

## **BAB 2**

### **TINJAUAN PUSTAKA**

Pada bab ini menjelaskan tentang konsep yang dapat di gunakan untuk membuat suatu penelitian yang meliputi konsep (1) konsep dasar penyakit diabetes melitus (2) konsep dasar ketidakstabilan kadar glukosa darah (3) konsep dasar lansia (4) konsep asuhan keperawatan lansia.

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

##### **2.1.1 Definisi**

Diabetes melitus merupakan salah satu penyakit yang termasuk dalam penyakit metabolik , yang mempunyai karakteristik umum yaitu terjadinya peningkatan dari kadar glukosa pada darah (Suryati & Kep, 2021).

Diabetes militus merupakan suatu keadan tubuh yang tidak bisa mengendalikan kadar gula darah ( glukosa ), yang pada umumnya memiliki rentang normal gula darah puasa yaitu 80-130 mg/dl , dan kadar gula darah sewaktu yaitu 100-200 mg/dl, dan kadar gula dalam darah 2 jam PP 120-200 mm/dl. Glukosa atau biasa disebut dengan gula darah adalah penyerapan makanan yang masuk dalam tubuh ,dan kemudian berubah menjadi sumber enery dalam tubuh. Pada umumnya kadar glukosa/ kadar gula ini mengalami penumpukan dalam tumbuh sehingga menyebabkan komplikasi (Pudiastuti, 2019).

### 2.1.2 Etiologi diabetes melitus

Menurut (Maria, 2021) Diabetes melitus terbagi menjadi beberapa tipenya masing-masing, berikut ini penjelasan penyebab dari diabetes melitus sesuai dengan tipenya :

- a. Diabetes melitus tipe 1 terjadi karena destruktus dari sel beta autoimun yang menyebabkan terbentuknya defisiensi insulin absolut. Bagian herediter seperti antibody sel islet akibat dari meningkatnya HLA (Human leukocyte antigen) tipe DM 3 dan DM 4. Menurut faktor dari lingkungan DM tipe 1 dapat terjadi karena infeksi virus retrovirus, defisiensi vitamin D, enterovirus, menyusui jangka pendek, paparan dini karena protein kompleks, dan toksin lingkungan. Selain factor dari lingkungan pemicu DM tipe 1 ini bisa disebabkan oleh factor genetik.
- b. Diabetes Melitus tipe 2 terjadi karena kekuatan dari insulin perifer, gluconeogenesis, dan efek dari progresif melepasnya insulin. DM tipe 2 ini dapat di sebabkan oleh factor dari lingkungan seperti pola hidup kurang sehat, mengkonsumsi makanan tinggi gula, obesitas, dan diet tinggi karbohidrat. Penegakan DM tipe 2 ini terdapat presimotomatis yang tinggi yang dapat menyebabkan DM tipe ini tertunda hingga 4-7 tahun .
- c. Diabetes Melitus tipe 3 terjadi karena kelebihan kadar glukosa pada saat kehamilan dan biasanya akan berubah dan kembali normal pada saat seusai melahirkan.

- d. Diabetes melitus tipe lain terjadi karena factor genetik keluarga pada fungsi sel b, komplikasi dari pancreas seperti kristik fibrosis, dan disebabkan oleh obat-obatan tertentu. Dan DM tipe ini dapat disebabkan juga oleh hormon pertumbuhan, kortisol, glucagon, eprinefrin yang merupakan factor penghambat dari insulin yang tinggi dapat menyebabkan diabetes melitus.

### 2.1.3 Klasifikasi Diabetes Melitus

Menurut (price & Wilson ) dalam (Nurarif & Kusuma, 2019) manesfitasi klinis dari diabetes melitus yang berkaitan dengan kosekuensi metabolic defisiensi dari insulin adalah sebagai berikut :

- a. Kadar glukosah darah puasa tidak normal  $> 120$  mg/dl
- b. Lelah dan mudah mengantuk
- c. Sering BAK
- d. Mudah lapar dan Tingkat lapar semakin besar
- e. Penurunan BB
- f. Hiperglikemi berat akibat dari kadar glukosa pada darah naik sehingga menyebabkan dieres osmotic yang menjadi penyebab peningkatan urin dalam kandung kemih ( polyuria ) dan menimbulkan rasa haus yang meningkat (polidipsi)
- g. Gejala lain yang dapat timbul seperti mata kabur, kesemutan, gatal, hipotensi, peruritas pulva.

### 2.1.4 Patofisiologi

- a. Diabetes melitus tipe 1 *Insuline Dependent Diabetes Melitus* (IDDM) adalah sebagai berikut :

Pasien dengan penderita diabetes melitus tipe 1 insulin tidak memiliki kemampuan untuk berkerja karena pada sel beta pankreas telah mengalami kerusakan akibat terjadinya proses dari autoimun. Glukosa yang terbentuk dari makanan yang tidak dapat di simpan dalam hati maka akan menyebabkan terjadinya hiperglikemia postprandial ( setelah makan ). Jika gula dalam darah terjadi peningkatan maka organ ginjal glukosa dalam darah maka darah tidak dapat meyerap kembali apa yang telah tersaring keluar sehingga akan menyebabkan terjadinya glukosa pada urine (glucosuria). Ketika glukosa mengalami ekresi di dalam urin maka akan menimbulkan keluarnya cairan elektrolit yang menumpuk (dieresis osmotic ). Saat pasien menglami kehilangan cairan dan menyebabkan peningkatan urin dalam berkemih (polyuria ) dan rasa haus yang terus-menerus (polifagia) akibat dari turunya kalori simpanan pada tubuh. Dan defisiensi insulin dapat menyebabkan penurunan berat badan akibat terganggunya metabolisme protein dan lemak. Gejala lain yang dapat terjadi adalah kelelahan dalam melakukan aktivitas.

