

## **BAB 2**

### **TINJAUAN PUSTAKA**

#### **A. Konsep Penyakit**

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

Diabetes Melitus (DM) adalah salah satu penyakit kronis yang paling sering terjadi dan tidak menular. DM merupakan kondisi metabolik yang ditandai oleh gangguan pada hormon insulin, yang berperan dalam menjaga keseimbangan tubuh dengan menurunkan kadar gula darah. (Sastria & Saleh, 2024)

Diabetes Melitus (DM) adalah sekumpulan gejala yang ditandai oleh tingginya kadar glukosa dalam darah (hiperglikemia) akibat kekurangan hormon insulin yang mengatur kadar gula darah. Kondisi ini sering terjadi pada orang lanjut usia karena mereka mengalami penurunan fisiologis, seperti berkurangnya sekresi insulin atau resistensi terhadap insulin. DM merupakan salah satu penyakit kronis yang dapat dialami oleh lansia (Prakoso, 2024).

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

Menurut (Raya & Barat, 2024), beberapa kondisi berikut dapat memicu munculnya penyakit Diabetes Melitus:

###### **a. Usia**

Saat memasuki usia lanjut, risiko Diabetes akan meningkat jika tubuh terus mengonsumsi makanan tinggi kalori atau karbohidrat. Hal ini disebabkan oleh penurunan kemampuan insulin dan fungsi pankreas.

###### **b. Gaya Hidup**

Tidak sarapan, makan larut malam, kebiasaan merokok, kurang beraktivitas, dan kelebihan berat badan adalah faktor-faktor yang dapat menyebabkan resistensi insulin, dapat memicu diabetes. Lebih dari 80 persen individu yang mengalami obesitas berisiko tinggi terkena diabetes. Selain itu, risiko terkena penyakit jantung atau stroke dan

semakin banyak lemak yang terakumulasi di area perut, semakin sulit bagi insulin untuk berfungsi, sehingga menyebabkan peningkatan kadar gula darah menjadi lebih mudah terjadi.

c. Infeksi pada Pankreas

Diabetes dapat dipicu oleh pankreatitis atau kondisi yang memengaruhi kelenjar hipofisis, seperti akromegali.

d. Keturunan

Jika ada anggota keluarga yang menderita diabetes, anggota keluarga lainnya juga berisiko lebih tinggi untuk mengembangkan penyakit yang sama. Faktor genetik dan lingkungan berperan dalam meningkatkan kemungkinan terjadinya Diabetes di antara anggota keluarga.

e. Stres

Dalam situasi ini, hormon yang berfungsi sebagai *counter* insulin, yang bekerja berlawanan dengan insulin, menjadi lebih aktif. Aktivitas hormon ini dapat menyebabkan peningkatan kadar gula darah, karena menghambat efek insulin dalam mengatur glukosa dalam darah.

### 3. Tanda dan Gejala

Tanda dan gejala Diabetes Melitus menurut (Fatmona & Permana, 2023)

- a. *Polifagia*. Kondisi di mana seseorang merasa lapar dan makan dengan porsi yang banyak
- b. *Polidipsi*. Keinginan untuk minum yang berlebihan, sering kali disebabkan oleh dehidrasi akibat peningkatan kadar gula darah yang tinggi.
- c. *Poliuria*. Kondisi di mana seseorang sering buang air kecil, terutama pada malam hari. Ini terjadi karena ginjal berusaha mengeluarkan kelebihan glukosa melalui urin, yang juga menarik air dan menyebabkan peningkatan frekuensi buang air kecil.
- d. Peningkatan nafsu makan yang diikuti dengan penurunan berat badan yang cepat (dalam 2-4 minggu).
- e. Rasa lelah yang sering dialami.

Pada kondisi yang sudah kronis, pasien dapat mengalami gejala seperti:

- 1) Kesemutan atau sensasi seperti tertusuk jarum.
- 2) Kulit kering.
- 3) Kram atau kebas.
- 4) Mudah mengantuk.
- 5) Penurunan penglihatan.
- 6) Pada pria, dapat terjadi penurunan kualitas seksual

#### 4. Patofisiologi

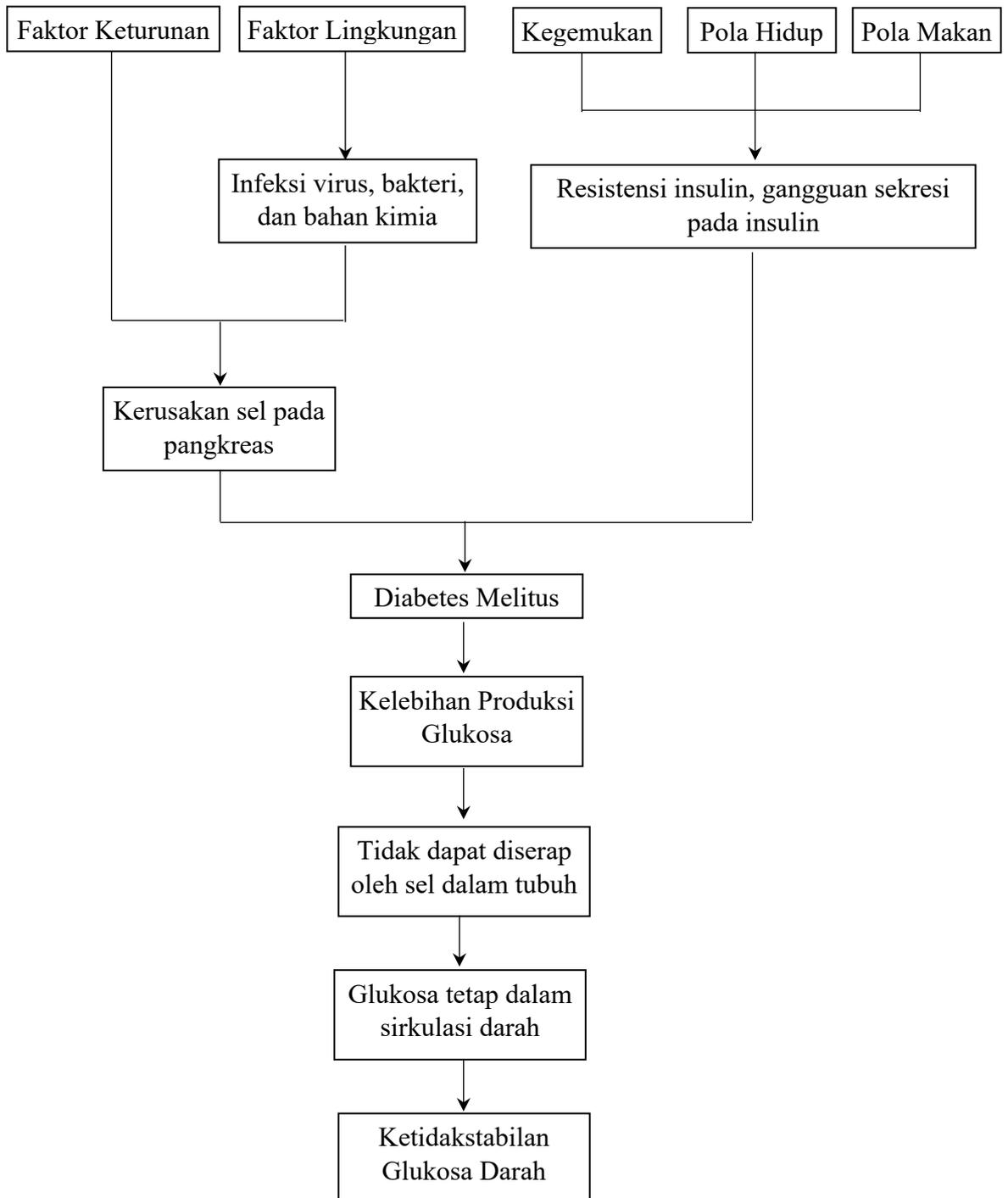
Patofisiologi Diabetes Melitus terbagi menjadi dua yakni Diabetes Melitus tipe I dan Diabetes Melitus tipe II. Keduanya merupakan keadaan dengan kadar gula darah yang tinggi dalam darah. Akan tetapi, patofisiologi antar keduanya berbeda.

