

## **BAB 2**

### **TINJAUAN PUSTAKA**

Pada bab ini akan di jelaskan tentang beberapa konsep dasar, meliputi 1) konsep dasar diabetes melitus, 2) konsep dasar ketidakstabilan kadar glukosa dalam darah, 3) konsep asuhan keperawatan.

#### **2.1 Konsep Dasar Diabetes Melitus**

##### **2.1.1 Definisi**

Diabetes melitus adalah suatu kelainan yang di tandai dengan gula dalam darah dan kelianan metabolik meningkat. Sehingga hormon yang terganggu dan mengakibatkan komplikasi pada bagian lainnya. (M.Clevo Rendy Margaret, 2019)

Diabetes melitus sejenis penyakit yang tidak menstabilkan gula darah karna kelainan sekresi urine dan kerja insulin.(American Diabetes Association (ADA), 2017)

Diabetes melitus suatu kelainan yang mempengaruhi pada karbohidrat, protein dan lemak. Sehingga kerja insulin yang kurang stabil. Gejala diabetes melitus peningkatan kadar gula dalam darah atau resistensi insulin dan gangguan proses makanan yang masuk kedalam tubuh (Jannah, 2019)

##### **2.1.2 Etiologi**

Secara umum penyakit diabetes melitus di akibatkan rusaknya sel pada pankreas yang menghasilkan insulin (Priscilla, 2017), akibat lain diabetes melitus

1) Pola makan

Kelebihan makan dan tidak diimbangi dengan sekresi insulin akan memicu adanya diabetes melitus.

2) Keturunan

Penyakit kencing manis bersifat menurun dan apabila orang tua memiliki penyakit diabetes melitus kemungkinan akan menurun pada anak bahkan keturunan berikutnya.

3) Pola hidup

Penyebab diabetes melitus sangat dipengaruhi oleh pola hidup. Oleh karenanya, seseorang yang punya riwayat penyakit diabetes melitus dianjurkan harus memperbanyak aktivitas agar dapat membakar kalori yang ada pada dalam tubuhnya.

4) Obesitas (kegemukan)

Kelebihan berat badan ialah peluang yang sangat beresiko timbulnya penyakit kencing manis. Seseorang dinamakan kelebihan berat badan jika IMT nya melebihi dari 23-24,9 kg/m<sup>2</sup> (Ahern, R.N. & Wilkinson, 2017)

5) Penyakit dan infeksi terhadap pancreas

Infeksi mikro organisme dan virus terhadap pankreas juga dapat menimbulkan radang pankreas yang mengakibatkan fungsi pankreas turun sehingga tidak ada sekresi hormon untuk proses metabolisme tubuh.

6) Bahan kimia

Yang berakibat fungsi pankreas turun ialah obat dalam waktu sangat lama dalam mengiritasi pankreas.

### 2.1.3 Klasifikasi

Klasifikasi Diabetes Melitus (PERKENI, 2017) yaitu:

1) Diabetes Melitus tipe 1

Yang di katakan Kadar glukosa dalam darah tinggi disebabkan oleh kurangnya produksi insulin oleh tubuh yang cukup, biasanya terjadi pada anak-anak dan remaja.

2) Diabetes Melitus tipe 2 atau Non-Insulin Dependent

Diabetes Melitus (NIDDM) adalah penyakit yang meningkatkan kadar gula darah karena gangguan dalam penggunaan hormon insulin oleh tubuh. Jenis diabetes ini paling umum terjadi

3) Diabetes Melitus tipe lain

Disebabkan oleh faktor keturunan, penyakit autoimun, dan tingginya kadar gula akibat penyakit tertentu.

4) Diabetes Melitus gestasional (DMG)

Adalah penyakit diabetes melitus yang bersifat sementara dan terjadi pada ibu hamil, sering sembuh setelah melahirkan.

### 2.1.4 Tanda dan Gejala

Tanda dan gejala Diabetes Melitus menurut (Kemenkes RI., 2020) yaitu:

1) Buang air kecil berlebihan

Gejala diabetes melitus mencakup frekuensi buang air kecil yang berlebihan, dengan volume urine melebihi 5 liter per hari.

2) Sering haus

Rasa haus yang sering dialami oleh penderita diabetes melitus disebabkan oleh kehilangan cairan tubuh melalui seringnya buang air kecil.

3) Berat badan turun

Penurunan berat badan terjadi karena hormon insulin tidak dapat mengarahkan glukosa ke sel, menyebabkan penurunan berat badan cepat dan kekurangan energi.

4) Sering lapar

Orang dengan riwayat diabetes melitus sering merasakan lapar dan mungkin merasa belum makan.

5) Kulit menjadi bermasalah

Perubahan pada kulit, seperti kekeringan dan pigmentasi gelap di ketiak dan leher, bisa menjadi tanda diabetes melitus.

6) Penyembuhan lambat

Luka yang sulit sembuh dapat menjadi indikator diabetes melitus karena pengaruhnya pada efisiensi sel progenitor endotel, yang mendukung penyembuhan pembuluh darah.

7) Iritasi genitalia

Keberadaan glukosa berlebih dalam urine dapat menyebabkan iritasi dan rasa gatal pada area genitalia.

8) Mudah tersinggung

Penderita diabetes melitus cenderung mudah tersinggung dan merasakan ketidaknyamanan pada tubuh.