Pada penderita diabetes melitus dalam keadan jumlah insulin yang normal maka insulin mengendalikan glikogenesis (pecahnya glukosa yang disimpan ), gluconeogenesis (terbentuknya glukosa dan

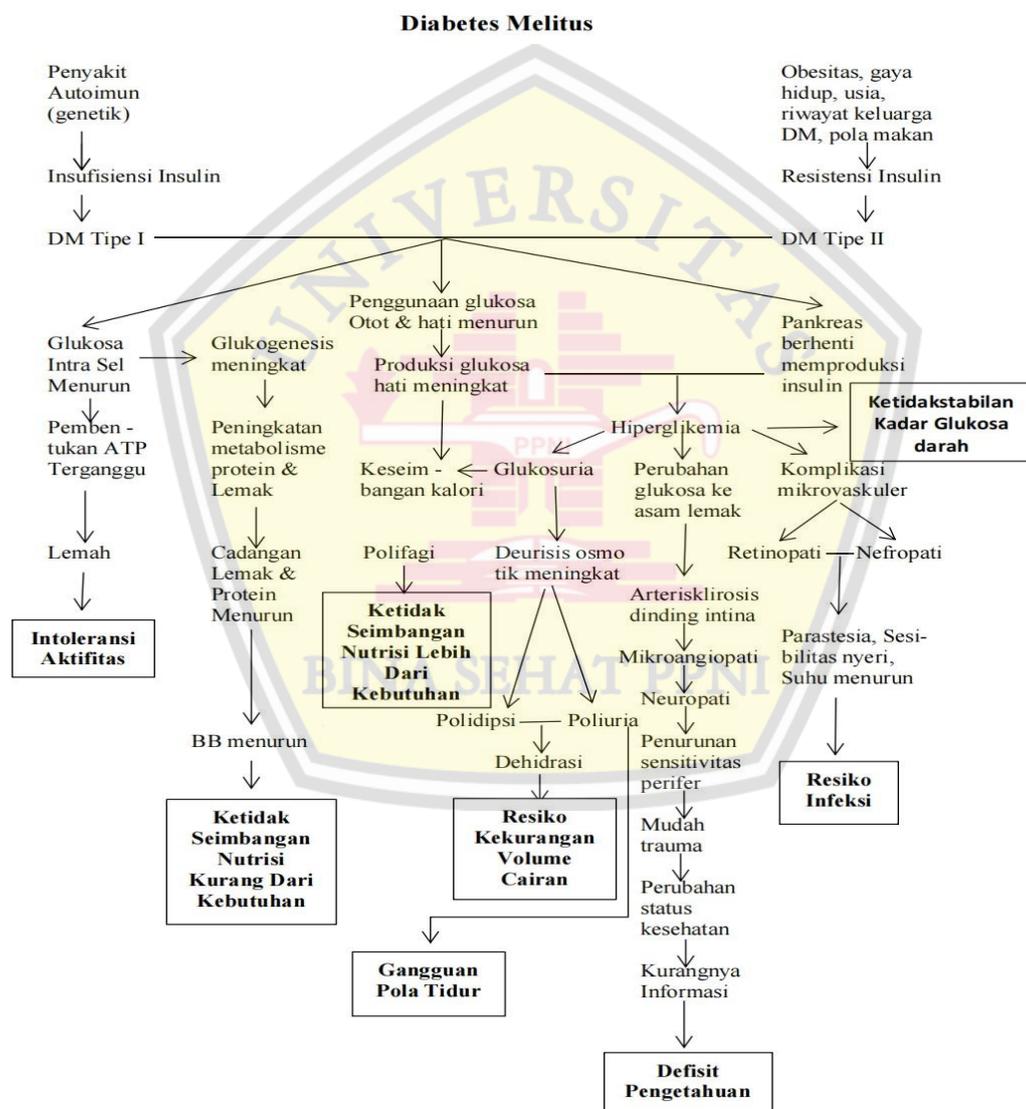
asam amino yang baru atau bentuk lain ), tetapi pada pasien dengan kekurangan insulin maka akan menyebabkan proses hambatan dan akan terjadinya hiperglikemia. Selain itu juga dapat terjadi pemecahan lemak dan peningkatan produksi badan keton atau bisa disebut dengan produk pemecahan lemak (LeMone et al., 2019).

- b. Diabetes Melitus tipe 2 *Non Insulin Dependent Diabetes Melitus* (NIDDM) adalah sebagai berikut :

Pasien penderita diabetes tipe 2 ini menimbulkan 2 permasalahan yang dapat terjadi, yang pertama bersangkutan dengan produksi insulin, yaitu disebut dengan resistensi insulin, dan sekresi insulin mengalami gangguan. Batas normal produksi insulin yang berkaitan dengan reseptor khusus dalam permukaan sel yang menyebabkan terjadinya suatu reaksi pada metabolisme glukosa dalam sel. Resistensi insulin pada penderita diabetes melitus tipe 2 ini akan menyebabkan penurunan reaksi intra sel. Produksi insulin menjadi tidak efektif untuk menstimulusi glukosa yang di ambil melalui jaringan. Untuk pencegahan maka harus meningkatkan jumlah produksi insulin yang di sekresi. Pada penderita DM dengan toleransi glukosa yang mengalami gangguan, keadaan ini dapat terjadi akibat Tingkat yang normal maupun sedikit meningkat. Namun apabila sel beta tidak dapat mengimbangi makan akan mengalami peningkatan kebutuhan insulin makan kadar glukosa akan mengalami peningkatan dan akan menyebabkan terjadinya DM tipe 2. Mesti mengalami

gangguan pada produksi insulin namun masih ada sisa jumlah insulin dengan jumlah yang cukup untuk menghambat pemecahnya lemak dan produksi badan keton dalam tubuh (Kusnadi et al., 2022).

### 2.1.5 Pathway



Gambar 2.1 : Pathway ketidakstabilan kadar glukosa darah menurut

(Nurarif & Kusuma, 2019)

### 2.1.6 Pemeriksaan penunjang

Menurut (Nurarif & Kusuma, 2019) dalam (Maulana et al., 2024) pemeriksaan penunjang yang dapat digunakan pada pasien penderita diabetes melitus adalah antara lain :

#### 1. Kadar glukosa darah

Tabel 2.1 : kadar glukosa sewaktu dan kadar glukosa darah puasa dengan menggunakan metode ezimatik untuk patokan penyaring

<b>Kadar glukosa darah sewaktu (mg/dl)</b>		
Kadar glukosa darah sewaktu	DM	Belum pasti
Plasma vena	>200	100-200
Darah kapiler	>200	80-100
<b>Kadar glukosa darah puasa ( mg/dl)</b>		
Kadar glukosa darah puasa	DM	Belum pasti
Plasma vena	>120	110-120
Darah kapiler	>110	90-110

#### 2. Menurut WHO karakteristik pada pasien diabetes melitus spaling sedikit melakukan pemeriksaan 2 kali :

- a. Kadar gula darah sewaktu >200 mg/dl (11,1 mmol/L)
- b. Kadar gula darah puasa > 140 mg/dl (7,8 mmol/L )
- c. Kadar gula darah yang di ambil melalui sempel darah yang telah di ambil selama 2 jam kemudian telah mengkonsumsi 75 gr karbohidrat (2 jam setelah post prandial (PP) > 200 mg/ dl