##### a. Diabetes Melitus tipe 1

Terjadi akibat kerusakan dari sel  $\beta$  pankreas itu sendiri sehingga produksi insulin oleh sel  $\beta$  pankreas terganggu. Hal tersebut dapat terjadi akibat adanya reaksi autoimun pada tubuh akibat dari peradangan yang terjadi pada sel  $\beta$  pankreas menyebabkan rusaknya atau hancurnya sel  $\beta$  pankreas.

##### b. Diabetes Melitus tipe II

Terjadi akibat adanya kerusakan atau gangguan reseptor dari insulin sehingga fungsi insulin menjadi terganggu. Pada dasarnya, hormon insulin yang dihasilkan oleh sel  $\beta$  pankreas berjumlah normal atau meningkat dalam tubuh, namun akibat reseptor insulin resisten atau terganggu pada permukaan sel menyebabkan glukosa yang seharusnya masuk ke dalam sel menjadi lebih sedikit. Glukosa-glukosa yang seharusnya dapat masuk ke dalam sel tersebut tetap tertinggal di dalam pembuluh darah, akibatnya kadar gula dalam darah meningkat.



Sumber : Padila (2019)

**Gambar 2.1**

***Pathway Diabetes Melitus***

## 5. Klasifikasi

Menurut *Elsayed et al* (2023) klasifikasi Diabetes Melitus dapat dibagi menjadi beberapa kategori umum sebagai berikut:

### a. Diabetes Tipe 1

Disebabkan oleh kerusakan sel beta pankreas akibat proses autoimun, yang mengakibatkan defisiensi insulin absolut. Ini termasuk juga Diabetes autoimun laten pada masa dewasa.

### b. Diabetes Tipe 2

Disebabkan oleh hilangnya sekresi insulin yang adekuat secara progresif, yang bersifat non-autoimun. Diabetes tipe ini sering disertai dengan resistensi insulin dan sindrom metabolik.

### c. Jenis Diabetes tertentu Ini mencakup Diabetes yang disebabkan oleh faktor lain, seperti:

- 1) Sindrom Diabetes Monogenik, contohnya Diabetes neonatal dan Diabetes yang muncul pada usia muda.
- 2) Penyakit Pankreas Eksokrin, seperti fibrosis kistik dan pankreatitis.
- 3) Diabetes yang disebabkan oleh obat atau bahan kimia misalnya, penggunaan glukokortikoid, pengobatan HIV/AIDS, atau setelah transplantasi organ.

### d. Diabetes Melitus Gestasional

Diabetes yang didiagnosis selama trimester kedua atau ketiga kehamilan, yang tidak menunjukkan adanya Diabetes sebelum kehamilan.

## 6. Faktor Risiko

Menurut (Fatmona & Permana, 2023) faktor risiko untuk Diabetes Melitus (DM) dapat dibagi menjadi dua kategori: faktor risiko yang tidak dapat diubah dan faktor risiko yang dapat diubah :

### a. Faktor Risiko yang tidak dapat diubah:

- 1) Keturunan. Riwayat keluarga penderita diabetes.
- 2) Usia Lebih dari 45 tahun.
- 3) Etnik. Beberapa kelompok etnis memiliki risiko lebih tinggi.

- 4) Riwayat Melahirkan Bayi Besar. Melahirkan bayi dengan berat lahir lebih dari 4000 gram atau bayi berat lahir rendah (BBLR).
  - 5) Riwayat Diabetes Gestasional. Pernah mengalami Diabetes selama kehamilan.
- b. Faktor Risiko yang dapat diubah:
- 1) Hipertensi. Tekanan darah tinggi.
  - 2) Obesitas. Kelebihan berat badan sesuai dengan Indeks Massa Tubuh (IMT).
  - 3) Aktivitas fisik yang rendah. Kurangnya aktivitas fisik dapat meningkatkan risiko.
  - 4) Dislipidemi. Ketidakseimbangan kadar lipid dalam darah.
  - 5) Diet Tidak Sehat. Pola makan yang buruk dapat berkontribusi pada risiko diabetes.
  - 6) Tingkat stres yang tinggi dapat memengaruhi kesehatan secara keseluruhan.

## 7. Komplikasi

Menurut (Raya & Barat, 2024), kadar gula darah yang tidak terkontrol dapat menyebabkan berbagai masalah kesehatan, baik yang bersifat akut (jangka pendek) maupun kronis (jangka panjang) :

a. Komplikasi Akut:

1) *Hipoglikemia*.

