainnya). Namun, pada penderita kekurangan insulin, proses ini akan terjadi tanpa hambatan dan akhirnya menyebabkan hiperglikemia (Nurmiati, 2022).

Mekanisme Diabetes Mellitus tipe II umumnya muncul karena adanya resistensi insulin dan ketidalcukupan sekresi insulin. Biasanya, insulin akan terhubung dengan reseptor spesifik di permukaan sel, dan hasil dari ikatan ini memicu serangkaian reaksi dalam metabolisme glukosa di dalam sel. Resistensi insulin dalam Diabetes Mellitus tipe II menyertai penurunan respons intraseluler. Oleh karena itu, insulin tidak efektif dalam merangsang pengambilan glukosa oleh jaringan. Untuk mengatasi resistensi insulin dan mencegah peningkatan glukosa dalam darah, perlu peningkatan jumlah insulin yang dihasilkan (Varena, 2019).

Pada individu dengan toleransi glukosa terganggu, kondisi ini disebabkan oleh sekresi insulin yang berlebihan, dan kadar glukosa akan dipertahankan pada tingkat normal atau sedikit meningkat. Meskipun demikian, jika sel-sel beta tidak dapat mengimbangi

peningkatan kebutuhan insulin, maka kadar glukosa akan meningkat, menyebabkan terjadinya Diabetes Mellitus tipe II (Nurmiati, 2022).





**Gambar 2.1 Pathway Diabetes**

(Sumber: Nurasihtoh, 2022)

## 5. Klasifikasi

Menurut (Maria, 2021) Diabetes mellitus dapat diklasifikasikan menjadi 5 yaitu:

### a. Pre-diabetes

Diabetes Mellitus umumnya dimulai dengan tahap pra-diabetes, di mana penderita pra-diabetes tetap mempertahankan gaya hidup yang kurang sehat selama periode 5-10 tahun terakhir

kondisi penderita pre-diabetes akan semakin memburuk dan akan berubah ke tahap diabetes. Seseorang dianggap memiliki kondisi pra-diabetes ketika kadar gula darahnya sudah melebihi batas normal, tetapi belum mencapai tingkat yang dapat dianggap sebagai diabetes. Kadar gula darah puasa pada individu dengan pra-diabetes berkisar antara 100-125 mg/dL, sedangkan kadar gula darah normal umumnya berada di bawah 100 mg/dL.

b. Diabetes Mellitus Type 1

Diabetes Mellitus tipe ini terjadi karena berkurangnya fungsi organ tubuh akibat penuaan atau akibat gaya hidup yang tidak sehat. Selain itu, penyebab Diabetes Mellitus tipe ini juga dapat disebabkan oleh kerusakan atau penghancuran sel-sel beta pankreas akibat reaksi autoimun. Dalam sistem kekebalan tubuh, terjadi kerusakan pada sel-sel beta pankreas sehingga produksi insulin terganggu, menyebabkan peningkatan kadar gula darah (hiperglikemia). Namun pada Diabetes Mellitus tipe 1 glukogen malah semakin meningkat sehingga memperparah keadaan penderita. Gejala pada anak dan dewasa penderita Diabetes Mellitus hampir sama antara lain sering buang air besar, mudah haus, berat badan turun secara drastis, sering letih, nyeri pada bagian perut, kram otot, berkurangnya tingkat fokus, infeksi pada saluran kemih, demam selain itu pada anak yang mengalami

Diabetes Melitus sering mengalami hipoglikemia. Biasanya pada tipe ini terapi yang dianjurkan adalah pemberian insulin.