- d. Tes laboratorium DM Tes laboratorium DM merupakan sejenis tes yang berupa tes saring, tes diagnostic, tes untuk mengetahui terjadinya komplikasi, dan tes pemantauan terapi
3. Tes saring pada DM
    - a. GDS, GPD
    - b. Tes glukosa urin : tes konvensional ( dengan menggunakan metode reduksi/benedict), dan tes cari celup (menggunakan metode glukosa oksidasi/hexokinase )
  4. Tes diagnostic  
Yang termasuk dalam tes diagnosis pada penderita DM : GDS, GD2PP (Glukosa darah 2 jam post prandial) , GDP, glukosa jam ke-2 TTGO

### 2.1.7 Komplikasi

menurut (Maria, 2021) komplikasi yang dapat terjadi pada pasien dengan diabetes melitus yaitu antara lain :

- a. Hiperglikemia dan ketoasidosis diabetik

Hiperglikemia merupakan suatu kondisi dimana kadar glukosa darah tidak bisa masuk kedalam karena kurangnya produksi dari insulin. Dan penyebab umum dari ketoasidosis diabetik adalah pemakaian insulin yang terlalu sedikit, kehamilan, stress, trauma, dan infeksi sehingga dapat menyebabkan menyebarnya resistensi insulin melalui antibodi.

b. Sindrom Hiperglikemia Hiperosmolar Nonketosis

Sindrom hiperglikemia hiperosmolar nonketosis (*hyperglykemic hyperosmolar nonketotic syndrome*) yaitu jenis ketosidosis diabetik yang didapati dengan adanya tanda hiperglikemia ekstrem dengan kadar gula darah 600-2000 mg/dl, dehidrasi, ketonuria ringan atau tidak dapat diketahui, dan tidak terdapat asidosis yang pada umumnya terjadi pada klien dengan lanjut usia dan dapat terjadi pada penderita dengan diabetes melitus tipe 2.

c. Gangguan pada system mata (retinopati diabetik)

Meningkatnya kadar glukosa pada darah dapat menyebabkan terjadinya kerusakan pada pembuluh darah yang terdapat di dalam retina yang bisa menimbulkan potensi besar terhadap kebutaan, dan rusaknya pembuluh darah pada mata dapat meningkatkan terjadinya resiko gangguan pengelihatian seperti glukoma dan katarak.

d. Kerusakan pada system ginjal (nefropati diabetik)

Kerusakan pada ginjal yang diakibatkan oleh penyakit diabetes melitus dapat disebut dengan nefropati diabetik. Pada penderita diabetes melitus biasanya dapat menimbulkan komplikasi seperti gagal ginjal, pasien harus melakukan cuci darah secara rutin atau dengan melakukan trasplantasi ginjal. Pada penderita yang usia lebih dini dapat mengontrol kadar glukosa darah dengan mengkonsumsi obat obatan pada saat pertama kali terdiagnosa

kerusakan ginjal dan membatasi makanan dengan protein tinggi merupakan cara untuk mengendalikan berkembangnya diabetes yang menuju ke arah ginjal.

e. Kerusakan syaraf (neuropati diabetic )

Diabetes melitus dapat menyebabkan kerusakan dan syaraf pada tubuh terutama pada bagian kaki, masalah ini dapat disebut dengan neuropati diabetic yang disebabkan oleh rusaknya syaraf baik secara langsung ataupun tidak langsung yang terjadi akibat naiknya kadar gula darah, dan bisa terjadi akibat menurunnya aliran darah dalam tubuh yang menuju kesyaraf.

f. Masalah kaki dan kulit

Penyebab yang umum yang terjadi pada penderita diabetes melitus yaitu dengan munculnya luka pada kaki dan pada kulit kaki yang sulit untuk di sembuhkan karena disebabkan oleh kerusakan pembuluh dara di syarafserta lambatnya aliran darah menuju kaki.

g. Penyakit kardiovaskuler

Pada saat proses sirkulasi darah dalam pembuluh darah akan terganggu akibat dari meningkatnya kadar gula darah yang bisa menimbulkan terjadinya gangguan peredaran darah ke seluruh tubuh terutama pada organ jantung dan proses ini dapat menyebabkan komplikasi diabetes melitus, serangan jantung, stroke, dan terjadi penyempitan darah pada arteri ( aterosklerosis).

### 2.1.8 Penatalaksanaan

Menurut buku dari (Febrinasari et al., 2020) penatalaksanaan diabetes melitus adalah sebagai berikut :

#### a. Pengaturan diet pola makan

Pengaturan diet pola makan pada klien dengan diabetes melitus memiliki prinsip yang sama dengan Masyarakat pada umumnya yaitu dengan menjaga jumlah kebutuhan gizi dan kebutuhan kalori yang akan dikonsumsi setiap harinya dengan jumlah yang seimbang. Pada penderita diabetes melitus harus menerapkan pola makan 3 J yaitu teraturinya jadwal makan, jenis makanan, dan jumlah kandungan kalori yang dimakan. Jumlah karbohidrat yang di anjurkan pada penderita diabetes melitus yaitu tidak boleh lebih dari 45-65% dari total jumlah asupan energi yang di butuhkan perharinya, lemak yang dianjurkan 20-25% kkal dari asupan energi yang masuk setiap harinya, dan jumlah protein yang di butuhkan 10-20% dari asupan energi setiap harinya.

#### b. Olahraga

Pada penderita diabetes melitus harus melakukan olahraga atau Latihan jasmani dalam setiap minggu sebanyak 3-5 kali dilakukan dalam waktu kurang lebih selama 30 menit dengan jeda tidak boleh lebih dalam 2 hari berturut-turut dan dilakukan secara aktif. Manfaat olahraga pagi penderita diabetes melitus ini dapat menjaga kebugaran tubuh dan menjaga berat badan agar tetap ideal yang bertujuan untuk

menjaga dan memperbaiki sensitivitas insulin, sehingga dapat menjaga kadar glikosa darah agar tidak naik. Olahraga yang di anjurkan biasanya yaitu seperti terapi relaksasi otot progresif, bersepeda santai, jogging, dan berenang. Apabila pada pasien dengan kadar gula darah  $<100$  mg/dl maka di anjurkan untuk makan terlebih dahulu, dan jika kadar gula darah  $> 250$  mg/dl maka harus menunda olahraga terlebih dahulu.