Kondisi di mana kadar gula darah turun terlalu rendah, yang dapat menyebabkan gejala seperti pusing, kebingungan, berkeringat, dan bahkan kehilangan kesadaran jika tidak ditangani.

2) *Ketoasidosis Diabetik*.

Suatu kondisi serius yang terjadi ketika tubuh mulai memecah lemak untuk energi, menghasilkan keton yang dapat menyebabkan asidosis. Gejala termasuk mual, muntah, nyeri perut, dan napas yang berbau buah.

b. Komplikasi Kronis:

Komplikasi kronis terjadi ketika Diabetes Melitus telah memengaruhi berbagai sistem tubuh, termasuk:

- 1) Kerusakan ginjal (*nefropati diabetik*) yang dapat berujung pada gagal ginjal.
- 2) Kulit luka yang sulit sembuh, infeksi, dan bahkan amputasi pada kasus yang parah.
- 3) Masalah pencernaan, seperti gastroparesis, yang dapat menyebabkan gangguan dalam proses pencernaan.
- 4) Mata *Retinopati diabetik* yang dapat menyebabkan kebutaan.
- 5) Peningkatan risiko penyakit jantung dan stroke.
- 6) Saraf *Neuropati diabetik* yang dapat menyebabkan kesemutan, nyeri, atau kehilangan sensasi.

## 8. Penatalaksanaan

Menurut *American Diabetes Association* (ADA) tahun 2022 dalam (Raya & Barat, 2024), terdapat lima pilar utama dalam penatalaksanaan *Diabetes Melitus* (DM) yang penting untuk diikuti:

a. Pola Makan Sehat.

Memiliki pola makan yang seimbang dan sehat sangat penting untuk mengontrol kadar gula darah. Ini termasuk memilih makanan yang kaya serat, rendah gula, dan menghindari makanan olahan.

b. Aktivitas Fisik.

Berolahraga secara teratur dapat meningkatkan sensitivitas insulin, membantu mengontrol berat badan, dan meningkatkan kesehatan secara keseluruhan. Aktivitas fisik yang dianjurkan meliputi latihan aerobik dan latihan kekuatan.

c. Pemantauan Glukosa Darah.

Secara teratur memantau kadar gula darah memungkinkan pasien untuk mengelola Diabetes dengan lebih baik. Ini membantu dalam pengambilan keputusan terkait diet, aktivitas fisik, dan penggunaan obat.

- d. Penggunaan Obat-obatan. Mengonsumsi obat-obatan sesuai petunjuk dokter sangat penting untuk menjaga kadar gula darah dalam rentang normal. Ini bisa termasuk insulin atau obat oral yang diresepkan.
- e. Pendidikan dan Dukungan. Mendapatkan pengetahuan yang baik tentang Diabetes dan cara mengelolanya sangat penting. Dukungan dari tenaga medis, keluarga, dan kelompok dukungan dapat membantu pasien dalam menjalani hidup dengan diabetes.

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

### **1. Definisi Kadar Glukosa Darah**

Tingkat gula darah adalah jumlah glukosa yang ada dalam plasma darah. Glukosa darah digunakan sebagai metode untuk mendeteksi penyakit Diabetes Melitus. Pada individu yang menderita Diabetes Melitus, glukosa tidak dapat masuk ke dalam sel, yang menyebabkan peningkatan kadar gula darah (*hiperglikemia*) karena glukosa tetap berada dalam pembuluh darah. (cut ana martafari, 2021)

### **2. Faktor yang Mempengaruhi Kadar Glukosa Darah**

Faktor-faktor yang memengaruhi pengendalian meliputi pola makan, aktivitas fisik, kepatuhan dalam mengonsumsi obat, dan pengetahuan tentang penyakit. Jika pengendalian tidak dilakukan dengan baik, dapat terjadi fluktuasi kadar gula darah yang tidak stabil, yang dapat berujung pada kondisi serius seperti shock hipoglikemik, yaitu saat kadar gula darah turun di bawah 60 mg/dL, atau hiperglikemia, yang merupakan kondisi kadar gula darah yang tinggi. Dalam kasus yang lebih parah, hal ini dapat berujung pada kematian, serta komplikasi Diabetes Melitus lainnya, seperti gagal ginjal kronis, di mana ginjal harus bekerja lebih keras untuk memproduksi urine yang terus-menerus keluar. (Dewi, 2015).

### **3. Pemeriksaan Kadar Glukosa Darah**

- a. Glukosa 2 jam post prandial adalah jenis pemeriksaan glukosa di mana sampel darah diambil 2 jam setelah makan atau setelah pemberian glukosa. Tes ini biasanya dilakukan untuk menguji respons metabolik

terhadap asupan karbohidrat dua jam setelah makan. Kadar glukosa 2 jam post prandial yang normal adalah kurang dari 140 mg/dL

- b. Glukosa darah sewaktu adalah pengujian kadar glukosa yang dapat dilakukan kapan saja tanpa perlu berpuasa dari karbohidrat atau memperhatikan asupan makanan terakhir. Tes ini umumnya digunakan sebagai skrining untuk penyakit Diabetes Melitus, dengan kadar glukosa sewaktu yang normal adalah kurang dari 140 mg/dL.
- c. Glukosa puasa adalah pengujian kadar glukosa darah pada pasien yang telah berpuasa selama 10-12 jam. Pengukuran ini dapat menunjukkan keseimbangan glukosa secara keseluruhan atau homeostasis glukosa. Sebaiknya, pengukuran rutin dilakukan pada sampel glukosa puasa, dengan kadar glukosa puasa normal berkisar antara 70-110 mg/dL. (Alydrus & Fauzan, 2022).

### **C. Konsep Edukasi Kesehatan**

Tujuan dari pendidikan kesehatan, sesuai dengan Undang-Undang Kesehatan No. 23 tahun 1992 adalah untuk meningkatkan kemampuan masyarakat dalam menjaga dan meningkatkan kesehatan fisik, mental, dan sosial mereka, sehingga dapat berkontribusi secara produktif baik dalam aspek ekonomi maupun sosial.

Edukasi kesehatan bertujuan untuk meningkatkan pengetahuan dan kesadaran masyarakat dalam menjaga dan meningkatkan kesehatan mereka sendiri. Oleh karena itu, diperlukan upaya dalam menyediakan dan menyampaikan informasi yang dapat mengubah, menumbuhkan, atau mengembangkan perilaku positif.