9) Pandangan kabur

Konsentrasi glukosa yang tinggi dalam darah dapat menyebabkan pandangan kabur, dan jika tidak diatasi, dapat menyebabkan komplikasi kebutaan.

10) Mati rasa

Sensasi mati rasa pada tangan dan kaki secara bersamaan merupakan tanda bahwa saraf mengalami kerusakan akibat diabetes.

### 2.1.5 Manifestasi Klinis

Manifestasi klinis Diabetes Melitus (Mughfuri, 2017) yaitu:

1) Sering kencing (polyuria)

Poliuria, yang mengacu pada frekuensi buang air kecil yang tinggi, terjadi karena tingginya kadar gula darah, terutama saat malam hari.

2) Sering minum (polidipsi)

Polidipsi, ditandai dengan keinginan minum yang berlebihan, muncul karena tubuh kehilangan banyak cairan melalui proses buang air kecil.

### 3) Sering makan (polifagia)

Polifagia, rasa lapar yang berlebihan pada penderita diabetes melitus, disebabkan oleh produksi kalori negatif akibat ketidakmampuan tubuh menggunakan glukosa dengan efisien.

### 4) Berat badan turun dan lemas

Penurunan berat badan terjadi karena sel-sel kekurangan bahan bakar untuk energi, memaksa tubuh mengambil sumber tenaga dari cadangan lemak dan sel, sehingga menyebabkan penampilan tubuh menjadi kurus.

#### 2.1.6 Patofisiologi

Diabetes melitus melibatkan dua isu terkait insulin. Jumlah insulin yang kurang mengakibatkan sebagian besar glukosa tetap dalam sirkulasi darah, menyebabkan hiperglikemia. Ginjal tidak dapat menyaring dan mereabsorpsi glukosa sebanyak yang diperlukan, sehingga kelebihan glukosa dieliminasi bersama dengan urine, yang disebut glukosuria (Nanda, 2017)

Penurunan lemak dan protein dapat menyebabkan kelelahan, kelemahan otot, dan jika pemecahan lemak berlebihan, produksi keton dan peningkatan asidosis dapat terjadi pada individu dengan diabetes melitus. Defisiensi insulin memengaruhi sintesis protein, mengurangi anabolisme protein, menurunkan sistem kekebalan tubuh, dan meningkatkan risiko infeksi pada penderita diabetes melitus. Komplikasi pada diabetes melitus juga terkait dengan kurangnya pengetahuan pasien tentang pencegahan

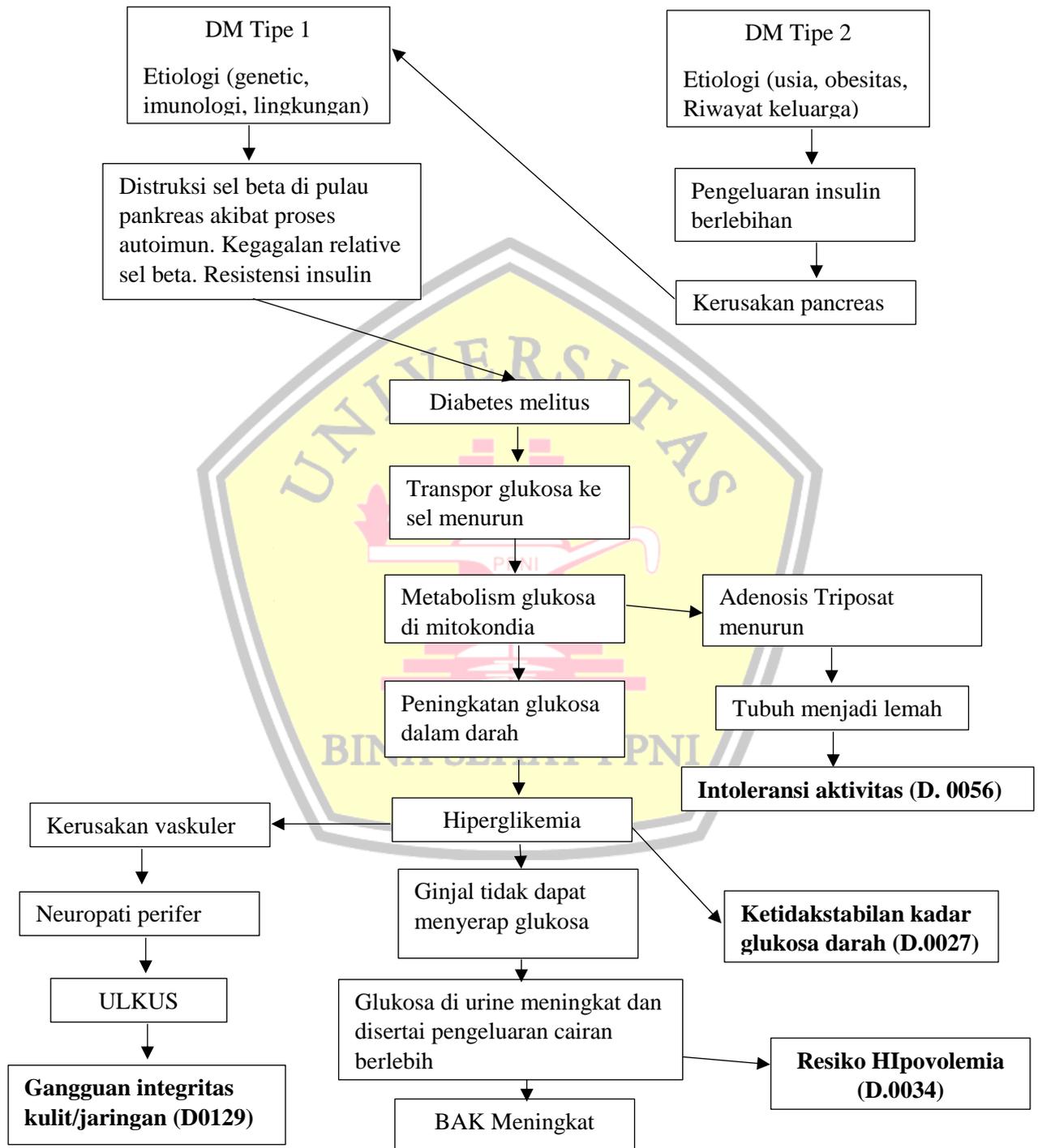
dan perawatan, serta ketidakpatuhan pasien terhadap terapi yang diberikan oleh tenaga medis, seperti diet, aktivitas fisik, pengobatan, dan pemantauan kadar glukosa darah (Siswanti H, 2021)