c. Diabetes Mellitus Type 2

Diabetes Mellitus tipe ini pada umumnya diderita oleh orang dewasa dan remaja yang disebabkan karena terjadinya resistensi insulin atau sel-sel tubuh tidak dapat menerima insulin dengan baik. Pada tipe ini sangat penting untuk mematuhi diet yang tepat untuk mengurangi jumlah lemak yang menumpuk dalam tubuh dan juga mampu membantu penderita terhindar dari komplikasi. Pada diabetes melitus tipe 1 dan tipe 2 sama-sama meningkat dan akibatnya sel-sel pada tubuh mengalami kekurangan energi. Saat gula darah terus-menerus tinggi dapat menyebabkan kerusakan pada pembuluh darah dan syaraf dan sering kali mengakibatkan komplikasi seperti stroke, kebutaan, penyakit ginjal, amputasi, dan penyakit jantung. Dapat disimpulkan perbedaan antara Diabetes Mellitus tipe 1 dan tipe 2 yaitu : Pada diabetes melitus tipe 1 ini kerusakan terjadi pada sel penghasil insulin, sel  $\beta$  pankreas rusak sehingga insulin tidak terbentuk , sering terjadi ketosis (koma), Diabetes Mellitus tipe ini membutuhkan insulin untuk mengendalikan glukosa, penderita Diabetes Mellitus tipe 1 umumnya bertubuh kurus, dan penderita berusia muda. Diabetes Mellitus tipe 2 memiliki faktor keturunan, seringkali mengalami resistensi insulin, dan jarang mengalami

kondisi ketosis (koma). Pada jenis ini, insulin dalam darah cukup, tetapi sel-sel tubuh tidak merespons dengan baik. Orang dengan Diabetes Mellitus tipe 2 umumnya memiliki tubuh yang gemuk dan kebanyakan muncul pada usia lebih dari 40 tahun (Maria, 2021).

d. Diabetes Melitus Gestasional

Diabetes gestasional adalah peningkatan sementara kadar gula darah selama masa kehamilan, umumnya teridentifikasi setelah usia kehamilan mencapai lebih dari 18 minggu (4 bulan) dan kemudian setelah melahirkan gula darah kembali normal. Namun pada ibu penderita diabetes melitus gestasional sangat beresiko terkena Diabetes Mellitus pada masa yang akan datang. Pada ibu hamil penderita Diabetes Mellitus Gestasional akan melahirkan bayi dengan BB 4 kg atau lebih. Dampak dari Diabetes Mellitus tipe ini akan menyebabkan kematian pada ibu pada saat persalinan, resiko keguguran persalinan akan lebih sulit, dan resiko kematian bayi setelah lahir akan lebih besar (Maria, 2021).

e. Diabetes Tipe Lain

Diabetes pada jenis ini dipicu oleh kondisi kesehatan lain seperti peradangan pankreas, orang dengan hipertensi yang mengkonsumsi obat antihipertensi, penggunaan obat penurun kolesterol, infeksi, pemberian hormon kortikosteroid, malnutrisi,

dan gangguan kelenjar hipofisis dan adrenal. Kondisi-kondisi ini dapat menghambat proses pembentukan insulin (Maria, 2021).

## **6. Faktor Resiko**

Menurut (Utomo dkk, 2020), faktor resiko Diabetes Mellitus dibagi menjadi 2 yaitu:

### **a. Faktor Risiko yang Tidak Dapat Diubah**

#### **1) Riwayat Keluarga dengan Diabetes Mellitus**

Peran genetik dalam riwayat keluarga dapat meningkatkan risiko terkena Diabetes Mellitus. Jika ada anggota keluarga yang mengidap Diabetes Mellitus, maka risiko mengalami kondisi tersebut juga akan meningkat. Ini terbukti dengan adanya kaitan genetik diabetes dengan tipe histokompatibilitas yang spesifik.

#### **2) Umur**

Peningkatan usia meningkatkan risiko terkena diabetes. Di negara berkembang, risiko ini umumnya terjadi pada individu berusia 45 tahun ke atas, sementara di negara maju, risiko muncul pada penduduk yang berusia 65 tahun ke atas.