Menurut Iqbal et al., (2020) Tiga ranah edukasi yang umum dikenal adalah:

1. Kognitif : Berkaitan dengan aspek intelektual dan pemikiran. mencakup kemampuan untuk memahami, menganalisis, mengevaluasi, dan menciptakan informasi.
2. Afektif : Berhubungan dengan emosi, sikap, dan nilai-nilai. Bertujuan untuk membentuk sikap positif, empati, dan kesadaran sosial.

3. Psikomotor : Mencakup keterampilan fisik dan motorik. Berfokus pada pengembangan keterampilan praktis, seperti keterampilan tangan, koordinasi, dan kemampuan fisik lainnya.

Menurut Notoatmodjo (2018) membagi pengetahuan menjadi 6 tingkatan yaitu tahu, memahami, aplikasi, analisa, sintesis, dan evaluasi. Tahu (*know*) merupakan kemampuan mengingat kembali materi yang telah dipelajari. Memahami (*comprehension*) yaitu kemampuan menjelaskan suatu objek yang diketahui dan diinterpretasikan secara benar. Aplikasi (*application*) yaitu kemampuan untuk mempraktekkan materi yang sudah dipelajari pada kondisi nyata. Analisa (*analysis*) yaitu kemampuan menjabarkan suatu materi ke dalam komponen-komponen seperti dapat menggambarkan, membedakan, dan sebagainya. Sintesis (*synthesis*) yaitu kemampuan untuk menyusun formulasi baru dari formulasi-formulasi yang ada. Evaluasi (*evaluation*) yaitu kemampuan untuk melakukan justifikasi atau penilaian terhadap suatu materi atau objek.

Prinsip Edukasi Kesehatan dalam Keperawatan Menurut Susilowati (2016) pembelajaran yang efektif terjadi ketika klien dan perawat sama-sama berpartisipasi dalam proses belajar mengajar. Agar hubungan pembelajaran memiliki kualitas yang positif, maka ada beberapa hal yang harus diperhatikan. Dalam memberikan edukasi, perawat dan klien bersama-sama menentukan apa yang telah diketahui dan apa yang penting untuk diketahui. Jika sudah ditentukan, buat perencanaan berdasarkan masukan tersebut.

Faktor yang mempengaruhi pengetahuan menurut Notoatmodjo (2018) yaitu umur, pendidikan, paparan media massa, sosial ekonomi (pendapatan), hubungan sosial dan pengalaman. Semakin tinggi umur seseorang maka semakin bertambah pula ilmu yang dimiliki karena pengetahuan diperoleh dari pengalaman. Semakin tinggi pendidikan maka akan semakin banyak pengetahuan baik yang menjadikan hidup berkualitas. Melalui berbagai media massa akan memberikan informasi yang mempengaruhi tingkat pengetahuan bagi mereka yang terpapar. Semakin tinggi status sosial ekonomi seseorang maka semakin mudah dalam mendapatkan pengetahuan dan menjadikan hidup

lebih berkualitas. Kemampuan komunikasi individu seseorang akan berdampak pada kemampuan untuk menerima pesan. Sedangkan pengalaman adalah suatu cara untuk memperoleh kebenaran pengetahuan.

Sasaran dari edukasi kesehatan mencakup individu, keluarga, kelompok, dan masyarakat, baik di rumah maupun di lingkungan masyarakat secara terorganisir. Tujuannya adalah untuk menanamkan perilaku sehat, sehingga dapat terjadi perubahan perilaku yang diharapkan untuk mencapai tingkat kesehatan yang optimal.

Menurut Maulana (2019) media kesehatan adalah alat bantu pendidikan yang digunakan untuk menyampaikan materi pendidikan atau pengajaran. Media yang digunakan dalam proses ini meliputi lembaran leaflet dan satuan acara penyuluhan (SAP).

#### **D. Konsep Terapi Jus**

##### **1. Pengertian**

Terapi jus adalah metode penyembuhan yang dilakukan dengan mengonsumsi ekstrak dari buah, sayuran, atau bagian tertentu dari tanaman yang memiliki khasiat obat. Ekstrak tersebut diperoleh melalui proses melumat, meremas, atau menyaring, baik secara manual maupun menggunakan mesin. Salah satu alternatif terapi jus yang dapat digunakan untuk mengatasi Diabetes Melitus adalah dengan memanfaatkan buah tomat.

##### **2. Tujuan atau Manfaat**

Tomat adalah buah yang juga sering dianggap sebagai sayuran. Buah ini kaya akan vitamin A yang bermanfaat untuk kesehatan mata, vitamin C yang mendukung regenerasi sel dan sistem kekebalan tubuh, serta vitamin K yang penting untuk kesehatan tulang. Selain itu, tomat mengandung likopen, sebuah antioksidan yang berfungsi melawan radikal bebas dan membantu menurunkan kadar gula darah.

### 3. Hal-hal yang perlu diperhatikan :

Saat mengonsumsi jus tomat untuk diabetes, ada beberapa hal yang perlu diperhatikan. Berikut adalah beberapa poin penting:

- a. Hindari tambahan gula: hindari jus tomat yang mengandung gula tambahan, yang dapat meningkatkan kadar gula darah. Sebaiknya buat jus tomat dengan resep yang tidak menggunakan gula.
- b. Perhatikan sifat asam : jus tomat memiliki sifat asam yang dapat menyebabkan nyeri ulu hati. Ketika memiliki masalah pencernaan, sebaiknya batasi konsumsi jus tomat.
- c. Konsumsi dengan bijak: meskipun jus tomat bermanfaat untuk menurunkan gula darah, sebaiknya tidak berlebihan dalam mengonsumsinya.