Polyuria pada penderita diabetes melitus dapat mengakibatkan dehidrasi intraseluler, menyebabkan sensasi haus yang berulang dan kecenderungan minum berlebihan (polidipsi). Glukosa yang hilang melalui urin dan resistensi insulin menghambat penggunaan glukosa sebagai sumber energi, menyebabkan peningkatan rasa lapar dan kebiasaan makan berlebihan (polifagia). Pasien dapat merasakan kelelahan dan kantuk karena kurangnya energi dalam tubuh (Brunner & Suddarth, 2018)



## 2.1.7 Pathway

## WOC HIPERGLIKEMIA



Gambar 2. 1 Pathway Ketidakstabilan Kadar Glukosa Darah  
(Aini, Nur. Aridiana, 2020)

### 2.1.8 Pemeriksaan Penunjang

Pemeriksaan penunjang menurut (*WHO (World Health Statistics)*., 2018)

mengetahui penyakit diabetes melitus:

#### 1) Pemeriksaan darah

**Tabel 2. 1** Pemeriksaan Darah (World Health Organization, 2018)

No	Pemeriksaan	Normal
1.	Glukosa darah sewaktu	> 200 mg/dl
2.	Glukosa darah saat puasa	> 140 mg/dl
3.	Glukosa darah 2 jam sesudah makan	> 200 mg/dl

#### 2) Pemeriksaan urine

Secara rutin, pemeriksaan urine reduksi dilakukan 3 hingga 4 kali sehari, biasanya 30 menit sebelum makan. Secara normal, warna urine reduksi akan berubah menjadi biru ketika terdapat glukosa dalam urine

### 2.1.9 Penatalaksanaan

Penanganan bertujuan mengurangi gejala pada individu dengan diabetes melitus, memelihara berat badan ideal, dan mencegah komplikasi.

Menurut (*PERKENI, 2017*), pendekatan penanganan dibagi menjadi dua metode:

#### 1) Penatalaksanaan medis

##### a) Obat yang diminum

1. Golongan sulfanilurea / sulfanoyl ureas

Obat ini umumnya dikonsumsi bersama dengan obat lain seperti biguanid, inhibitor, dan alfa-glukosida (insulin). Efeknya termasuk peningkatan produksi insulin oleh sel pankreas. Sebagai hasilnya, obat ini menjadi salah satu opsi utama untuk mengatasi diabetes melitus tipe 2 pada individu dengan kelebihan berat badan. Obat yang di sebarakan adalah:

- a. Glibenclamida (5mg/tablet)
  - b. Glibenklamida micronized (5mg/tablet)
  - c. Glikasida (80mg/ tablet)
  - d. Glikuidon (30mg/tablet)
2. Golongan biguanid / metformin

Setelah mengonsumsi obat ini, terjadi pengurangan glukosa dan perbaikan glukosa perifer. Pemberian obat ini dapat dilakukan sebagai pengobatan tunggal pada pasien dengan kelebihan berat badan

3. Golongan inhibitor alfa glukosidase

Golongan inhibitor alfa glukosidase, pada dasarnya, bertujuan menghambat penyerapan glukosa di saluran pencernaan, yang mengakibatkan penurunan kadar glukosa setelah makan. Obat ini bermanfaat terutama bagi individu dengan kadar gula puasa yang normal

#### 4. Insulin

Individu yang mengidap diabetes melitus tipe 1 dan bergantung pada insulin umumnya menerima insulin human monocomponent (40 UI dan 100 UI/ml) melalui suntikan. Penderita diabetes melitus tipe 2 yang kehilangan berat badan langsung seringkali mendapatkan insulin melalui injeksi. Pendekatan ini menjadi pilihan ketika penggunaan obat anti diabetes dengan dosis maksimal tidak berhasil atau memiliki kontraindikasi, termasuk kondisi seperti ketoasidosis, hiperosmolar, dan asidosis laktat, serta pada wanita hamil dengan gejala sulit dikendalikan pada diabetes melitus gestasional. Ada beberapa jenis insulin, antara lain:

a. Insulin kerja cepat

jenisnya yakni regular insulin, cristalink zink, dan semilente

b. Insulin kerja sedang

jenisnya adalah NPH (Netral Protamine Hagerdon)

c. Insulin kerja lambat

jenis PZI (Protamine Zinc Insulin) (Muttaqin, 2019)

