

## **BAB II**

### **TINJAUAN PUSTAKA**

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

##### **2.1.1 Pengertian Diabetes Melitus**

Diabetes melitus adalah suatu penyakit menahun yang ditandai oleh kadar glukosa darah yang melebihi nilai normal. Pada dasarnya nilai normal gula darah sewaktu (GDS) / tanpa puasa adalah <200 mg/dl sedangkan gula darah puasa (GDP) < 126 mg/dl. Diabetes melitus disebabkan oleh kekurangan hormon insulin yang dihasilkan oleh pankreas untuk menurunkan kadar gula darah (P2PTM Kemenkes RI, 2020). Diabetes melitus termasuk dalam jenis penyakit kronis yang pada umumnya terjadi pada orang dewasa dan akan membutuhkan tindakan medis secara berkesinambungan serta pendidikan kesehatan tentang perawatan mandiri pada penderita diabetes melitus (Rochani, 2022).

Diabetes melitus termasuk dalam suatu kelompok penyakit metabolik dengan karakter kadar glukosa darah diatas nilai normal yang terjadi karena produksi atau fungsi insulin tidak optimal, kelainan sekresi insulin, atau bisa keduanya. Penyakit diabetes melitus dapat ditandai dengan terjadinya hiperglikemia yang bisa menyebabkan gangguan pada sistem metabolisme karbohidrat, protein, dan lemak yang berhubungan dengan kekurangan secara absolute atau relatif dari kerja atau sekresi insulin (Ramatillah et al., 2022).

##### **2.1.2 Klasifikasi Diabetes Melitus**

Menurut P2PTM Kemenkes RI (2018) penyakit diabetes melitus diklasifikasikan menjadi beberapa tipe, yaitu :

### 1. Diabetes Melitus Tipe I

Pada penyakit diabetes melitus tipe I, tubuh penderita sudah berhenti atau tidak bisa memproduksi insulin karena rusaknya sel pankreas yang memproduksi insulin disebabkan oleh sistem kekebalan tubuh penderita tersebut. Organ pankreas tidak dapat memproduksi insulin sehingga penderita diabetes melitus tipe I harus menerima tambahan terapi insulin dari luar tubuh secara teratur. Diabetes melitus tipe I disebut juga diabetes *juvenile* karena biasanya didiagnosis pada orang dewasa muda atau anak-anak. Bisa juga disebut diabetes *insulin-dependent*, karena terapi insulin sangat penting untuk pemeliharaan kesehatan dan kelangsungan hidup penderita diabetes tipe I. Penyakit diabetes tipe I merupakan suatu penyakit bawaan dari lahir yang tidak dapat dicegah ataupun disembuhkan, akan tetapi masih bisa dikendalikan dengan program penatalaksanaan tertentu (P2PTM Kemenkes RI, 2021).

### 2. Diabetes Melitus Tipe II

Diabetes tipe II ini adalah penyakit hiperglikemi akibat kelainan sel terhadap insulin. Kadar insulin menjadi menurun atau tetap berada dalam rentang normal. Insulin akan tetap dihasilkan oleh sel-sel beta pankreas, jadi diabetes melitus tipe II dianggap sebagai *non insulin dependent* diabetes melitus. Diabetes melitus tipe II ini merupakan penyakit gangguan metabolik yang ditandai oleh kenaikan glukosa dalam darah karena terjadi penurunan sekresi insulin oleh sel beta pada pankreas atau gangguan fungsi insulin (resistensi insulin) (Fatimah, 2015).

### 3. Diabetes Melitus Gestasional

Diabetes melitus gestasional adalah terjadinya intoleransi glukosa darah yang dimulai atau baru ditemukan pada waktu hamil. Diabetes gestasional merupakan

salah satu faktor yang dapat mempengaruhi terjadinya gawat nafas pada neonates dikarenakan ibu mengalami diabetes pada masa kehamilan bisa menjadi penyebab suplay nutrisi berkurang atau berlebih dan darah yang terlalu kental dapat menimbulkan gangguan kebutuhan nutrisi dan dapat menyebabkan kurangnya suplay oksigen yang dapat mengakibatkan terjadinya gawat nafas pada neonates (Kurniawan & Wiwin, 2020).

#### 4. Diabetes Melitus Tipe Lainnya

Diabetes melitus tipe ini dapat disebabkan oleh gangguan genetik pada fungsi sel beta, gangguan genetik pada sistem kerja insulin, penyakit eksokrin pankreas (misalnya cystic fibrosis), dan dapat dipicu oleh jenis bahan kimia atau obat (misalnya dalam pengobatan AIDS atau setelah transplantasi organ) (Rahmasari & Wahyuni, 2019).