### 4. Cara Pembuatan Terapi Jus Tomat

Berikut langkah – langkah pembuatan jus tomat :

- a. Alat- alat :
  - 1) Timbangan
  - 2) Gelas
  - 3) Sendok
  - 4) Blender
- b. Bahan :
  - 1) Tomat segar 180 gram (2-3 buah tomat)
  - 2) Air minum 50 ml
- c. Cara pembuatan :
  - 1) Siapkan alat dan bahan, lalu cuci tomat segar
  - 2) Potong-potong tomat segar lalu timbang tomat menjadi 180 gram
  - 3) Masukkan tomat yang sudah ditimbang dan 50 ml air matang kedalam blender yang sudah siap
  - 4) Blender tomat hingga halus atau sampai menjadi jus
  - 5) Jus tomat siap dinikmati

## E. Konsep Asuhan Keperawatan

### 1. Pengkajian

#### a. Biodata

Identitas klien mencakup nama, usia, jenis kelamin, alamat, pendidikan, dan pekerjaan. Penyakit Diabetes Melitus (DM) biasanya muncul setelah seseorang mencapai usia 45 tahun, terutama pada individu yang memiliki kelebihan berat badan.

#### b. Riwayat kesehatan keluhan utama

Keluhan utama yang umumnya dialami oleh klien dengan Diabetes Melitus meliputi rasa lemas yang sangat, penglihatan yang kabur, frekuensi buang air kecil yang meningkat (*poliuria*), nafsu makan yang meningkat (*polifagia*), dan kehausan yang berlebihan (*polidipsi*).

#### c. Riwayat kesehatan sekarang

Keluhan utama yang dialami oleh klien meliputi gejala sering buang air kecil (*poliuria*), rasa lapar dan haus yang berlebihan (*polifagia* dan *polidipsi*), rasa kesemutan di kaki, penglihatan yang semakin kabur, serta cepat merasa mengantuk dan mudah lelah. Selain itu, klien juga memiliki riwayat berat badan berlebih.

#### d. Riwayat penyakit sekarang

Klien pernah mengalami kondisi suatu penyakit yang sama dan mengkonsumsi obat-obatan atau zat kimia tertentu. Penyakit yang dapat menjadi pemicu timbulnya Diabetes Melitus dan perlu dilakukan pengkajian diantaranya:

- 1) Penyakit pankreas
- 2) Gangguan penerimaan insulin
- 3) Gangguan hormonal
- 4) Pemberian obat-obatan seperti : Furosemid (diuretic), Thiazid (diuretik)

#### e. Riwayat penyakit keluarga

Diabetes Melitus memiliki potensi untuk diturunkan dalam keluarga, disebabkan oleh kelainan gen yang dapat mengakibatkan tubuh tidak mampu memproduksi insulin dengan efektif.

f. Riwayat psikososial

Diabetes Melitus dapat dipicu oleh pengalaman stres, baik fisik maupun emosional. Stres dapat meningkatkan kadar hormon stres seperti kortisol, epinefrin, dan glukagon, yang pada gilirannya dapat menyebabkan peningkatan kadar gula darah. Oleh karena itu, manajemen stres menjadi penting dalam pengelolaan Diabetes dan kesehatan secara keseluruhan.

g. Pola fungsi kesehatan

- 1) Pola metabolik nutrisi : Penderita Diabetes Melitus sering mengalami keinginan makan yang tinggi meskipun berat badan mereka semakin menurun. Hal ini disebabkan oleh konsumsi glukosa yang berlebihan dengan jam dan porsi yang tidak teratur, di mana glukosa tidak dapat masuk ke dalam sel-sel tubuh, sehingga terjadi penurunan massa sel. Dalam pengkajian, intake cairan klien tercatat antara 2500 – 4000 cc per hari, dan cenderung memiliki rasa manis, yang menunjukkan adanya glukosa berlebih dalam tubuh.
- 2) Pola eliminasi : Pada pola eliminasi, tidak ada perubahan mencolok dalam buang air besar, dengan frekuensi satu hingga dua kali per hari dan warna kekuningan. Namun, pada buang air kecil, terdapat peningkatan jumlah urin yang signifikan, baik dari segi frekuensi (lebih dari 10 kali per hari) maupun volume (mencapai 2500 – 3000 cc per hari). Warna urin tidak menunjukkan perubahan, tetapi terdapat aroma manis yang mengindikasikan adanya glukosa dalam urin
- 3) Pola aktivitas : Penderita Diabetes Melitus sering mengalami penurunan aktivitas fisik akibat kelemahan otot, kram, dan penurunan tonus otot. Gangguan dalam istirahat dan tidur, serta gejala seperti takikardi atau takipnea saat beraktivitas, dapat menyebabkan kondisi yang lebih serius, termasuk koma. Adanya luka gangren dan kelemahan pada otot-otot tungkai bawah mengakibatkan ketidakmampuan untuk melakukan aktivitas sehari-hari secara optimal, serta meningkatkan risiko kelelahan. Penderita

juga lebih rentan jatuh karena penurunan glukosa di otak dapat memengaruhi pusat keseimbangan, seperti diserebrum atau otak kecil.

- 4) Pola tidur dan istirahat : Penderita Diabetes Melitus sering mengalami poliuria, yaitu frekuensi buang air kecil yang meningkat pada malam hari. Hal ini dapat mengganggu pola tidur dan mengakibatkan perubahan dalam waktu tidur, sehingga kualitas istirahat menjadi terganggu. Penderita mungkin mengalami kesulitan untuk mendapatkan tidur yang nyenyak, yang pada gilirannya dapat mempengaruhi kesehatan secara keseluruhan.
- 5) Pola konsep diri : Penderita Diabetes Melitus sering mengalami penurunan harga diri yang signifikan akibat berbagai faktor. Perubahan penampilan fisik dan identitas diri, terutama jika mereka tidak dapat bekerja atau menjalani aktivitas sehari-hari seperti sebelumnya, dapat menyebabkan perasaan tidak berdaya. Selain itu, perubahan fungsi dan struktur tubuh yang dialami, seperti luka atau komplikasi, dapat memengaruhi cara mereka melihat diri sendiri.
- 6) Aktualisasi diri : Aktualisasi diri adalah kebutuhan tertinggi dalam hirarki kebutuhan Maslow. Ketika klien mengalami penurunan harga diri, mereka sering kali menghadapi kesulitan dalam mencapai aktualisasi diri. Penurunan harga diri ini dapat membuat klien merasa enggan untuk melakukan aktivitas di rumah sakit, berkurangnya keinginan untuk mandiri, dan tampak tidak bergairah.
- 7) Pola nilai keyakinan : Nilai keyakinan klien dapat meningkat seiring dengan kebutuhan untuk mendapatkan sumber kesembuhan dari Tuhan. Dalam situasi sulit seperti menghadapi penyakit, banyak individu yang mencari dukungan spiritual dan mengandalkan keyakinan mereka untuk memberikan harapan dan ketenangan.
- 8) Pemeriksaan fisik :
  - a) Keadaan Umum : Cukup. Klien menunjukkan kondisi fisik yang dapat diterima, meskipun mungkin ada beberapa tanda yang menunjukkan adanya masalah kesehatan.