#### 2) Penatalaksanaan keperawatan

a) Pengelolaan makanan

Diet yang disarankan untuk penderita diabetes melitus mencakup asupan kalori rendah, lemak jenuh rendah, dan porsi

kalori yang sesuai untuk mencapai berat badan yang ideal. Selain itu, pemberian karbohidrat kompleks harus seimbang untuk mencegah peningkatan glukosa setelah makan.

b) Aktivitas fisik

Melibatkan diri dalam aktivitas fisik menjadi hal penting bagi penderita diabetes melitus untuk menurunkan kadar gula darah dan mengurangi risiko penyakit jantung. Disarankan untuk melakukan aktivitas fisik sekitar 3-4 kali seminggu, dengan durasi sekitar 30 menit, seperti jalan santai, sepeda santai, jogging, atau senam. Sebelum memulai aktivitas fisik, disarankan untuk memeriksa kadar glukosa, dan jika kurang dari 100 mg/dl, disarankan untuk mengonsumsi karbohidrat terlebih dahulu. Sebaliknya, jika lebih dari 250 mg/dl, sebaiknya menunda aktivitas fisik.

c) Farmakoterapi

Penggunaan obat dapat membantu menyeibangkan kadar glukosa darah pada penderita diabetes melitus

1. Obat: obat-obatan hiperglikemik oral
2. Insulin
3. Mengontrol gula darah

### 2.1.10 Komplikasi

Menurut (Priscilla, 2017), diabetes melitus memiliki risiko tinggi untuk mengalami komplikasi pada sistem tubuh yang berbeda

## 1) Komplikasi Diabetes melitus akut

### a) Diabetes ketoasidosis

Diabetes Ketoasidosis (DKA) terjadi sebagai komplikasi akut karena kekurangan insulin, yang mengakibatkan pemecahan cadangan lemak untuk memenuhi kebutuhan energi. Walaupun secara periodik hal ini normal, menjadi masalah jika terus dipertahankan. Penderita diabetes melitus sering mengalami dehidrasi, pernafasan cepat, dan dalam.

### b) Hipoglikemia

Hipoglikemia adalah kondisi abnormal akibat rendahnya kadar glukosa darah. Penderita akan merasa gelisah, berkeringat, dan cemas. Faktor-faktor penyebabnya melibatkan penggunaan insulin yang berlebihan atau salah, aktivitas fisik yang berlebihan atau tidak sesuai waktu, dan asupan makanan yang kurang.

### c) Hiperglikemia

Hiperglikemia adalah kondisi abnormal karena tingginya kadar glukosa darah. Hal ini dapat disebabkan oleh resistensi insulin pada jaringan lemak, otot, dan hati. Kenaikan glukosa oleh hati dan kurangnya sekresi insulin oleh pankreas dapat menyebabkan kadar glukosa darah melebihi batas normal

## 2) Komplikasi diabetes melitus kronis

### a) Perubahan pada system kardiovaskuler

Pada penderita diabetes melitus, makrosirkulasi (pembuluh darah besar) mengalami perubahan karena aterosklerosis, ketidaknormalan trombosit, sel darah merah, faktor pembekuan, dan perubahan pada dinding arteri. Sementara itu, perubahan pada mikrosirkulasi melibatkan kelainan struktural di membran basal pembuluh darah kecil dan kapiler. Kelainan tersebut menyebabkan penebalan membran basal kapiler, yang pada akhirnya mempengaruhi perfusi jaringan. Efek perubahan mikrosirkulasi dapat terjadi di seluruh tubuh, tetapi terutama tampak pada mata dan ginjal

### b) Retinopatik diabetik

Istilah ini merujuk pada perubahan yang terjadi pada retina akibat diabetes melitus. Perubahan aliran darah pada struktur kapiler retina menyebabkan iskemia dan kerusakan pada retina. Retinopati diabetes menjadi penyebab utama kebutaan pada individu berusia 20-74 tahun.

### c) Stroke

Penderita diabetes melitus, khususnya pada lansia, memiliki risiko dua hingga empat kali lebih tinggi untuk mengalami stroke. Meskipun hubungan pasti antara diabetes melitus dan penyakit pembuluh darah otak tidak sepenuhnya dipahami, hipertensi

(salah satu faktor risiko stroke) sering terjadi pada penderita diabetes melitus. Selain itu, aterosklerosis pada pembuluh darah otak cenderung terjadi pada usia lebih muda dan menjadi lebih luas pada penderita diabetes melitus.