### 2.1.3 Etiologi Diabetes Melitus

Menurut P2PTM Kemenkes RI (2023) etiologi atau penyebab dari penyakit diabetes melitus tipe II adalah sebagai berikut :

#### 1. Faktor Genetik

Risiko menderita diabetes melitus tipe 2 sangat tinggi jika dalam keluarga ada yang mempunyai keturunan atau riwayat menderita diabetes melitus tipe 2. Risiko seorang anak menderita diabetes melitus tipe 2 yaitu sebesar 15% apabila salah satu dari orang tuanya menderita diabetes melitus dan kemungkinan 75% apabila kedua orangtuanya menderita diabetes melitus. Apabila seseorang menderita diabetes melitus maka saudara kandungnya akan memiliki menderita diabetes melitus sebanyak 10% (M. T. Sari, 2021). Dengan meningkatnya angka risiko menderita diabetes melitus tipe II berarti orang tersebut akan secara pasti menderita diabetes

melitus II juga. Faktor keturunan memang merupakan faktor penyebab resiko terjadinya diabetes melitus tipe II, akan tetapi kondisi ini akan lebih diperburuk apabila gaya hidup seseorang tersebut buruk juga (Yusnanda et al., 2019).

## 2. Faktor Gaya Hidup

Gaya hidup mengonsumsi makanan seperti makanan cepat saji, berkarbohidrat tinggi, dan minuman manis serta gaya hidup dengan kurangnya aktivitas fisik dan duduk berjam-jam akan memiliki risiko tinggi mengalami diabetes melitus tipe II (Murtiningsih et al., 2021).

## 3. Faktor Obesitas

Gaya hidup yang kurang baik akan berisiko menimbulkan kegemukan yang dapat mengarah kepada obesitas sehingga dapat mempredisiposisi seseorang terhadap diabetes melitus tipe II karena kebutuhan insulin dalam jumlah lebih besar untuk pengaturan metabolisme pada orang dengan kegemukan atau obesitas dibandingkan dengan orang yang memiliki berat badan normal (Hariawan et al., 2019).

## 4. Faktor Usia

Dengan peningkatan usia manusia, kondisi ini menyebabkan sensitifitas insulin dan pengambilan gula juga akan turun, sehingga gula akan menumpuk dengan bentuk lemak dalam tubuh yang dapat menyebabkan obesitas (Isnaini & Ratnasari, 2018). Seseorang yang memiliki usia lebih dari 45 tahun akan mengalami peningkatan risiko terjadinya diabetes melitus tipe 2 dan intoleransi glukosa yang disebabkan oleh faktor degeneratif yaitu penurunan fungsi tubuh untuk memetabolisme glukosa (Susilawati & Rahmawati, 2021).

#### 2.1.4 Manifestasi Klinis Diabetes Melitus

Menurut P2PTM Kemenkes RI (2019) manifestasi klinis diabetes melitus adalah sebagai berikut :

##### 1. Meningkatnya Frekuensi Buang Air Kecil (*Poliuri*)

Sering buang air kecil lebih dari biasanya, biasanya terjadi pada malam hari (*poliuria*), hal ini disebabkan karena kadar glukosa darah melebihi nilai normal ( $>180\text{mg/dl}$ ), sehingga glukosa akan dikeluarkan melalui urine. Untuk menurunkan konsentrasi urine yang dikeluarkan, tubuh akan menyerap air sebanyak mungkin ke dalam urine sehingga urine dalam jumlah besar dikeluarkan melalui kondisi sering buang air kecil. Dalam kondisi normal, keluaran urine harian sekitar 1,5 liter, tetapi pada pasien diabetes melitus yang tidak terkontrol, keluaran urine bisa lima kali lipat dari jumlah normal (Lestari et al., 2021).

##### 2. Rasa Haus Berlebih

*Polidipsi* terjadi karena penderita diabetes melitus tipe II mengeluarkan urine banyak melalui sering buang air kecil, maka penderita akan merasa haus secara berlebihan sehingga penderita merasakan haus berlebih dan biasanya akan banyak minum (Fahriza, 2019). Rasa haus yang berlebihan menandakan bahwa tubuh menginginkan untuk melakukan pemenuhan kembali cairan yang telah terbuang melalui urine (P2PTM Kemenkes RI, 2019).

##### 3. Rasa Lapar Berlebih

Penderita diabetes melitus tipe II akan merasa cepat lapar, hal ini disebabkan oleh glukosa dalam tubuh semakin sedikit sedangkan kadar glukosa dalam darah cukup tinggi (Khusaini & Sodik, 2020). Oleh karena itu tubuh berusaha

meningkatkan asupan makanan dengan adanya alarm rasa lapar pada penderita diabetes melitus tipe II (Lestari et al., 2021).