c. Pengobatan

Pada penderita diabetes melitus biasanya untuk menjaga kadar gula darah jika telah melakukan pengaturan diet dan telah melakukan olahraga tidak dapat menegndalikan gula darah. Maka pengobatan disini berperan memberikan obat hiperglikemi (OHO) atau dilakukan injeksi insulin dengan dosis yang telah di berikan oleh dokter.

d. Pemeriksaan gula darah secara rutin

Pemeriksaan ini digunakan untuk memantu kadar gula darah pada penderita diabetes melitus baik kadar gula puasa atau kadar gula 2 jam setelah makan yang bertujuan untuk mengetahui berhasilnya terapi yang dilakukan. Setelah pemeriksaan gulah darah dilakukan secara rutin maka pemeriksaan tes hemoglobin terglukolisasi (HbA1C) dapat dilakukan selama minimal 2 kali dalam 1 tahun. Selain itu penderita juga dapat melakukan pemeriksaan gula darah secara mandiri (PGDM) dengan menggunakan alat pengukur gulah darah (glucometer). Hasil pemeriksaan gula darah melalui alat glukameter ini dapat dipercaya

dan jika dilakukan dengan teratur maka akan sesuai dengan standar yang telah di anjurkan.

## **2.2 Konsep ketidakstabilan kadar glukosa darah**

### **2.2.1 Definisi**

Menurut (PPNI, 2016) ketidakstabilan kadar glukosa darah adalah suatu kondisi Dimana suatu kadar glukosa darah mengalami peningkatan atau penurunan dari rentang normal.

### **2.2.2 Penyebab**

Menurut (PPNI, 2016) penyebab dari ketidakstabilan kadar glukosa darah adalah sebagai berikut :

1. Hiperglikemia ( kadar gula darah tinggi )
  - a. Difungsi pancreas
  - b. Resistensi terhadap produksi insulin
  - c. Gangguan pada glukosa darah puasa
  - d. Gangguan pada toleransi glukosa darah
2. Hipoglikemia ( kadar gula rendah )
  - a. Penggunaan insulin atau obat glikemik oral
  - b. Hyperinsulinemia ( misalnya. Insulinoma )
  - c. Endrokinopati ( misalnya kerusakan pada system adrenal atau pituitary )
  - d. Difungsi hati
  - e. Difungsi ginjal kronis

- f. Efek agen farmakologis
- g. Tindakan pembedahan neoplasma
- h. Gangguan pada system metabolic bawaan ( misalnya gangguan penyimpanan glikogen )

### 2.2.3 Tanda Dan Gejala

Menurut (PPNI, 2016) tanda dan gejala dari ketidakstabilan kadar glukosa darah adalah sebagai berikut :

#### 1. Hipoglikemia

##### a. Mayor

##### 1. Data subjektif

- 1) Mudah mengantuk
- 2) Pusing

##### 2. Data objektif

- 1) Gangguan pada kordinasi
- 2) Kadar gula pada darah atau urin rendah

##### b. Minor

##### 1. Data subjektif

- 1) Sering mengeluh lapar
- 2) Palpitasi

##### 2. Data objektif

- 1) Gemetar
- 2) Kesadaran menurun
- 3) Prilaku tampak aneh

4) Sulit Ketika berbicara

5) Mudah berkeringat

## 2. Hiperglikemia

### a. Mayor

#### 1. Data subjektif

1) Lelah dan lesu

#### 2. Data objektif

1) kadar gula dalam darah dan urin tinggi

### b. Minor

#### 1. Data subjektif

1) Mulut mudah kering

2) Rasa haus meningkat

#### 2. Data objektif

1) Jumlah produksi urin meningkat

### 2.2.4 Kondisi Klinis Terkait

Menurut (PPNI, 2016) kondisi klinis yang terkait pada ketidakstabilan kadar glukosa darah adalah sebagai berikut :

1. Diabetes melitus
2. Ketoasidosis diabetic
3. Hipoglikemia
4. Hiperglikemia
5. Diabetes gestional
6. Penggunaan kortikosteroid

## 7. Nitrisi parenteral ( TPN )

### 2.3 Konsep Dasar Lansia

#### 2.3.1 Definisi Lansia

lansia atau lanjut usia adalah kelompok umur yang sudah mencapai usia 60 tahun ke atas. Proses penuaan adalah bagian dari siklus kehidupan manusia dan merupakan tahap perkembangan yang alami. Meskipun tidak dapat dihindari, banyak upaya kesehatan dan perhatian yang dapat dilakukan untuk meningkatkan kualitas hidup. Menua ini bukan proses terjadinya penyakit melainkan terjadi secara berangsur (Kholifah, 2016).

Lanjut usia atau menua adalah sebuah proses penuaan yang melibatkan perubahan dalam berbagai aspek kehidupan seseorang, termasuk aspek biologis dan psikologis. Beberapa perubahan fisik yang umum terjadi pada lanjut usia melibatkan kulit, rambut, gigi, pengelihatian, pendengaran, keaktifan gerak, dan bentuk tubuh baik dari tahap anak-anak, remaja, dewasa (Nasrullah, 2016).

#### 2.3.2 Batasan umur lansia

- a. Menurut WHO dalam (Gemini et al., 2021) usia lanjut dapat di kelompokkan menjadi beberapa, antara lain :
  1. Middle age (pertengahan usia ) merupakan kelompok lansia usia (45-59 tahun)
  2. Elderly (Usia lanjut ) merupakan kelompok lansia usia (60-74 tahun)

3. Old ( usia tua) merupakan kelompok lansia usia (75-90 tahun)
  4. Very old ( usia sangat tua ) merupakan kelompok lansia usia diatas 90 tahun
- b. Menurut Depkes RI 2005 dalam (Kholifah, 2016) kelompok lansia dibagi menjadi 3
1. Usia lanjut presenilis adalah antara usia 45-59 tahun
  2. Usia lanjut adalah usia diatas 60 tahun
  3. Usia lanjut yang memiliki resiko yaitu dari usia 70 tahun ke atas atau usian 60 tahun ke atas dengan masalah Kesehatan

### 2.3.3 Tipe lansia

Menurut (Gemini et al., 2021) tipe lansia dibagi menjadi 5 antara lain :

1. Tipe arif bijaksana  
Tipe ini merupakan tipe lansia Dimana lansia penuh dengan hikmah, pengalaman, dan lansia dapat menyesuaikan dirinya dengan perubahan zaman, bersikap ramah, rendah hati, sederhana, dan dapat menjadi panutan.
2. Tipe mandiri  
Lansia dapat menggati kegiatan yang hilang dengan kegiatan yang baru,yang selektif dan bergaul dengan teman
3. Tipe tidak puas  
Lansia selalu mengalami permasalahanbaik itu masalah lahir maupun batin, lansia merasah menentang proses penuaan yang timbul akibat

kehilangan kecantikan, daya Tarik, status, kekuasaan, hingga menjadi pemarah, tidak sabar, dan banyak menuntut

4. Tipe pasrah

Tipe ini lansia selalu menerima kondisi yang telah dilalui dengan baik , mengikuti kegiatan keagamaan dengan baik, dan bekerja apa saja mau dilakukan.