- b) Tingkat kesadaran : Kesadaran klien dapat bervariasi, tergantung pada kadar gula darah yang tidak stabil. Klien mungkin dalam keadaan *compos mentis* (sadar penuh), koma, atau apatis. Kondisi ini dipengaruhi oleh kemampuan fisiologis tubuh untuk mengkompensasi kelebihan gula darah.
- c) Tanda vital:
- (1) Frekuensi nadi dan tekanan darah : Takikardi (denyut jantung cepat) dan hipertensi (tekanan darah tinggi) dapat terjadi pada penderita Diabetes Melitus. Peningkatan kadar glukosa dalam darah dapat menyebabkan darah menjadi lebih kental, yang berkontribusi pada peningkatan tekanan darah.
  - (2) Frekuensi pernapasan : Takipnea (pernapasan cepat) dapat terjadi, terutama pada kondisi ketoasidosis, di mana tubuh berusaha untuk mengatasi akumulasi asam dalam darah.
  - (3) Suhu tubuh : Hipertemi (suhu tubuh tinggi) dapat ditemukan pada klien Diabetes Melitus yang mengalami komplikasi infeksi, baik pada luka maupun jaringan lainnya.
  - (4) Berat badan dan tinggi badan : Penderita Diabetes Melitus yang kurus ramping biasanya berada pada fase lanjutan penyakit dan mungkin telah lama tidak menjalani terapi yang tepat. Sebaliknya, penderita yang gemuk atau gendut biasanya berada pada fase awal penyakit atau merupakan penderita lanjutan yang menjalani pengobatan rutin tetapi dengan pola makan yang masih belum terkontrol.
- d) Kulit:
- (1) Warna: Kaji adanya perubahan warna, seperti kemerahan hingga kehitaman pada luka. Warna kehitaman sering kali terlihat di sekitar luka, terutama pada ekstremitas bawah, yang merupakan area yang rentan terhadap ulkus diabetik dan komplikasi lainnya.

- (2) Kelembapan kulit: Kulit dapat tampak lembab pada penderita yang tidak mengalami diuresis osmosis dan tidak mengalami dehidrasi. Sebaliknya, kulit akan tampak kering pada klien yang mengalami diuresis osmosis dan dehidrasi, yang sering terjadi akibat kadar glukosa darah yang tinggi.
  - (3) Suhu: Klien yang mengalami hipertermi (suhu tubuh tinggi) biasanya menunjukkan tanda-tanda infeksi, yang dapat terjadi pada luka atau jaringan lain yang terpengaruh oleh Diabetes Melitus.
  - (4) Turgor: Turgor kulit dapat menurun pada saat dehidrasi. Penurunan turgor menunjukkan bahwa kulit kehilangan elastisitasnya, yang dapat menjadi indikator dehidrasi yang lebih serius.
  - (5) Kuku: Warna: Kuku dapat tampak pucat atau mengalami sianosis (warna kebiruan) yang terjadi akibat penurunan perfusi. Hal ini sering kali terlihat pada kondisi ketoasidosis atau komplikasi saluran pernapasan, yang dapat mempengaruhi aliran darah dan oksigen ke jaringan.
- e) Kepala
- Inspeksi :
- (1) Bentuk kepala: Kaji bentuk kepala untuk memastikan tidak ada kelainan struktural.
  - (2) Warna rambut: Perhatikan warna rambut; jika rambut berwarna hitam kemerahan, ini dapat menandakan kurangnya nutrisi.
  - (3) Tekstur rambut: Amati tekstur rambut, apakah halus atau kasar.
  - (4) Kuantitas rambut: Periksa kepadatan rambut, apakah jarang atau merata, serta ketebalan rambut pada kulit kepala
  - (5) Lesi atau benjolan: Cari adanya benjolan atau lesi, seperti kista pilar atau psoriasis, yang rentan terjadi pada penderita Diabetes Melitus akibat penurunan antibodi.

(6) Bentuk wajah: Amati apakah wajah simetris atau tidak, yang dapat memberikan indikasi tentang kondisi neurologis atau kesehatan umum.

Palpasi: Raba kepala untuk mendeteksi adanya massa atau nyeri tekan. Ini dapat membantu mengidentifikasi masalah struktural atau patologis yang mungkin ada.

f) Mata

Inspeksi:

(1) Katarak: Pada klien dengan Diabetes Melitus, perhatikan adanya katarak, yang dapat terjadi akibat peningkatan kadar gula dalam cairan lensa mata.

(2) Konjungtiva: Amati konjungtiva; jika tampak anemis, ini dapat menunjukkan kurang tidur, yang sering dialami penderita DM akibat sering berkemih di malam hari.

(3) Kesimetrisan mata: Periksa kesimetrisan pada mata untuk mendeteksi kemungkinan masalah neurologis.

(4) Penglihatan: Tanyakan tentang penglihatan yang kabur atau ganda, serta periksa lensa yang keruh.

(5) Kesimetrisan bola mata: Amati kesimetrisan bola mata, yang dapat memberikan informasi tentang kesehatan mata secara keseluruhan.

g) Hidung

Inspeksi:

(1) Pengkajian daerah hidung: Amati bentuk dan simetri hidung. Pastikan septum nasi berada di tengah dan tidak ada deviasi yang signifikan.

(2) Fungsi sistem penciuman: Tanyakan kepada klien tentang kemampuan mereka untuk mencium bau. Penurunan kemampuan penciuman dapat terjadi pada penderita Diabetes Melitus.

- (3) Kebersihan lubang hidung: Periksa kebersihan lubang hidung untuk memastikan tidak ada akumulasi sekret atau kotoran.
- (4) Jalan napas: Kaji adanya sumbatan pada hidung, seperti polip atau peradangan. Perhatikan apakah ada sekret (lendir) atau darah yang keluar dari hidung.
- (5) Kesulitan bernapas: Tanyakan apakah klien mengalami kesulitan bernapas, yang dapat menunjukkan adanya obstruksi atau masalah lain pada saluran pernapasan.
- (6) Kelainan bentuk dan kelainan lain: Amati adanya kelainan bentuk hidung atau tanda-tanda lain yang mungkin menunjukkan masalah kesehatan.