### **b. Faktor Risiko yang Dapat Diubah**

#### **1) Obesitas**

Obesitas merupakan penimbunan lemak yang berlebihan dalam tubuh, terjadi ketika asupan kalori melebihi kebutuhan aktivitas fisik, sehingga lemak menumpuk dan meningkatkan risiko Diabetes Mellitus tipe 2. Kondisi obesitas dapat dinilai melalui

Indeks Massa Tubuh (IMT)  $\geq 25$  kg/m<sup>2</sup> atau dengan mengukur lingkar perut, yaitu  $\geq 80$  cm untuk wanita dan  $\geq 90$  cm untuk pria

## 2) Kurang Aktivitas Fisik

Kurangnya kegiatan fisik yang dapat membakar kalori meningkatkan risiko Diabetes Mellitus. Kelompok masyarakat yang memiliki pendapatan tinggi cenderung kurang melakukan aktivitas fisik. Langkah terbaik untuk mencegah Diabetes Mellitus tipe 2 adalah dengan mengontrol berat badan dan melibatkan diri dalam aktivitas fisik setidaknya selama 30 menit setiap hari.

## 3) Hipertensi

Berdasarkan penelitian (7), ditemukan bahwa adanya riwayat hipertensi memiliki hubungan yang kuat dengan kasus Diabetes Mellitus, khususnya tipe II. Risiko terkena diabetes pada individu dengan riwayat hipertensi mencapai 2,629 kali lipat lebih tinggi dibandingkan dengan mereka yang tidak memiliki hipertensi.

## 4) Dislipidemia

Dislipidemia merupakan kondisi peningkatan kadar lemak dalam darah yang dapat meningkatkan risiko terkena Diabetes Mellitus tipe 2. Kondisi ini sering tidak menimbulkan gejala, sehingga penting untuk melakukan pemeriksaan darah atau check-up guna mendeteksi dislipidemia secara dini.

#### 5) Kebiasaan Merokok

Merokok merupakan faktor risiko umum dalam berbagai penyakit, termasuk Diabetes Mellitus Tipe 2. Beberapa penelitian menunjukkan bahwa nikotin dan bahan kimia berbahaya dalam rokok dapat mengurangi sensitivitas insulin. Nikotin juga dapat meningkatkan tingkat hormon katekolamin dalam tubuh, seperti adrenalin dan noradrenalin. Efek dari pelepasan hormon tersebut termasuk peningkatan tekanan darah, denyut jantung, glukosa darah dan frekuensi pernapasan.

#### 6) Pengelolaan Stres

Ketika seseorang dengan Diabetes Mellitus tipe 2 mengalami stres mental, kadar gula darahnya akan naik. Hormon adrenalin dan kortisol muncul sebagai respons terhadap stres dan keduanya berperan dalam meningkatkan kadar gula darah untuk memberikan tambahan energi dalam tubuh.

### **7. Komplikasi**

Menurut (Maria, 2021), Komplikasi diabetes melitus dapat terjadi sebagai berikut, Hiperglikemia dan Ketoasidosis Diabetik, Sindrom Hiperglikemik Hiperosmolar Non Ketosis, Gangguan Pada Mata (retinopati diabetik), Kerusakan Ginjal (nefropati diabetik), Kerusakan Saraf (neuropati diabetik), Masalah kaki dan kulit, Penyakit kardiovaskuler.

## 8. Penatalaksanaan

### a. Pengaturan Pola Makan

Penyusunan pola makan atau diet bagi individu dengan Diabetes Mellitus sebenarnya mengikuti prinsip serupa dengan pedoman makanan untuk populasi umum, yang melibatkan perhatian pada kebutuhan kalori dan asupan gizi yang seimbang (Nurasihtoh, 2022).

### b. Olahraga

Olahraga atau aktivitas fisik sebaiknya dilakukan secara teratur, yaitu sekitar 3-5 kali dalam seminggu dengan durasi sekitar 30 menit per sesi dan disarankan untuk tidak berlatih lebih dari 2 hari berturut-turut (Nurasihtoh, 2022).

### c. Pengobatan

Pengobatan pada individu dengan Diabetes Mellitus diperlukan sebagai pelengkap apabila pengaturan diet dan aktivitas fisik tidak mencukupi untuk mengontrol kadar gula darah (Nurasihtoh, 2022).