5. Tipe bingung

Tipe ini lansia sering mengalami kehilangan jati diri, dan merasa minder dengan orang lain, dan merasa menyesal dengan yang telah dilakukan.

#### 2.3.4 Ciri-ciri Lansia

Menurut (Gemini et al., 2021) ciri-ciri dari lansia adalah sebagai berikut :

a. Lansia adalah periode kemunduran

Kemunduran yang terjadi pada lansia dapat disebabkan oleh faktor fisik dan factor psikologis. Peran penting adalah memberikan motivasi, pada lansia yang memiliki motivasi rendah dalam melakukan beberapa kegiatan maka akan menyebabkan cepatnya perubahan fisik. Namun jika lansia memiliki motivasi yang tinggi dalam melakukan kegiatan maka proses perubahan fisik akan lebih lama .

b. Lansia dengan status kelompok minoritas

Situasi ini adalah akibat dari sikap sosial terhadap lansia yang kurang menyenangkan dan diperkuat oleh pendapat yang kurang baik, seperti

lansia yang suka mempertahankan pendapatnya kepada masyarakat sehingga banyak Masyarakat yang mentang, namun lansia juga dapat bersikap toleransi masyarakat dapat memberikan sikap yang positif.

c. Menua yang membutuhkan perubahan peran

Perubahan peran ini disebabkan karena lansia telah mengalami kegagalan dalam segala faktor. Perubahan peran harus sesuai dengan keinginan lansia sendiri bukan berdasarkan tekanan orang lain atau pun tekanan lingkungan.

d. Penyesuaian yang buruk terhadap lansia

Perlakuan yang salah yang dilakukan kepada lansia akan menyebabkan lansia merasa tidak percaya diri sehingga dapat mengarah ke perilaku yang buruk. Akibat dari permasalahan ini kemampuan lansia dalam beradaptasi dengan lingkungan akan menjadi buruk.

### 2.3.5 Perubahan yang terjadi pada lansia

Menurut (Nasrullah, 2016) perubahan yang terjadi pada lansia adalah sebagai berikut :

1. Perubahan fisik

a. Perubahan sel

Jumlah sel pada lansia akan berkurang selama bertambahnya usia dan ukuran sel berubah menjadi lebih besar dari sebelumnya, cairan dari tubuh dan cairan intraseluler akan berkurang, dan

proporsi protein pada otak, hati, ginjal, dan otot juga akan berkurang.

b. Perubahan sistem persyarafan

Pada saat lansia mengalami penurunan system saraf maka akan terjadi beberapa komplikasi antara lain seperti berat otak menurun, pengelihatan kabur, waktu yang digunakan untuk bereaksi menjadi lambat (khususnya pada saat stress), pendengaran menurun, saraf pancaindra menurun, saraf perasa mengecil, sensitif terhadap suhu, dan ketahanan terhadap dingin berkurang.

c. Perubahan sistem pendengaran

Pada saat lansia mengalami penurunan system pendengaran yang disebabkan oleh hilangnya pendengaran pada telinga dalam, terutama pada bunyi nada atau suara dari lingkungan yang tinggi, dan seringkali suara kurang jelas, dan sulit menegrti kata-kata (biasanya terjadi pada lansia dengan usiam 65 tahun keatas).

e. Perubahan sistem pengeliatan

Pada lansia yang mengalami penurunan pengelihatan respon pupil pada mata akan menurun dan pada pupil akan timbul sklerosis dan respon pupil terhadap sinar akan menghilang. Keburaman pada lensa mata akan menyebabkan komplikasi seperti katarak, sulit melihat objek dekat, luas lapang pandang menurun, dan sulit membedakan antara warna satu dan lainnya terutama warna biru dan hijau.

f. Perubahan sistem kardiovaskuler

Pada lansia yang mengalami masalah ini katup pada jantung akan menjadi kaku dan menebal, dinding aorta menjadi elastis dan akan mengalami penurunan, sehingga kemampuan jantung untuk memompa darah menurun.

g. Perubahan sistem pernafasan

Pada lansia yang mengalami masalah ini kekuatan otot pernafasan menjadi kaku dan mengalami penurunan, kemudian dapat menyebabkan elastisitas paru, turunya jumlah alveoli hingga melebar, reflek batuk menurun dan kapasitas residu meningkat sehingga nafas menjadi berat dan sesak.

h. Perubahan sistem pencernaan

Pada lansia dengan pengeroposan gigi atau hilangnya gigi (periodontal disease ) indra pengecap akan menurun sehingga akan kehilangan indra pengecap pada lidah terhadap rasa asam, asin, manis, pahit sehingga rasa lapar berkurang dan menyebabkan asam lambung meningkat.

i. Perubahan system reproduksi

Pada lansia Wanita vagina akan mengalami kontraksi atau mengecil, mengecilnya ovarium dan uterus, payudara dan vulva akan mengalami atrofi, dan selaput lendir vagia mengalami penurunan. Sedangkan pada lansia pria testis akan mengalami

penurunan produksi spermatozoa secara bertahap , dan dorongan untuk aktifitas seksual menetap hingga usia diatas 70 tahun.

j. Perubahan system integumen

Pada lansia yang mengalami perubahan ini kulit akan menipis dan menjadi kriptur akibat hilangnya jaringan lemak , permukaan kulit menjadi kusam dan kasar, timbul bitnik coklat ( bercak pigmentasi) dan ujung mata tampak keriput

k. Perubahan system musculoskeletal

Pada lansia yang mengalami perubahan ini tulang akan menjadi rapuh karena bertambahnya usia , kekuatan tulang menurun, penurunan gaya berjalan, dan Gerakan tubuh akan terbatas akibat kekakuan sendi.

2. Perubahan mental

Pada perubahan ini akan mempengaruhi mental dari lansia yaitu perubahan fisik kususnya pada indra perasa, tingkat Pendidikan, factor keturunan dan factor lingkungan.