## **2.2 Konsep Dasar Ketidakstabilan kadar glukosa dalam darah**

### **2.2.1 Definisi**

Ketidakstabilan kadar glukosa terjadi karena disfungsi pankreas dan resistensi insulin yang tidak normal. Dalam konteks ini, perbedaannya terletak pada peningkatan kadar glukosa yang disebut hiperglikemia dan penurunan kadar glukosa yang disebut hipoglikemia (PPNI, 2017)

Kadar glukosa diserap oleh darah dan kemudian disimpan di hati. Peran penting glukosa dalam menyediakan energi untuk tubuh sangat signifikan. Selain itu, kadar glukosa dalam darah memiliki keterkaitan erat dengan diabetes melitus. Jika terjadi peningkatan kadar glukosa dalam darah, kondisi ini disebut sebagai hiperglikemia (Bintari, C. T. K., Triana, N. Y., & Yudono, 2021)

### **2.2.2 Etiologi**

Ketidakstabilan kadar glukosa sering disebabkan oleh ketidakmampuan insulin untuk bekerja secara optimal dan mengatasi kebutuhan tubuh. Faktor-faktor seperti kurangnya aktivitas fisik, pola makan yang tidak teratur, dan pengobatan yang tidak stabil dapat menjadi pemicu ketidakstabilan kadar glukosa (Ahern, R.N. & Wilkinson, 2017)

Menurut (PPNI., 2018a), penyebab ketidakstabilan kadar glukosa dalam darah melibatkan:

- 1) Disfungsi pancreas
- 2) Resistensi insulin
- 3) Gangguan toleransi glukosa darah
- 4) Gangguan glukosa darah puasa

### 2.2.3 Kondisi Klinis

Menurut (PPNI., 2018) Kondisi klinis Ketidakstabilan kadar glukosa dalam darah:

- 1) Diabetes melitus
- 2) Ketoasidosis diabetik
- 3) Hipoglikemia
- 4) Hiperglikemia
- 5) Diabetes gestasional
- 6) Penggunaan kortokosteroid
- 7) Nutrisi parenteral (TPN)

### 2.2.4 Batasan Karakteristik

Menurut (PPNI., 2018) karakteristik Ketidakstabilan kadar glukosa dalam darah:

- 1) Mayor
  - a) Data subjektif
    1. Lemas

a) Data Objektif

1. Kadar glukosa dalam darah atau urine tinggi

2) Minor

a) Data subjektif

1. Mulut kering
2. Palpitasi
3. Haus
4. Mudah lapar

b) Data objektif

1. Jumlah urine meningkat

### 2.2.5 Faktor-faktor

Faktor risiko diabetes melitus dapat dikelompokkan berdasarkan faktor yang tidak dapat dimodifikasi dan yang dapat dimodifikasi

(Juddin, 2017) :

a) Faktor yang tidak dapat dimodifikasi

1) Umur

Usia merupakan ciri khas pada penderita penyakit, memiliki keterkaitan dengan tingkat keterpaparan, fisik, resistensi, jenis kelamin, sikap, perilaku, serta karakteristik tempat dan waktu. Perbedaan pengalaman penyakit menurut usia terkait dengan tingkat keterpaparan dan proses pathogenesis (Masriadi S., 2017). Peningkatan usia juga memengaruhi kadar gula darah, dimana hiperglikemia lebih umum pada usia 41-60 tahun dibandingkan

dengan yang berumur di bawah 40 tahun (Ugahari, L. E, Mewo, Y. M dan Kaligis, 2017)

2) Jenis kelamin

Wanita memiliki peluang yang lebih tinggi untuk mengalami diabetes dibandingkan dengan pria. Prevalensi diabetes melitus lebih tinggi pada perempuan, mencapai 1,7%, sedangkan pada pria hanya sebesar 1,4% (BALITBANGKES, 2017).

3) Keturunan

Diabetes melitus tipe 2 memiliki asal-usul dari kombinasi faktor genetik dan berbagai faktor psikologis. Penyakit ini sejak lama dianggap terkait dengan kecenderungan keluarga. Risiko empiris terkena diabetes melitus tipe 2 akan meningkat 2-6 kali lipat jika seseorang memiliki orang tua atau saudara kandung yang menderita penyakit ini (Fatimah, 2017).

4) Ras dan Etnik

Ras dan etnisitas melibatkan kebiasaan-kebiasaan terkait dengan budaya lokal yang dapat meningkatkan risiko diabetes melitus, seperti pola makan, faktor lingkungan, dan faktor genetik (Masriadi S., 2017).

b) Faktor yang bisa dimodifikasi

1) Aktivitas fisik

Gaya hidup yang kurang aktif dan sering duduk dapat berdampak negatif pada kesehatan, meningkatkan risiko kelebihan berat badan, yang pada gilirannya berisiko terhadap prediabetes dan diabetes melitus tipe 2. Aktivitas fisik yang teratur membantu pankreas dalam efektivitas pemompaan insulin (Bujawati, 2011).

2) Pola makan

Memilih pola makan yang tepat dapat mengurangi risiko diabetes melitus. Penting untuk menyesuaikan pola makan dengan jam biologis tubuh karena hormon tubuh bekerja secara spesifik pada waktu tertentu. Pagi hari, kadar gula darah cenderung menurun karena glukosa digunakan oleh hati saat tidur untuk proses detoksifikasi. Oleh karena itu, saat sarapan disarankan untuk mengonsumsi makanan yang manis dan buah sebagai sumber energi (*Holistic Health solution.*, 2017).

3) Pola tidur

Kurang tidur, yaitu kurang dari 6 jam per malam, dapat mengakibatkan ketidakmampuan mengatur kadar gula darah secara efisien, yang meningkatkan risiko diabetes melitus dan penyakit jantung, menurut *Holistic Health Solution* (2011). Durasi tidur yang singkat juga dapat meningkatkan hormon ghrelin, yang memicu nafsu makan hingga 28%, berpengaruh pada pola makan.