#### 4. Penurunan Berat Badan

Penderita diabetes melitus tipe II akan mengalami defisiensi insulin, hal itu menjadi pencetus terjadinya gangguan metabolisme protein dan lemak yang dapat menyebabkan penurunan berat badan. Penurunan berat badan ini dapat mengakibatkan berkurangnya jumlah simpanan kalori dalam tubuh (Rias & Sutikno, 2017).

#### 5. Terjadi Permasalahan pada Kulit

Beberapa kondisi kulit pada penderita diabetes melitus tipe II merupakan dampak langsung dari perubahan metabolik seperti hiperglikemia dan hiperlipidemia. Kerusakan progresif vaskular, neurologis, atau sistem kekebalan tubuh memiliki peran secara signifikan pada manifestasi kulit (Syahrizal, 2021). Penurunan imunitas bawaan penderita diabetes melitus tipe II memiliki kontribusi dalam peningkatan kemungkinan jamur patogen lebih aktif dengan daya virulensi tinggi sehingga menyebabkan melekatnya mikroba tersebut pada sel. Adanya defek imunitas disertai dengan neuropati dapat menyebabkan daya tahan perlindungan kulit terhadap infeksi patogen menjadi tidak optimal (Dewi et al., 2022).

#### 6. Penyembuhan Luka Lambat

Pembuluh darah pada penderita diabetes melitus tipe II dapat mengalami kerusakan yang diakibatkan oleh kadar gula dalam darah memiliki jumlah berlebihan yang mengelilingi arteri serta pembuluh darah. Penyakit diabetes melitus tipe 2 akan mengurangi efisiensi atau efektifitas sel progenitor endotel atau EPC yang

melakukan perjalanan ke area cedera untuk membantu pembuluh darah dalam proses penyembuhan luka (P2PTM Kemenkes RI, 2019).

#### 7. Terjadi Infeksi Jamur

Infeksi jamur yang sering terjadi pada penderita diabetes melitus tipe II yaitu kandidiasis, merupakan infeksi yang disebabkan oleh jenis jamur *Candida albicans* (Saskia & Mutiara, 2015). Glukosuria dapat menjadi faktor risiko invasi mikroba, dan konsentrasi glukosa pekat dalam urine akan menyebabkan infeksi jamur. Jamur *Candida albicans* memiliki kemampuan untuk memecah dan bahkan dapat mengubah glukosa, maltosa, galaktosa, laktosa, dan sukrosa di sekelilingnya (Patricia et al., 2022).

#### 8. Sering Keletihan dan Mudah Tersinggung

Penyandang diabetes melitus akan leboh sering mengeluhkan keletihan. Penderita diabetes melitus akan mengalami tingkat keletihan dua kali lebih sering, karena pada pasien diabetes terjadinya peningkatan ion tinggi fosfat anorganik dan kalium merupakan faktor pencetus keletihan. Kemudian akibat yang dapat ditimbulkan dari rasa letih tersebut adalah menjadikan seseorang akan cenderung menjadi mudah marah dan tersinggung (P2PTM Kemenkes RI, 2019).