3. Perubahan psikososial

Pada perubahan ini berpotensi timbulnya stress psikososial pada lansia, karena produktifitasnya dan identitasnya sering di nilai dan di ukur dan di kaitkan dengan pekerjaannya.

## 2.4 Konsep Asuhan keperawatan Lansia

### 2.4.1 Pengkajian

Pengkajian adalah suatu proses dalam melakukan rencana keperawatan yang melibatkan pengumpulan data dari pasien secara bertahap dari beberapa sumber untuk melakukan evaluasi dan mengidentifikasi keadan pasien (Jannah, 2019).

#### 1) Identitas

Identitas pada lansia meliputi nama lengkap , jenis kelamin, usia ( meliputi usia 50 tahun keatas ), Alamat, Pendidikan, Agama, Bahasa yang digunakan, dan pekerjaan (Koerniawan et al., 2020).

#### 2) Riwayat Kesehatan

##### 1) Keluhan utama

Keluhan utama meliputi keluhan yang sering muncul pada pasien dan yang dirasakan oleh pasien (Aditya pratama, 2022).

##### 2) Riwayat penyakit sekarang (RPS)

Pada penderita diabetes melitus lansia sering mengalami sering kencing, badan lemas, dan sering merasakan lapar.

##### 3) Riwayat Kesehatan

Pada lansia dengan diabetes melitus sering mengalami badan lemas, sering minum, makan tidak teratur dan sering merasakan lapar.

#### 4) Riwayat penyakit dahulu ( RPD )

Pada lansia penderita diabetes melitus pasti sering mengonsumsi obat-obatan untuk menstabilkan kadar gula darah dalam tubuh , Adapun beberapa komplikasi yang dapat menimbulkan diabetes melitus yaitu :

- 1) Gangguan masuknya insulin
- 2) Penyakit pada pancreas
- 3) Gangguan pada hormon
- 4) Pemberian obat diabetes melitus :
  - a) Glimepiride 1mg, 2mg, 3mg, dan 4mg 1 hari satu kali
  - b) Gilibenclemide 5mg 1 hari 1 kali
  - c) Metformin 500mg 1 hari satu kali

#### 5) Riwayat penyakit keluarga

Penyakit diabetes melitus ini dapat di turunkan melalui factor keturunan dari keluarga karena penyakit ini sifatnya turun temurun

#### 6) Riwayat psikososial

Pada penderita diabetes melitus sering merasakan stress yang berlebihan akibat terlalu banyak yang di pikir.

#### 7) Pengkajian pola sehari-hari

##### 1. Pola nutrisi

Pada pasien penderita diabetes melitus dengan masalah ketidakstabilan kadar glukosa darah produksi insulin yang di

hasilkan tidak adekuat atau kekurangan insulin maka kadar glukosa dalam darah tidak dapat di pertahankan sehingga pasien mengalami keluhan sering BAK, mudah haus, makan secara berlebihan, BB menurun dan mudah Lelah. Kondisi tersebut dapat menyebabkan terjadinya gangguan nutrisi dan metabolic yang dapat mempengaruhi Kesehatan pasien.

#### 2. Pola eliminasi

Pada pasien penderita diabetes melitus dengan masalah ketidakstabilan kadar glukosa darah akan menyebabkan beberapa komplikasi yaitu yang pertama Adanya hiperglikemia dapat menyebabkan terjadinya diuresis osmotik yang akan menimbulkan keluhan sering kencing (poliuri) dan keluarnya glukosa pada saat kencing (glukosuria). Pada eliminasi alvi relatif pasien tidak mengalami masalah.

#### 3. Pola istirahat dan tidur

Pada pasien penderita diabetes melitus dengan masalah ketidakstabilan kadar glukosa dalam darah aktifitas Istirahat dan tidur akan terganggu karena terjadinya poliuri atau sering kencing pada malam hari, dan terkadang mengalami nyeri kesumutan pada kaki diabetik.

#### 4. Pola aktivitas dan Latihan

Pada penderita diabetes melitus aktivitas dan Latihan akan sedikit berkurang karena menurunnya kekuatan otot pada pasien

akibat tingginya kadar gula dalam darah seperti susah bergerak/ bejalan, kaki kesumutan, kram pada otot, takipneapada saat melakukan aktivitas hingga dapat mengalami penurunan kesadaran, dan mudah mengalami kelelahan.

## 8) Pemeriksaan fisik

### 1) Keadaan umum

Pada saat pemeriksaan seseorang pasti memiliki tingkat ketegangan dan kesadaran penuh. Tidak hanya itu, pasien diabetes melitus ketika di cek tanda vital peningkatan glukosa lebih dari 140 mg/dl dapat di teruskan pemeriksaan lainnya.

### 2) Kepala

Pada saat di area kepala, hidung dan mata, serta telinga dilakukan dengan cara inspeksi dan palpasi. Pada saat inspeksi terlihat bentuk kepala, warna rambut, terdapat lesi /tidak, terdapat ketombe/tidak, rambut rontok/tidak kebersihan kepala bersih/tidak. Pada mata bentuk mata simetris/tidak, konjungtiva, bentuk telinga kanan dan kiri simetris/tidak, terdapat kelainan/tidak, kelainan hidung, mimisan, kebersihannya bersih/kotor, terdapat kelainandi leher/ tidak, adanya lesi/ tidak, edema/ tidak, kemerahan/ tidak, dan ketika di raba ada pembesaran kelenjar tiroid/ tidak. Pada saat di palpasi terdapat adanya nodul/ tidak, pembengkakan pada

bagian mata, terdapat nyeri tekan dan kotoran di telinga, sinus hidung dan pengukuran vena jugulari.

3) Dada

Ada 4 pemeriksaan IPPA (Inspeksi, palpasi, perkusi, auskultasi)

1. Inspeksi : bentuk dada kanan dan kiri simetris / tidak frekuensi nafas 20x/menit, Irama nafas vesikuler, terdapat retraksi pada dinding dada
2. Paplasi : terdapat nyeri tekan pada perut/tidak, ekspansi pada dinding dada simetris/tidak
3. Perkusi : pada saat melakukan perkusi atau ketukan pada dada terdapat suara sonor/hipersonor

4) Abdomen

1. Inspeksi : bentuk abdomen simetris atau tidak
2. Auskultasi : dengarkan apakah bising usus meningkat
3. Perkusi : terdengar timpani atau hipertimpani
4. Palpasi : terdapat massa atau adanya nyeri tekan

5) Sirkulasi

Munculnya gejala adanya riwayat hipertensi, klaudikasi, kebas, dan kesemutan pada ekstremitas, ulkus pada kaki dan penyembuhan lama. Yang ditandai dengan adanya takikardia, perubahan tekanan darah postural, hipertensi, disritmia.