Tidur kurang dari 6 jam per malam dikaitkan dengan kemungkinan tiga kali lipat untuk mengembangkan impaired fasting glycemia, suatu kondisi prediabetes, dibandingkan dengan mereka yang tidur 6-8 jam per malam (Paulus, 2012).

#### 4) Mengonsumsi Alkohol dan Merokok

Perubahan dari lingkungan tradisional ke barat dapat berkontribusi pada peningkatan diabetes melitus tipe 2 melalui faktor-faktor seperti perubahan dalam konsumsi alkohol dan rokok. Konsumsi alkohol dapat menghambat metabolisme gula darah, khususnya pada penderita diabetes melitus, menyulitkan regulasi gula darah dan meningkatkan tekanan darah. Peningkatan tekanan darah dapat terjadi dengan mengonsumsi lebih dari 60 ml etil alkohol per hari, setara dengan 100 ml wiski berprosentase, 240 ml anggur, atau 720 ml bir (Fatimah, 2015).

#### 5) Stress

Stres memiliki potensi untuk meningkatkan kadar glukosa darah karena merangsang organ endokrin untuk mengeluarkan epinefrin. Epinefrin memiliki efek kuat dalam memicu proses glikoneogenesis di hati, yang mengakibatkan pelepasan jumlah besar glukosa ke dalam darah (Potter & Perry dalam Oktarida et al., 2014).

#### 6) Obesitas

Ada hubungan yang signifikan antara obesitas dan tingkat gula darah, di mana tingkat kegemukan dengan Indeks Massa Tubuh (IMT)  $> 23$  dapat mengakibatkan kenaikan kadar glukosa darah hingga mencapai 200mg% (Fatimah, 2017).

#### 7) Dislipidemia

Dislipidemia adalah kondisi yang ditandai oleh peningkatan kadar lemak darah, terutama trigliserida yang melebihi 250 mg/dl. Terdapat korelasi antara peningkatan insulin dalam plasma dan rendahnya kadar High-Density Lipoprotein (HDL) ( $< 35$ mg/dl), yang sering terjadi pada penderita diabetes melitus (Fatimah, 2017).

#### 8) Hipertensi

Kenaikan tekanan darah pada hipertensi erat kaitannya dengan penyimpanan garam dan air yang tidak tepat atau peningkatan tekanan dari dalam tubuh pada sirkulasi pembuluh darah perifer. Situasi ini dapat memicu resistensi insulin dan berkembang menjadi hiperinsulinemia. Keadaan ini dapat merusak sel beta dan menyebabkan timbulnya diabetes melitus tipe 2 (Fatimah, 2017).

## 2.3 Konsep Asuhan Keperawatan

### 2.3.1 Pengkajian

Dalam pengkajian perlu adanya data:

#### 1. Biodata

Identitas klien yang terdiri dari nama, umur, jenis kelamin, alamat, pendidikan dan pekerjaan. Penyakit diabetes sering muncul pada seseorang yang berusia < 45 tahun maupun pada orang yang memiliki berat badan lebih.

#### 2. Riwayat Kesehatan

Biasanya yang dirasakan oleh klien diabetes melitus yaitu badan terasa lemas disertai dengan penglihatan kabur, berat badan menurun, sering kencing (poliuria), banyak makan (polifagia), dan banyak minum (polidipsi).

#### 3. Riwayat Penyakit Sekarang (RPS)

Pada klien biasanya muncul gejala seperti sering buang air kecil, kemudian sering merasa lapar dan haus (polofagia dan polidipsi), luka sulit sembuh, rasa kesemutan pada kaki, klien cepat merasakan lelah dan mudah mengantuk.

#### 4. Riwayat Penyakit Dahulu (RPD)

Penyakit yang dapat menimbulkan diabetes melitus meliputi :

- a. Penyakit pankreas
- b. Gangguan penerimaan insulin
- c. Gangguan hormonal

d. Pemberian obat-obatan seperti :

1. Furosemid 40 mg
2. Metformin 500 ml
3. Glimepirid 1mg

5. Riwayat Penyakit Keluarga (RPK)

Penderita diabetes melitus berpotensi pada keturunan keluarga, karena kelainan gen yang dapat mengakibatkan tubuh tidak dapat menghasilkan insulin dengan baik.

6. Riwayat Psikososial

Dapat terjadi jika klien pernah mengalami stress baik secara fisik maupun emosional, yang dapat menimbulkan hormon stress seperti kortisol, epineprin dan glukagon yang dapat menyebabkan kadar gula meningkat (Susilowati, 2018).

7. Pemeriksaan Fisik terdiri dari B1-B6

A. Sistem pernapasan atau breathing (B1)

1. Inspeksi : gerakan pernafasan simetris dan biasanya ditemukan peningkatan frekuensi pernafasan cepat atau dangkal.
2. Palpasi : biasanya didapatkan gerakan dan saat bernafas biasanya normal dan seimbang antara bagian kiri dan kanan.
3. Perkusi : biasanya didapatkan bunyi ronsen atau sonor
4. Auskultasi : pada pasien didapatkan bunyi napas melemah dan bunyi napas tambahan ronchi pada posisi yang sakit.