### d. Pemeriksaan Gula Darah Secara Rutin

Pemeriksaan glukosa darah digunakan untuk mengawasi tingkat glukosa dalam darah. Pemeriksaan ini mencakup pengecekan glukosa darah saat puasa dan dua jam setelah makan, dengan tujuan mengevaluasi efektivitas terapi (Febrina Sari dkk, 2020).

## **B. Konsep Kadar Glukosa Darah**

### 1. Pengertian

Glukosa darah adalah tingkat konsentrasi glukosa dalam sirkulasi darah yang diatur secara ketat oleh tubuh. Glukosa tersebut berfungsi sebagai sumber energi utama untuk sel-sel tubuh. Normalnya, kisaran kadar glukosa dalam darah berkisar antara 70-150 mg/dL, dengan peningkatan setelah makan dan tingkat rendah umumnya di pagi hari sebelum konsumsi makanan. Kenaikan kadar glukosa setelah makan merangsang pankreas untuk mengeluarkan insulin, yang membantu mencegah peningkatan lebih lanjut dan mengatur penurunan kadar glukosa secara bertahap (Gesang & Abdullah, 2019).

### 2. Klasifikasi Glukosa Darah

Menurut data dari Kementerian Kesehatan Republik Indonesia tahun 2020, pemeriksaan tingkat glukosa darah dapat dikategorikan menjadi tiga tipe, yaitu:

- a. Pemeriksaan kadar glukosa darah saat puasa
- b. Pemeriksaan kadar glukosa darah 2 jam setelah makan
- c. Pemeriksaan kadar glukosa darah sewaktu

Pemeriksaan kadar glukosa darah sewaktu dapat dilakukan tanpa keharusan berpuasa terlebih dahulu. Diagnosis Diabetes Mellitus (DM) dapat ditegakkan jika hasil pemeriksaan menunjukkan kadar glukosa darah sewaktu  $\geq 200$  mg/dL, disertai

keluhan klasik atau mengalami krisis hiperglikemia (PERKENI, 2021)

**Tabel 2.1 Klasifikasi kadar gula darah**

Jenis Pemeriksaan	kategor i	
	Terkontrol	Tidak terkontrol
Kadar gula darah puasa	80 – 130	>130
Kadar gula darah 2 jam post pandial	<180	>180
Kadar glukosa darah sewaktu	<200	>200

### 3. Cara Pemeriksaan

Proses pemeriksaan dimulai dengan anamnesa atau wawancara untuk mendapatkan informasi mengenai identitas pasien, riwayat penyakit keluarga, dan riwayat penyakit yang pernah dialami. Selanjutnya, dilakukan pemeriksaan gula darah sewaktu (GDS) dan pengukuran tekanan darah. Setelah selesai semua pemeriksaan, dilakukan penyuluhan kesehatan kepada masyarakat mengenai pola hidup sehat, kebersihan, dan pentingnya menjaga asupan gizi yang seimbang. Informasi ini disampaikan melalui leaflet yang dibagikan kepada seluruh anggota masyarakat. Bagi mereka yang memiliki hasil GDS dan tekanan darah di atas batas normal, disarankan untuk segera berkonsultasi ke layanan kesehatan guna mencegah kemungkinan komplikasi.

### **C. Konsep Diet Sehat**

Menurut Priyamana, dkk (2021), diet merupakan suatu pendekatan yang dapat digunakan untuk mengurangi risiko Diabetes Mellitus dengan memberikan prioritas pada konsumsi bahan pangan nabati daripada hewani. Meskipun plant-based diet berfokus pada konsumsi makanan nabati, masih memungkinkan untuk mengkonsumsi produk hewani, namun dengan proporsi yang lebih rendah sesuai dengan kebutuhan nutrisi harian. Penerapan plant-based diet dengan proporsi yang lebih besar dari bahan pangan nabati dapat memastikan kecukupan serat, vitamin, mineral, dan antioksidan, serta membantu mengurangi kadar gula darah yang berlebih dalam tubuh.