Palpasi:

Raba area sinus untuk mendeteksi adanya nyeri tekan. Nyeri pada sinus dapat menunjukkan adanya sinusitis atau peradangan pada sinus yang mungkin terkait dengan infeksi atau komplikasi lain.

h) Telinga

Inspeksi:

- (1) Pengkajian daerah telinga : Amati keadaan umum telinga, termasuk bentuk dan simetri telinga kanan dan kiri.
- (2) Fungsi pendengaran : Tanyakan kepada klien tentang adanya gangguan saat mendengar. Periksa apakah klien menggunakan alat bantu dengar.
- (3) Kelainan bentuk : Perhatikan adanya kelainan bentuk telinga atau tanda-tanda lain yang mungkin menunjukkan masalah kesehatan.
- (4) Kebersihan telinga : Periksa kebersihan telinga untuk memastikan tidak ada akumulasi kotoran atau sekret yang dapat mempengaruhi pendengaran.

Palpasi :

Raba daerah tragus untuk mendeteksi adanya nyeri tekan. Nyeri pada tragus dapat menunjukkan adanya infeksi atau peradangan pada telinga.

i) Mulut dan gigi

Inspeksi:

- (1) Peradangan pada mulut : Kaji adanya peradangan pada mukosa mulut, gusi, uvula, dan tonsil. Peradangan ini dapat menunjukkan infeksi atau kondisi lain yang mempengaruhi kesehatan mulut.
- (2) Karies gigi : Periksa adanya karies gigi yang dapat menyebabkan nyeri dan infeksi.
- (3) Stomatitis : Amati tanda-tanda stomatitis, yang dapat menyebabkan ketidaknyamanan dan kesulitan makan.
- (4) Kualitas air liur : Tanyakan tentang perubahan pada air liur, seperti menjadi lebih kental, yang dapat terjadi pada penderita Diabetes Melitus.
- (5) Kesehatan gigi : Periksa apakah gigi mudah goyang, serta apakah gusi mudah bengkak dan berdarah. Ini dapat menunjukkan masalah periodontal yang umum pada penderita DM.
- (6) Bau napas : Tanyakan apakah ada bau napas yang tidak sedap, seperti bau buah, yang dapat mengindikasikan terjadinya ketoasidosis diabetik. Ini adalah kondisi serius yang memerlukan perhatian medis segera.
- (7) Infeksi : Amati apakah ada tanda-tanda infeksi di mulut, yang dapat lebih mudah terjadi pada penderita Diabetes Melitus.

Palpasi:

Raba area mulut dan gigi untuk memastikan tidak ada nyeri tekan. Nyeri dapat menunjukkan adanya infeksi atau masalah kesehatan lainnya.

## j) Leher

Inspeksi :

- (1) Pembesaran pada leher: Amati adanya pembesaran pada leher, yang dapat menunjukkan adanya pembesaran kelenjar tiroid atau kelenjar limfa.
- (2) Pembesaran kelenjar Limfa: Pembesaran kelenjar limfa leher dapat muncul jika ada infeksi atau kondisi sistemik lainnya

Palpasi:

Raba area leher untuk mendeteksi adanya pembendungan vena. Pembendungan vena dapat menunjukkan adanya masalah pada aliran darah, seperti trombosis vena atau kompresi vena.

## k) Thoraks

Inspeksi :

- (1) Persebaran warna kulit: Amati warna kulit di area thoraks untuk mendeteksi adanya perubahan warna yang dapat menunjukkan masalah sirkulasi atau oksigenasi.
- (2) Bekas luka: Periksa adanya bekas luka yang dapat menunjukkan riwayat trauma atau operasi.
- (3) Sesak napas: Tanyakan kepada klien tentang adanya sesak napas, yang dapat menjadi indikasi masalah pernapasan.
- (4) Batuk: Amati apakah klien mengalami batuk, serta karakteristik batuk (kering atau berdahak).
- (5) Nyeri dada: Tanyakan tentang adanya nyeri dada, yang dapat menunjukkan masalah jantung atau paru-paru.
- (6) Pergerakan dinding dada: Amati pergerakan dinding dada saat bernapas untuk memastikan simetri dan fungsi yang baik.

Palpasi:

Periksa kesimetrisan dada dengan meraba kedua sisi dada untuk memastikan bahwa pergerakan dan ekspansi paru-paru adalah simetris.

**Perkusi:**

Lakukan perkusi pada semua lapang paru. Semua lapang paru harus terdengar resonan, tanpa adanya penumpukan sekret, cairan, atau darah yang dapat mengindikasikan kondisi patologis seperti efusi pleura atau pneumonia.

**Auskultasi:**

Lakukan auskultasi untuk mendengarkan suara napas tambahan, seperti ronchi (suara napas yang disebabkan oleh obstruksi saluran napas) dan wheezing (suara napas yang disebabkan oleh penyempitan saluran napas) di semua lapang paru.

**i) Pemeriksaan abdomen****Inspeksi:**

- (1) Warna kulit: Amati warna kulit abdomen untuk memastikan merata dan tidak ada perubahan warna yang mencurigakan.
- (2) Lesi: Periksa adanya lesi atau perubahan pada kulit abdomen yang dapat menunjukkan masalah dermatologis atau sistemik.
- (3) Bentuk abdomen: Kaji bentuk abdomen apakah datar, cembung, atau cekung. Bentuk abdomen dapat memberikan informasi tentang kondisi internal, seperti distensi atau atonia.
- (4) Gejala mual atau muntah: Tanyakan kepada klien tentang adanya mual atau muntah, yang dapat disebabkan oleh kadar kalium yang menurun akibat poliuria, pankreatitis, atau kehilangan nafsu makan.
- (5) Rasa lapar dan haus: Amati adanya peningkatan rasa lapar dan haus, yang sering terjadi pada individu yang mengalami ketoasidosis.

**Auskultasi:**

Lakukan auskultasi untuk mendengarkan bising usus. Bising usus normal terdengar 5-30 kali per menit. Perubahan dalam

frekuensi atau karakter bising usus dapat menunjukkan masalah gastrointestinal.