B. Sistem kardiovaskuler atau blood (B2)

Pengkajian Pada pasien pneumonia pada sistem kardiovaskuler meliputi :

1. Inspeksi : didapatkan adanya kelemahan fisik secara umum
2. palpasi : denyut nadi perifer melemah
3. Perkusi : batas jantung tidak mengalami pergeseran
4. Auskultasi : tekanan darah meningkat, bunyi jantung tambahan biasanya tidak didapatkan.

C. Sistem neuro sensoria atau saraf pusat brain (B3)

Pada pasien dengan kadar gula darah tinggi biasanya mengalami mudah pingsan, pusing, kesemutan, lemah pada otot dan pasien juga sering mengalami penglihatan kabur. Terdapat bukti dengan pasien mengalami kebingungan, disorientasi, mengantuk, reflek tendon dalam (DRT) menurun, aktivitas kejang (stadium akhir KAD atau hipoglikemia).

D. Sistem genitourinarius atau bladder (B4)

Pada pasien dengan kadar gula tinggi biasanya memiliki perubahan pada pola berkemih, berkemih menjadi berlebihan (poliuria), nokturia, nyeri dan rasa terbakar, sulit berkemih (infeksi kandung kemih neurogenik), infeksi saluran kemih (ISK), terdapat nyeri tekan abdomen, kembung, diare. Dibuktikan dengan klien yang mengalami urine pucat, kuning, encer, abdomen keras, bising usus hiperaktif.

E. Sistem Gastrointestinal atau bowel (B5)

Pada pasien diabetes melitus akan kehilangan selera makan akibatnya mual, muntah, tidak mengikuti diet yang dianjurkan,

mengalami peningkatan asupan glukosa dan karbohidrat, penurunan berat badan selama sehari-hari maupun berminggu-minggu, kemudian pasien sering merasa haus. Dibuktikan dengan pasien mengalami kulit kering dan pecahpecah, turgor kulit memburuk, kekakuan distensi abdomen.

#### F. Sistem musculoskeletal atau bone (B6)

Pada pasien dengan kadar gula darah tinggi biasanya aktivitas atau istirahat pasien terganggu, sulit berjalan, bergerak, mengalami kelemahan 29 maupun kelelahan, pasien sering mengalami kram otot dan kulitnya terasa kering selain itu juga parestesia (neuropati diabetik). Dapat dibuktikan dengan pasien mengalami takikardi dan takipnea pada saat istirahat maupun aktivitas, dan penurunan kekuatan otot. Kemudian pasien sering mengalami demam, diaphoresis, kerusakan kulit mengalami lesi dan ulserasi, penurunan kekuatan umum rentang pergerakan sendi, kelemahan dan parilisis otot termasuk otot pernapasan jika kadar kalium menurun drastis (Doenges, 2020).

### 2.3.2 Pemeriksaan Diagnostik

- 1) Glukosa serum : standar untuk mendiagnosis diabetes merupakan peningkatan kadar gula setelah puasa semalaman. Nilai diatas 140 mg/dL setidaknya pada dua kali pemeriksaan biasanya berarti seorang mengalami diabetes melitus. Kadar gula darah puasa normal berkisaran antara 70-110 mg/dL (Doenges, M. E., Moorhouse, M. F., Murr, A. C., Cox, H. C., Carpenito, L. J., 2017).

- 2) Insulin serum : hormon peptida yang memampukan tubuh untuk metabolisme dan menggunakan glukosa
- 3) Hitung Darah Lengkap (HDL) : serangkaian uji skrining, yang meliputi:
  - a. Hb (hematocrit)
  - b. Ht (hitung sel darah merah)
  - c. Morfologi, jumlah 30
  - d. Indeks luas sebaran sel darah merah (SDM), hitung ukuran trombosit, dan diferensial sel darah putih (SDP).