### **D. Konsep Asuhan Keperawatan**

#### **1. Pengkajian**

Menurut Herdman dan Kamitsuru (2018), pengkajian merujuk pada proses pengumpulan informasi subjektif dan objektif, seperti tanda-tanda vital, wawancara dengan pasien atau keluarga, pemeriksaan fisik, serta tinjauan informasi riwayat kesehatan yang terdokumentasi dalam rekam medis.

- a. Identitas Klien
- b. Keluhan Utama
- c. Riwayat kesehatan sekarang
- d. Riwayat kesehatan dahulu
- e. Riwayat kesehatan keluarga

- f. Pengkajian Pola Sehari-hari, yaitu: Pola persepsi, Pola nutrisi metabolic, Pola eliminasi, Pola aktivitas dan Latihan, Pola tidur dan istirahat, Persepsi dan konsep diri, Peran hubungan, Seksualitas, Koping toleransi, Nilai kepercayaan.
- g. Pemeriksaan Fisik
  - 1) Status kesehatan umum
  - 2) Tingkat kesadaran
  - 3) Tanda-tanda vital
  - 4) Berat badan
- h. Pemeriksaan Fisik
  - 1) Kepala dan leher, yaitu: Wajah, Mata, Telinga, Hidung
  - 2) Mulut, termasuk: Bibir, Mukosa, Pemeriksaan gusi secara rutin, Leher.
  - 3) Thorax dan paru-paru
  - 4) Abdomen
  - 5) Integumen
  - 6) Sirkulasi
  - 7) Genitalia
  - 8) Neurosensori

## **2. Diagnosa Keperawatan**

Diagnosa keperawatan adalah penilaian klinis terhadap respon klien terhadap masalah kesehatan atau proses kehidupan yang dihadapinya, baik yang tengah berlangsung maupun yang berpotensi

muncul. Tujuannya adalah untuk mengenali respon individu, komunitas, atau keluarga terhadap situasi kesehatan dengan mengacu pada Standar Diagnosis Keperawatan Indonesia yang dikeluarkan oleh PPNI (2016).

- a. Tidak stabilnya kadar glukosa darah terkait dengan kondisi hiperglikemia
- b. Kekurangan nutrisi terkait dengan peningkatan kebutuhan metabolisme
- c. Intoleransi aktivitas terkait dengan adanya kelemahan
- d. Kekurangan pengetahuan terkait dengan kurangnya paparan informasi
- e. Risiko infeksi terkait dengan adanya penyakit kronis, seperti Diabetes Mellitus

### 3. Perencanaan

NO	SDKI	SLKI	SIKI
1.	Ketidakstabilan kadar glukosa darah berhubungan dengan hiperglikemi (D.0027)	Setelah dilakukan perawatan selama 1x24 jam diharapkan: Indikator : <b>kestabilan kadar glukosa darah (L.03022)</b> dapat teratasi dengan: 1.Kadar glukosa darah (1 2 3 4 5) 2.Jumlah urine (1 2 3 4 5) Keterangan: <b>1.</b> Memburuk <b>2.</b> Cukup memburuk <b>3.</b> Sedang <b>4.</b> Cukup membaik <b>5.</b> Membaik  3.lelah/lesu (1 2 3 4 5) 4.Keluhan lapar	<b>Manajemen Hiperglikemia (I.03115)</b> <b>Observasi</b> 1.1 Memantau tingkat glukosa dalam darah 1.2 Memantau tanda dan gejala hiperglikemia 1.3 Memantau ketonuria, Anion Gap (AGD), elektrolit, tekanan darah, dan frekuensi detak jantung <b>Teraupetik</b> 1.4 Berkonsultasi dengan tenaga medis apabila tanda dan gejala hiperglikemia tetap persisten atau mengalami peningkatan 1.5 Membantu pergerakan pasien jika mengalami