## 6) Genetalia

Pada penderita diabetes melitus dengan masalah ketidakstabilan kadar glukosa darah akan mengalami perubahan pada proses berkemih, atau poliuria, nokturia, rasanyeri seperti terbakar pada bagian organ genetalia, dan kesulitan untuk berkemih (infeksi).

## 7) Neurosensori

Pada penderita diabetes melitus dengan masalah ketidakstabilan kadar gula darah akan mengalami sering pusing, sakit kepala, kesemutan, kram pada otot.

## 8) Pengkajian khusus lansia

## 1) Kemampuan ADL

Table 2.2 tingkat kemandirian dalam sehari-hari (Indeks Barthel)

	AKTIVITAS	NILAI		SKORE
		BANTUAN	MANDIRI	
1.	Makan	5	10	
2.	Berpindah dari kursi roda ke tempat tidur dan sebaliknya, termasuk duduk di tempat tidur	5 -10	15	
3.	Kebersian diri, mencuci muka, menyisir, mencukur dan mengosok gigi	0	5	
4.	Aktivitas toilet	5	10	

5.	Mandi	0	5	
6.	Berjalan di jalan yang datar ( jika tidak mampu berjalan lakukan dengan kursi roda )	10	15	
7.	Naik turun tangga	5	10	
8.	Berpakaian termasuk mengenakan sepatu	5	10	
9.	Mengontrol defekasi	5	10	
10	Mengontrol berkemih	5	10	
	<b>JUMLAH</b>			

Penilaian :

- 0 – 20 : Ketergantungan penuh  
 21 – 61 : Ketergantungan berat / sangat tergantung  
 62 – 90 : Ketergantungan sedang  
 91 – 99 : Ketergantungan ringan  
 100 : Mandiri

2) Identifikasi masalah emosional

Table 2.3 determinan nutrisi pada lansia

No	Indicators	score	Pemeriksaan
1.	Menderita sakit atau kondisi yang mengakibatkan perubahan jumlah dan jenis makanan yang dikonsumsi	2	
2.	Makan kurang dari 2 kali dalam sehari	3	
3.	Makan sedikit buah, sayur atau	2	

	olahan susu		
4.	Mempunyai tiga atau lebih kebiasaan minum minuman beralkohol setiap harinya	2	
5.	Mempunyai masalah dengan mulut atau giginya sehingga tidak dapat makan makanan yang keras	2	
6.	Tidak selalu mempunyai cukup uang untuk membeli makanan	4	
7.	Lebih sering makan sendirian	1	
8.	Mempunyai keharusan menjalankan terapi minum obat 3 kali atau lebih setiap harinya	1	
9.	Mengalami penurunan berat badan 5 Kg dalam enam bulan terakhir	2	
10.	Tidak selalu mempunyai kemampuan fisik yang cukup untuk belanja, memasak atau makan sendiri	2	
	<b>Total score</b>		

(American Dietetic Association and National Council on the Aging, dalam *Introductory Gerontological Nursing*, 2001)

**Interpretasi:**

0 – 2 : Good

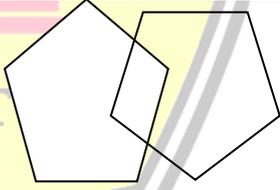
3 – 5 : Moderate nutritional risk

6 ≥ : High nutritional risk

## 3) Pengkajian Mini Mental State Examination

Table 2.4 MINI MENTAL STATE EXAMINATION (MMSE)

Skor Maksimum	Skor Lansia	<b>ORIENTASI</b>
5	( )	Sekarang (hari), (tanggal), (bulan), (tahun), berapa dan ( musim ) apa ?
5	( )	Sekarang kita berada dimana ? (jalan), (no rumah), (kec), (kabupaten/kota), (Propinsi)
		<b>REGISTRASI</b>
3	( )	<p>Pewawancara menyebutkan nama 3 buah benda, 1 detik untuk tiap benda . Kemudian mintalah manula mengulang ke 3 nama tersebut. Berikan satu angka untuk setiap jawaban yang benar. Bila masih salah , ulanglah penyebutan ke 3 nama benda tersebut, sampai ia dapat mengulanginya dengan benar. Hitunglah jumlah percobaan dan catatlah ( bola, kursi, sepatu )</p> <p>( Jumlah percobaan ..... )</p>
		<b>ATENSI DAN KALKULASI</b>
5	( )	<p>Hitunglah berturut-turut selang 7 mulai dari 100 ke bawah 1 angka untuk tiap jawaban yang benar. Berhenti setelah 5 hitungan. (93, 86, 79, 72, 65).</p> <p>Kemungkinan lain : ejaalah kata “dunia” dari akhir ke awal ( a-i-n-u-d )</p>
		<b>MENGINGAT KEMBALI (RECALL)</b>
3	( )	Tanyalah kembali nama ke 3 benda yang telah disebutkan diatas. Berikan 1 angka untuk setiap

		jawaban yang benar.
		<b>BAHASA</b>
9	( )	<p>a. Apakah nama benda-benda ini ? ( Perhatikan pensil dan arloji ) ( 2 angka )</p> <p>b. Ulanglah kalimat berikut : ” Jika Tidak Dan Atau Tapi ” ( 1 angka )</p> <p>c. Laksanakan 3 buah perintah ini : ” Peganglah selembar kertas dengan tangan kananmu, lipatlah kertas itu pada pertengahan dan letakanlah di lantai ( 3 angka )</p> <p>d. Bacalah dan laksanakan perintah berikut : ” PEJAMKAN MATA ANDA ” ( 1 ANGKA )</p> <p>e. Tulislah sebuah kalimat ( 1 angka )</p> <p>f. Tirulah gambar ini ( 1 angka )</p>
		
Skor Total	( )	

Skor Nilai : 24 – 30 ( Normal/tidak ada gangguan kognitif )

Nilai : 18 – 23 ( Gangguan kognitif sedang )

Nilai : 0 – 17 ( Gangguan kognitif berat )

## 2.4.2 Diagnosa keperawatan

Diagnosa keperawatan merupakan bentuk penilaian terhadap respon pasien tentang masalah keperawatan atau masalah Kesehatan yang terjadi dalam kehidupan baik dalam kondisi actual maupun potensial (PPNI, 2017).