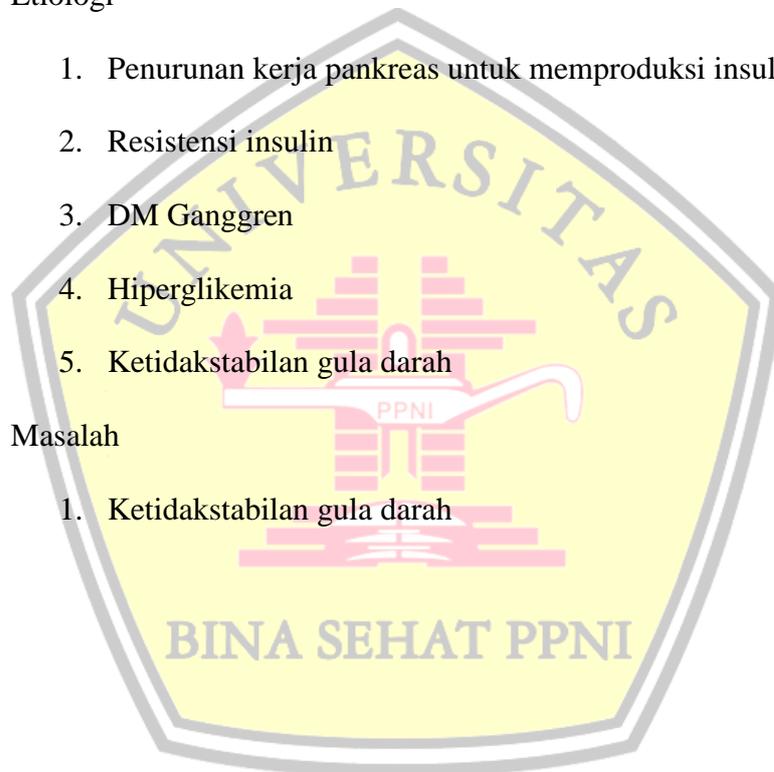
### **2.3.3 Diagnosa Keperawatan**

Diagnosa keperawatan yang umum sering muncul pada pasien dengan diabetes melitus adalah nilai ketidakstabilan kadar glukosa darah berhubungan dengan disfungsi pankreas, resistensi insulin, gangguan toleransi glukosa darah, gangguan glukosa darah puasa dibuktikan dengan pasien mengeluh sering kelelahan, mulut terasa kering, sering haus, kadar glukosa dalam darah dan jumlah urin meningkat (PPNI, 2018).

### **2.3.4 Analisa Data**

- a) Data mayor dan minor
  1. Data mayor
    - a. Subjektif : Lemas
    - b. Objektif : Kadar glukosa dalam darah atau urine tinggi
  2. Data minor
    - a. Subjektif

1. Mulut kering
  2. Palpitasi
  3. Haus
  4. Mudah lapar
- b. Objektif
1. Jumlah urine meningkat
- b) Etiologi
1. Penurunan kerja pankreas untuk memproduksi insulin
  2. Resistensi insulin
  3. DM Ganggren
  4. Hiperglikemia
  5. Ketidakstabilan gula darah
- c) Masalah
1. Ketidakstabilan gula darah



### 2.3.5 Intervensi Keperawatan

**Tabel 2. 2** Intervensi Keperawatan

Diagnosa Keperawatan	Tujuan & kriteria hasil	Intervensi keperawatan	Rasional
Hiperglikemia berhubungan dengan resistensi insulin	Setelah dilakukan tindakan keperawatan diharapkan hiperglikemia dalam batas normal, dengan kriteria hasil : 1. Lelah dan lesu menurun 2. Mulut kering menurun 3. Kadarglukosa darah menurun	Manajemen hiperglikemia(I.03115) Observasi 1. Identifikasi kemungkinan penyebab hiperglikemia 2. Identifikasi situasi yang menyebabkan kebutuhan insulin meningkat (mis, penyakit kambuh) 3. Monitor kadarglukosa darah 4. Monitor tanda dan gejala hiperglikemia(mis, poliuria, polydipsia,polifagia) Terapeutik 1 Berikan asupan cairan oral 5. Konsultasi dengan tim medis jika terdapat tanda dan gejala lainnya Edukasi 1. Monitor kadar glukosa tiap hari 2. Menganjurkan kepatuhan pada diet dan olahraga 3. Mengajarkan pengolahan diabetes (mis, penggunaan insulin maupun obat oral,asupan penggantikarbohidrat ) Kolaborasi 1. Kolaborasi pemberian insulin 2. Kolaborasi pembererian cairan IV	Observasi 1. mengidentifikasi kemungkinan penyebab terjadinya hiperglikemia 2. mengidentifikasi situasi yang menyebabkan kebutuhan insulin meningkat (mis, penyakit kambuh) 3. Memonitor kadar glukosa darah 4. Memonitor tanda dan gejala hiperglikemia (mis, poliuria, polydipsia,polifagia) Terapeutik 1. memberikan asupan cairan oral 2. mengkonsultasikan dengan tim medis jika terdapat tanda dan gejala lainnya Edukasi 1. memonitor kadar glukosa tiap hari 2. menganjurkan kepatuhan pada diet dan olahraga 3. mengajarkan pengolahan diabetes (mis, penggunaan insulin maupun obat oral,asupan pengganti karbohidrat ) Kolaborasi 1. mengkolaborasikan pemberian insulin 2. mengkolaborasikan pembererian cairan IV.

Sumber SDKI, SLKI, SIKI (T. PPNI, 2018)

### 2.3.6 Implementasi

Implementasi keperawatan merupakan rangkaian rencana tindakan yang dilaksanakan oleh perawat dan tenaga medis untuk membantu pasien dalam proses penyembuhan dan pengobatan yang telah direncanakan. Pada tahap ini perawat menerapkan pengetahuan intelektual, kemampuan hubungan antar manusia (komunikasi), dan kemampuan atau keterampilan teknis keperawatan, dalam rangka membantu pasien mencegah, mengurangi ataupun menghilangkan dampak yang ditimbulkan oleh masalah kesehatannya (Nursalam., 2020).

### 2.3.7 Evaluasi Keperawatan

Evaluasi keperawatan adalah perbandingan kesehatan pasien yang sistematis dan terencana mengenai dengan tujuan yang telah ditetapkan dan tindakan yang dilakukannya, seberapa jauh keberhasilan yang dicapai apakah terdapat kesalahan dari setiap proses untuk mengatasi masalah keperawatan tersebut. Selain itu, bertujuan untuk mengatasi pemenuhan kebutuhan pasien secara optimal. Yang perlu di evaluasi adalah :

- 1) Kadar glukosa darah menurun
- 2) Mulut kering menurun
- 3) Lelah dan lesu menurun (SLKI,2018)