		<p>(1 2 3 4 5)</p> <p>5.Rasa haus (1 2 3 4 5)</p> <p>Keterangan: 1.Meningkat 2.Cukup meningkat 3.Sedang 4.Cukup Menurun 5.Menurun</p>	<p>hipotensi ortostatik</p> <p><b>Edukasi</b></p> <p>1.6 Sarankan penggunaan alat pemantau kadar glukosa darah secara mandiri</p> <p>1.7 Sarankan ketaatan terhadap pola makan dan kegiatan olahraga</p> <p>1.8 Berikan pembelajaran mengenai manajemen diabetes kepada pasien.</p> <p><b>Kolaborasi</b></p> <p>1.9 Kerjasama dalam memberikan insulin</p> <p>1.10Kerjasama dalam memberikan cairan intravena</p>
2.	Defisit nutrisi berhubungan dengan peningkatan kebutuhan metabolisme (D.0019)	<p>Setelah dilakukan perawatan selama 1x24 jam diharapkan:</p> <p><b>Indikator: status Nutrisi (L.03030)</b> dapat teratasi dengan:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Porsi makan yang dihabiskan. (1 2 3 4 5)</li> <li>2. Berat badan/IMT (1 2 3 4 5)</li> <li>3. Frekuensi makan (1 2 3 4 5)</li> <li>4. Nafsu makan (1 2 3 4 5)</li> <li>5. Perasaan cepat kenyang (1 2 3 4 5)</li> </ol>	<p><b>Manajemen Nutrisi (L.03119)</b></p> <p><b>Observasi</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1.1 Pengenalan status gizi</li> <li>1.2 Pemantauan konsumsi makanan</li> <li>1.3 Pemantauan berat badan</li> </ol> <p><b>Teraupetik</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1.4 Membantu dalam merumuskan panduan diet</li> <li>1.5 Memberikan makanan kaya serat, protein, dan kalori</li> <li>1.6 Menyajikan hidangan dengan cara menarik dan suhu yang sesuai</li> </ol> <p><b>Edukasi</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1.7 Memberikan edukasi mengenai diet yang telah direncanakan</li> </ol> <p><b>Kolaborasi</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1.8 Bekerjasama dengan seorang ahli gizi untuk merinci kebutuhan kalori dan jenis nutrisi yang diperlukan</li> </ol>
3.	Intoleransi aktifitas berhubungan dengan kelemahan (D.0056)	<p>Setelah dilakukan perawatan selama 1x24 jam diharapkan:</p> <p><b>indikator : Toleransi aktifitas (L.05047)</b> Dapat teratasi dengan:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Tekanan darah (1 2 3 4 5)</li> <li>2. Frekwensi napas (1 2 3 4 5)</li> </ol>	<p><b>Manajemen Energi (1.05178)</b></p> <p><b>Observasi</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1.1 Mengidentifikasi gangguan fungsi tubuh yang menyebabkan kelelahan</li> <li>1.2 Memantau tingkat kelelahan fisik dan emosional</li> </ol>