Diagnosa diabetes melitut menurut SDKI (PPNI, 2016) adalag antara lain :

- 1) Ketidakstabilan kadar glukosa darah b.d difungsi pancreas (D.0027)

Menurut (Indonesia, 2016) tanda dan gejala dari ketidakstabilan kadar glukosa darah adalah sebagai berikut :

### 1. Hipoglikemia

#### a. Majaor

##### 1. Data subjektif

- 1) Mudah mengantuk
- 2) Pusing

##### 2. Data objektif

- 1) Ganguan pada kordinasi
- 2) Kadar gula pada darah atau urin rendah

#### b. Minor

##### 1. Data subjektif

- 1) Sering mengeluh lapar
- 2) Palpitasi

##### 2. Data objektif

- 1) Gemetar

- 2) Kesadaran menurun
- 3) Prilaku tampak aneh
- 4) Sulit Ketika berbicara
- 5) Mudah berkeringat

## 2. Hiperglikemia

### a. Mayor

#### 1. Data subjektif

- 1) Lelah dan lesu

#### 1. Data objektif

- 1) kadar gula dalam darah dan urin tinggi

### b. Minor

#### 1. Data subjektif

- 1) Mulut mudah kering
- 2) Rasa haus meningkat

#### 2. Data objektif

- 1) Produksi pada urin mengalami peningkatan

### 2.4.3 Analisa data

Analisa data merupakan sekumpulan data yang di ambil melalui pengkajian antara perawat dan pasien yang meliputi data subjektif yaitu data yang di ambil melalui keluhan pasien , dan data objektif yaitu data yang di ambil melalui pemeriksaan diasnognostic seperti cek GDA.

#### 2.4.4 Intervensi keperawatan

Intervensi keperawatan merupakan suatu Tindakan Dimana perawat memberikan penilaian klinis terhadap pasien berdasarkan Tingkat pengetahuan untuk mencapai suatu tujuan yaitu luaran (outcome ) yang telah di harapkan oleh perawat (T. P. PPNI, 2018).

**Table 2.5 perencanaan keperawatan menurut (SIKI, 2018)dan (SLKI, 2018)**

Diagnosa Keperawatan SDKI	Tujuan dan Kriteria Hasil (SLKI)	Intervensi (SIKI)
Ketidakstabilan kadar glukosa darah b.d disfungsi pancreas (D.0027)	Setelah di laksanakan tindakan keperawatan 3x kunjungan maka ketidakstabilan kadar glukosa darah membaik Kriteria Hasil: 1. Kestabilan kadar glukosadarah membaik 2. Status nutrisi membaik 3. Tingkatpengetahuan meningkat 4. Keluhan lapar menurun 5. Rasa haus menurun 6. Jumlah urin menurun (L.03022)	Intervensi Utama Menejemen hiperglikemia <b>Observasi:</b> 1. Identifikasi kemungkinan penyebab hiperglikemia 2. Identifikasi situasi yang menyebabkan kebutuhan insulin meningkat 3. Monitor kadar gula darah 4. Monitor tanda dan gejala hiperglikemia 5. Monitor intake dan output cairan 6. Monitor keton urine, kadar Analisa gas darah, elektrolit, tekanan darah ortostatik, dan frekuensi nadi <b>Terapeutik:</b> 1. Berikan terapi non farmakologis (mis. Terapi relaksasi otot progresif ) 2. Konsultasikan dengan medis jika tanda dan gejala hiperglikemia tetap ada atau memburuk 3. Fasilitasi ambulasi jika ada hipotensi ortostatik.

		<p><b>Edukasi:</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Anjurkan menghindari olahraga saat kadargula &gt;250mg/dl</li> <li>2. Anjurkan monitor kadar gula darah secara mandiri.</li> <li>3. Anjuran kepatuhan terhadap diet dan olahraga</li> <li>4. Ajarkan indikasi dan pentingnya pengujian keton urine (jika perlu)</li> <li>5. Ajarkan pengelolaan diabetes</li> </ol> <p><b>Kolaborasi:</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Kolaborasi pemberian insulinejika perlu</li> <li>2. Kolaborasi pemberian cairanIV jika perlu</li> <li>3. Kolaborasi pemberian kaliumjika perlu (I.103115)</li> </ol> <p><b>Intervensi pendukung</b> Dukungan kepatuhan program pengobatan</p> <p><b>Observasi</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Identifikasi kepatuhan menjalani program pengobatan</li> </ol> <p><b>Terapeutik</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Buat komitmen menjalani program pengobatan denganbaik</li> <li>2. Buat jadwal pendampingan keluarga untuk bergantian menemani pasien selama menjalani program pengobatan, jika perlu</li> <li>3. Dokumentasikan aktivitas selama menjalani pengobatan</li> <li>4. Diskusikan hal-hal yang dapat mendukung untuk menghambat berjalannya program</li> </ol>
--	--	--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

		<p>pengobatan</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>Libatkan keluarga untuk mendukung program pengobatan yang di jalani.</li> </ol> <p><b>Edukasi</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>Informasikan program pengobatan yang harus di jalani</li> <li>Informasikan manfaat yang akan di peroleh jika teratur menjalani pengobatan</li> <li>Anjurkan keluarga untuk mendampingi dan merawat pasien selama menjalani program pengobatan</li> <li>Anjurkan pasien untuk melakukan konsultasi ke tenaga Kesehatan terdekat (I.13477)</li> </ol>
--	--	-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

#### 2.4.5 Implementasi keperawatan

Implementasi keperawatan adalah tindakan yang dilakukan oleh perawat dan tenaga medis lain untuk membantu pasien dalam proses pemulihan, dan pengobatan, serta dalam penyelesaian masalah kesehatan pasien, observasi dan pencatatan sesuai dengan rencana keperawatan dan kriteria hasil keperawatan yang telah ditetapkan, dan reaksi setiap pasien terhadap tindakan yang diambil (Safitri, 2024).

#### 2.4.6 Evaluasi keperawatan

Evaluasi asuhan keperawatan meliputi SOAP yakni S (Subjektif) keluhan yang masih di rasakan oleh klien, O (Objektif) data hasil daripemeriksaan tenaga medis, A (Assesment) tujuan dan sampai mana tindakan keperawatan yang belum berhasil dan terpenuhi, P (Planning) rencana tindakan selanjutnya. Ketika tujuan keperawatan telah terpenuhi maka akan di berhentikan dan mengedukasi klien untuk menjaga kesehatannya (Dinarti dkk, 2013) dalam (Sitanggang, 2019).