Palpasi:

- (1) Raba abdomen untuk mendeteksi adanya massa. Massa dapat menunjukkan adanya tumor, kista, atau pembesaran organ.
- (2) Kaji adanya pembesaran hepar (hati) dengan meraba area di bawah costal margin di sisi kanan abdomen.
- (3) Kaji adanya asites dengan meraba abdomen untuk mendeteksi adanya cairan bebas di rongga perut.
- (4) Periksa adanya nyeri tekan pada daerah ulu hati (epigastrium), yang dapat menunjukkan masalah pada organ-organ di area tersebut, seperti lambung atau pankreas.

Perkusi:

Lakukan perkusi pada abdomen. Bunyi timpani normal terdengar di area perut, tetapi jika terdapat kembung, bunyi hipertimpani mungkin terdengar. Sebaliknya, bunyi pekak dapat menunjukkan adanya jaringan padat atau cairan di dalam abdomen

i) Genitalia dan reproduksi

Inspeksi:

- (1) Gejala berkemih : Tanyakan kepada klien tentang pengalaman berkemih, apakah terasa panas atau sakit. Ini dapat menunjukkan adanya infeksi saluran kemih, yang lebih umum pada penderita Diabetes Melitus.
- (2) Keputihan: Periksa adanya keputihan pada daerah genitalia, yang dapat menunjukkan infeksi atau kondisi lain yang mempengaruhi kesehatan reproduksi.
- (3) Tanda-tanda peradangan: Amati adanya tanda-tanda peradangan pada genitalia, seperti kemerahan, bengkak, atau nyeri, yang dapat menunjukkan infeksi atau iritasi.

## j) Ekstremitas

## Inspeksi:

- (1) Persebaran warna kulit: Kaji warna kulit pada ekstremitas untuk mendeteksi adanya perubahan, seperti kemerahan, pucat, atau sianosis, yang dapat menunjukkan masalah sirkulasi.
- (2) Turgor kulit: Periksa turgor kulit untuk menilai hidrasi. Kulit yang kehilangan turgor dapat menunjukkan dehidrasi.
- (3) Suhu akral: Amati apakah ekstremitas terasa hangat atau dingin. Ekstremitas yang dingin dapat menunjukkan masalah sirkulasi.
- (4) Persendian dan jaringan sekitar: Periksa kondisi persendian dan jaringan sekitar untuk mendeteksi adanya pembengkakan, nyeri, atau deformitas.
- (5) Kemudahan dan rentan desekan: Amati kemudahan dan potensi gesekan pada kulit, yang dapat menyebabkan luka atau ulkus, terutama pada penderita Diabetes Melitus.
- (6) Gejala lain: Tanyakan tentang cepat lelah, lemah, dan nyeri pada ekstremitas. Adanya gangren di ekstremitas juga perlu diamati, serta warna dan kedalaman bekas luka yang mungkin ada.
- (7) Rasa kesemutan atau kebas: Tanyakan kepada klien tentang adanya rasa kesemutan atau kebas pada ekstremitas, yang merupakan tanda dan gejala neuropati diabetik.

## Palpasi:

- (1) Kaji kekuatan otot pada ekstremitas untuk menilai fungsi motorik. Kekuatan otot yang menurun dapat menunjukkan masalah neurologis atau muskuloskeletal.
- (2) Periksa adanya pitting edema dengan menekan kulit pada area yang bengkak. Pitting edema dapat menunjukkan retensi cairan yang sering terjadi pada kondisi tertentu.

## 2. Diagnosa keperawatan

Diagnosis keperawatan adalah evaluasi klinis mengenai reaksi individu, keluarga, atau komunitas terhadap masalah kesehatan atau proses kehidupan yang sedang dialami, baik yang nyata maupun yang berpotensi. Tujuan dari diagnosis keperawatan adalah untuk mengidentifikasi reaksi klien, baik individu, keluarga, maupun komunitas, terhadap situasi yang berkaitan dengan kesehatan (Tim Pokja SDKI DPP PPNI, 2017). Salah satu diagnosis keperawatan yang dapat muncul pada klien dengan Diabetes Melitus adalah ketidakstabilan kadar glukosa darah yang disebabkan oleh resistensi insulin (D.0027)

## 3. Perencanaan keperawatan

**Tabel 2.1**  
**Rencana Keperawatan KetidakStabilan Kadar Glukosa Darah**

No	Dx. Keperawatan	Tujuan (SLKI)	Intervensi (SIKI)
1.	Ketidakstabilan kadar glukosa darah b.d Hiperglikemia (resistensi Insulin) (D.0027)	Tingkat Pengetahuan (L.12111) meningkat dengan kriteria hasil : a. Perilaku sesuai anjuran meningkat 5 b. Persepsi yang keliru terhadap masalah menurun 5 c. Perilaku membaik 5	Edukasi Kesehatan (I.12383) Observasi a. Identifikasi kesiapan kemampuan menerima informasi b. Identifikasi faktor yang dapat meningkatkan dan menurunkan motivasi perilaku hidup bersih dan sehat Terapeutik a. Sediakan materi dan media pendidikan kesehatan b. Jadwalkan pendidikan kesehatan sesuai kesepakatan c. Berikan kesempatan untuk bertanya Edukasi a. Jelaskan faktor risiko yang dapat mempengaruhi kesehatan b. Ajarkan perilaku hidup bersih dan sehat c. Ajarkan strategi yang dapat digunakan untuk meningkatkan perilaku hidup bersih dan sehat

#### 4. Implementasi

Implementasi keperawatan mencakup semua jenis terapi yang dilakukan oleh perawat, yang didasarkan pada pengetahuan dan evaluasi klinis, dengan tujuan untuk meningkatkan, mencegah, dan memulihkan kesehatan klien, baik individu, keluarga, maupun komunitas (Tim Pokja SLKI DPP PPNI, 2018). Implementasi merupakan pelaksanaan dari intervensi yang telah direncanakan dan ditentukan sebelumnya.

#### 5. Evaluasi

Evaluasi keperawatan adalah proses penilaian terhadap hasil yang telah dicapai dan cara pencapaiannya. Ini melibatkan identifikasi sejauh mana tujuan dari intervensi keperawatan telah berhasil dicapai atau tidak.

Evaluasi juga mencakup penilaian terhadap efektivitas materi edukasi kesehatan, hal ini dinilai melalui kemampuan klien dalam menerapkan secara mandiri di rumah.