		<p>3. Warna kulit (1 2 3 4 5) Keterangan:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Memburuk</li> <li>2. Cukup memburuk</li> <li>3. Sedang</li> <li>4. Cukup membaik</li> <li>5. Baik</li> </ol>	<p>1.3 Memantau pola tidur dan waktu tidur</p> <p><b>Teraupetik</b></p> <p>1.4 Melakukan latihan rentang gerak pasif dan/atau aktif</p> <p>1.5 Memberikan aktivitas distraksi yang menenangkan</p> <p><b>Edukasi</b></p> <p>1.6 Menyarankan untuk melakukan aktivitas secara bertahap</p> <p>1.7 Menyarankan untuk menghubungi perawat jika tanda dan gejala kelelahan tidak berkurang</p> <p>1.8 Mengajarkan strategi koping untuk mengurangi kelelahan</p> <p><b>Kolaborasi</b></p> <p>1.9 Berkolaborasi dengan ahli gizi mengenai cara meningkatkan asupan makanan</p>
4.	Defisit pengetahuan berhubungan dengan kurang terpapar informasi (D.0111)	<p>Setelah dilakukan perawatan selama 1x24 jam diharapkan:</p> <p><b>indikator: tingkat pengetahuan (L.12111)</b></p> <p>Dapat teratasi dengan:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Kemampuan menjelaskan (1 2 3 4 5)</li> <li>2. Kemampuan menggambarkan (1 2 3 4 5)</li> <li>3. Perilaku sesuai dengan pengetahuan (1 2 3 4 5)</li> </ol> <p>Keterangan:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Menurun</li> <li>2. Cukup menurun</li> <li>3. Sedang</li> <li>4. Cukup meningkat</li> <li>5. Meningkatkan</li> </ol>	<p><b>Edukasi Kesehatan (1.12383)</b></p> <p><b>Observasi</b></p> <p>4.1 Kenali tingkat kesiapan dan kemampuan menerima informasi</p> <p>4.2 Identifikasi elemen-elemen yang mempengaruhi kenaikan dan penurunan motivasi untuk menjalani gaya hidup bersih dan sehat</p> <p><b>Teraupetik</b></p> <p>4.3 Persiapkan bahan dan alat untuk penyuluhan kesehatan</p> <p>4.4 Atur jadwal penyuluhan kesehatan sesuai dengan kesepakatan</p> <p>4.5 Berikan peluang untuk mengajukan pertanyaan</p> <p><b>Edukasi</b></p> <p>4.6 Terangkan faktor-faktor risiko yang dapat mempengaruhi kondisi kesehatan</p> <p>4.7 Sosialisasikan prinsip-prinsip hidup bersih dan sehat</p> <p>4.8 Berikan panduan strategis</p>

			untuk meningkatkan perilaku hidup bersih dan sehat
5.	Resiko infeksi berkaitan dengan penyakit kronis (mis. Diabetes melitus) (D.0142)	Setelah dilakukan perawatan selama 1x24 jam diharapkan: <b>indikator: tingkat infeksi (L14137)</b> dapat teratasi dengan: 1. Demam (1 2 3 4 5) 2. Kemerahan (1 2 3 4 5) 3. Nyeri (1 2 3 4 5) 4. Bengkak (1 2 3 4 5) Keterangan: 1. Meningkatkan 2. Cukup meningkat 3. Sedang 4. Cukup menurun 5. menurun	<b>Pencegahan Infeksi (L.14539)</b> <b>Observasi</b> 1.1 Pantau indikator tanda dan gejala infeksi baik lokal maupun sistemik <b>Teraupetik</b> 1.2 Obati jumlah orang yang mengunjungi 1.3 Berikan perhatian khusus pada kulit di area pembengkakan 1.4 Bersihkan tangan sebelum dan setelah berinteraksi dengan pasien dan area sekitarnya 1.5 Pertahankan teknik kebersihan pada pasien dengan risiko tinggi <b>Edukasi</b> 1.6 Sampaikan informasi tentang tanda dan gejala infeksi 1.7 Edukasikan tentang metode pemeriksaan luka 1.8 Sarankan untuk meningkatkan konsumsi cairan <b>Kolaborasi</b> 1.9 Kerja sama dalam memberikan vaksinasi jika diperlukan

Tabel 2 2 Perencanaan Keperawatan

#### 4. Tindakan Inovasi (Terapi Diet)

Terapi nutrisi memiliki peran krusial dalam mengelola diabetes, dan setiap penderita Diabetes Mellitus diharapkan untuk aktif dalam proses edukasi serta mematuhi pola makan yang sesuai. Edukasi terkait pola makan perlu difokuskan pada aspek penting seperti peningkatan asupan serat dari sayuran, pengurangan konsumsi gula tambahan, dan pemilihan makanan utuh daripada produk olahan (American Diabetes Association, 2020).

Rekomendasi diet untuk penderita Diabetes Mellitus mencakup prinsip 3J, yaitu tepat jumlah, jadwal dan jenis konsumsi makanan. Pada diet Diabetes Melitus, perlu dihindari makanan yang memiliki rasa manis, termasuk buah golongan A seperti sawo, mangga, jeruk, durian, rambutan dan anggur. Sebaliknya, dianjurkan mengkonsumsi buah golongan B seperti pepaya, kedondong, pisang, apel, tomat dan semangka yang kurang manis. Karbohidrat kompleks seperti nasi, kentang, singkong, dan ubi disarankan sebagai sumber karbohidrat, sementara protein rendah lemak juga perlu diperhatikan. Sayuran golongan B dapat dikonsumsi secara bebas, seperti oyong, mentimun, tomat, terong, dan sawi, sedangkan sayuran golongan A seperti bayam, kangkung dan buncis perlu dibatasi (PERSAGI dan AsDI, 2019).

Pasien disarankan memenuhi kebutuhan protein sebanyak 20% dari total asupan energi harian atau setara dengan 85 gram protein. Protein memiliki peran penting sebagai zat pembangun dan pemelihara jaringan tubuh serta berkontribusi dalam metabolisme glukosa. Asupan protein juga berpengaruh pada risiko anemia; semakin rendah konsumsi protein, semakin rendah kadar hemoglobin darah, karena protein juga berperan dalam penyerapan zat besi, terutama dalam protein hewani (Solicha and Muniroh, 2019).

Pasien disarankan memenuhi kebutuhan lemak sebanyak 20% dari total asupan energi harian, setara dengan 37,8 gram lemak per hari. Meskipun asupan lemak tidak berpengaruh langsung pada kadar

gula darah, namun dapat menyebabkan penumpukan lemak dalam pembuluh darah, meningkatkan risiko dislipidemia. Kebutuhan karbohidrat pasien adalah 60% dari total asupan energi harian, setara dengan 255 gram karbohidrat per hari. Pasien diharuskan mengonsumsi karbohidrat kompleks seperti nasi, kentang, dan roti, sementara karbohidrat sederhana harus dibatasi. Asupan karbohidrat berperan dalam pembentukan glukosa dalam tubuh. Peningkatan konsumsi karbohidrat bersamaan dengan rendahnya respons insulin dapat menyebabkan kenaikan kadar glukosa darah, sehingga pasien Diabetes Melitus dengan asupan karbohidrat tinggi memiliki risiko 12 kali lebih tinggi untuk tidak dapat mengendalikan kadar glukosa darah dibandingkan dengan pasien yang mengikuti asupan yang sesuai kebutuhan (Fadilah dkk, 2022).

## **5. Evaluasi**

Evaluasi dilakukan terutama untuk menilai apakah terdapat perkembangan, seperti peningkatan status kesehatan. Penting untuk diingat bahwa evaluasi bukanlah akhir dari proses keperawatan, melainkan merupakan mekanisme berkelanjutan yang memastikan kualitas intervensi. Evaluasi erat kaitannya dengan setiap tahap lain dalam proses keperawatan (Nurasihtoh, 2022). Tujuan evaluasi setelah melakukan tindakan keperawatan pada pasien dengan Diabetes Mellitus mencakup:

- a. Pengelolaan Hiperglikemia: Perbaikan kadar glukosa darah, Penurunan volume urine, Penurunan rasa lelah, Berkurangnya keluhan lapar, Berkurangnya kehausan.
- b. Manajemen Nutrisi: Berkurangnya konsumsi porsi makanan, Penurunan berat badan yang memadai, Frekuensi makan yang berkurang, Nafsu makan sedang, Berkurangnya perasaan cepat kenyang.
- c. Manajemen Energi: Perbaikan tekanan darah, Peningkatan frekuensi pernapasan, Peningkatan warna kulit.
- d. Pendidikan Kesehatan: Peningkatan kemampuan menjelaskan, Peningkatan kemampuan menggambarkan, Perilaku yang sesuai dengan pengetahuan meningkat.
- e. Pencegahan Infeksi: Berkurangnya suhu tubuh, Berkurangnya kemerahan, Berkurangnya rasa nyeri, Berkurangnya pembengkakan.