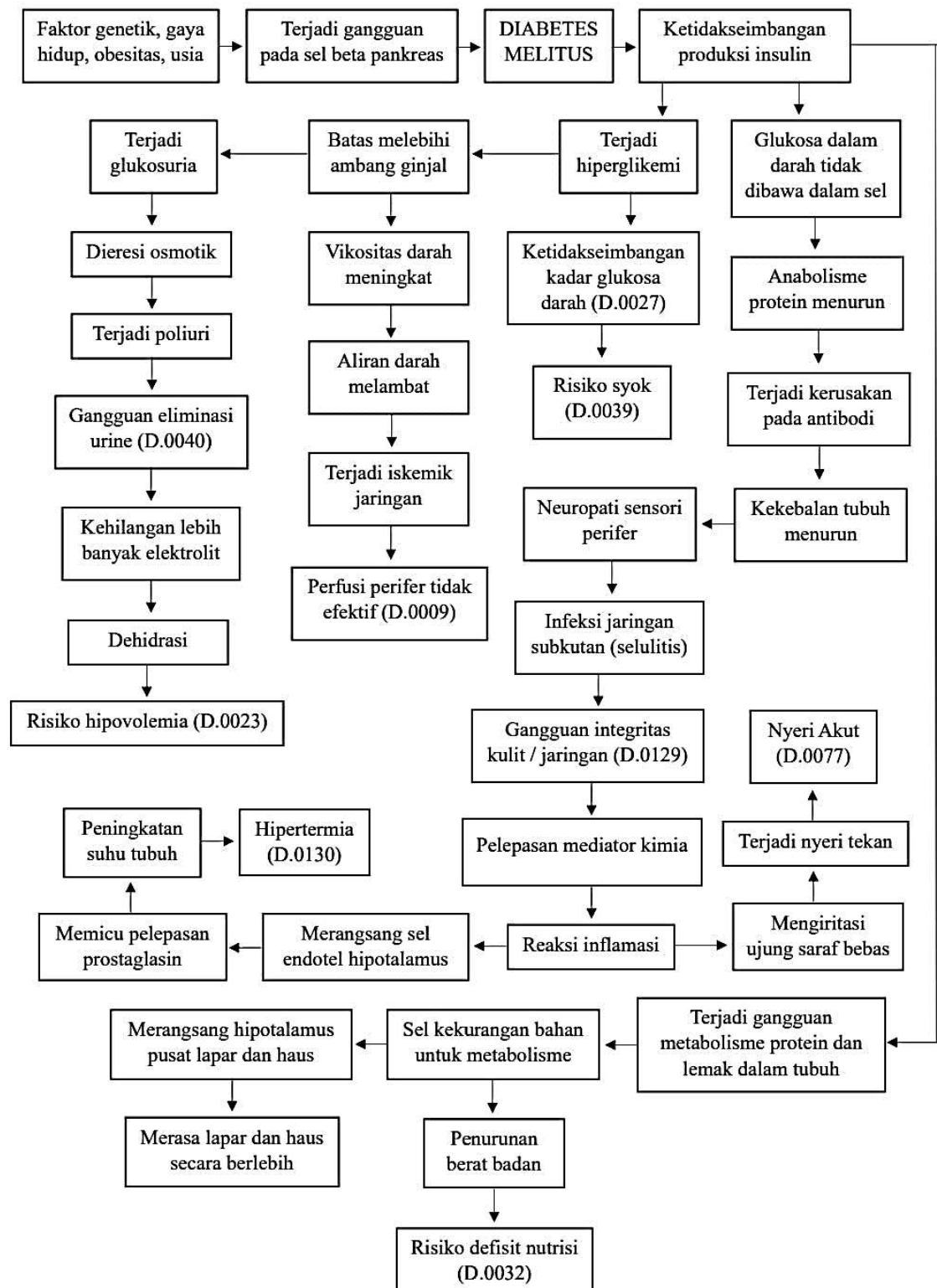
#### 9. Pandangan Kabur

Diabetes melitus tipe II merupakan salah satu jenis penyakit kronik yang diperkirakan dapat mempercepat proses penurunan ketajaman penglihatan, karena diabetes melitus tipe II dapat memberikan dampak pada kejernihan lensa yang diakibatkan oleh peningkatan kadar glukosa darah dalam lensa mata (Sudirman, 2020).

#### 10. Kesemutan dan Mati Rasa

Penderita diabetes melitus tipe II akan mengalami penurunan vitamin B12, adanya rasa kesemutan pada tangan dan pada kaki disertai mati rasa merupakan tanda dan gejala kurangnya vitamin B12 di dalam tubuh penderita diabetes melitus tipe II (Tofure et al., 2021). Kesemutan serta mati rasa yang dirasakan pada bagian tangan dan kaki yang disertai rasa sakit yang membakar bahkan sampai berakibat bengkak merupakan tanda bahwa diabetes melitus tipe II merusak saraf penderitanya (P2PTM Kemenkes RI, 2019).

### 2.1.5 Pathway Diabetes Melitus



Sumber : Rumisni (2021)

### **2.1.6 Penatalaksanaan Diabetes Melitus**

Menurut (Eliana, 2015) penatalaksanaan diabetes melitus yaitu :

#### **1. Edukasi kesehatan**

Edukasi kesehatan memiliki tujuan utama untuk mempromosi hidup sehat, hal ini perlu dilakukan sebagai salah satu upaya pencegahan dan merupakan bagian yang penting dari program pengelolaan diabetes melitus secara holistik (Eliana, 2015). Menurut D. Wijayanti (2020) edukasi adalah salah satu faktor dasar yang dapat mengontrol kondisi penderita diabetes melitus dengan meningkatkan pengetahuan, kemampuan, ketrampilan, dan sikap diri, dimana proses pemahaman penderita diabetes melitus dapat dibentuk melalui pendidikan kesehatan, dengan memberikan edukasi kesehatan yang optimal maka akan menimbulkan kesadaran pada penderita diabetes melitus untuk berperilaku sesuai dengan anjuran atau pengetahuan yang dimilikinya.

#### **2. Terapi Nutrisi Medis**

Penderita diabetes melitus perlu diberikan penekanan serta pemahaman mengenai pentingnya keteraturan jadwal makan, jenis, dan jumlah makanan, terutama pada penderita yang mengkonsumsi obat penurun glukosa darah atau insulin (Eliana, 2015). Menurut Wahyuni & Hermawati (2017) nutrisi yang dibutuhkan penderita diabetes melitus merupakan kebutuhan fisiologis yang sangat mendasar, dengan pola pemenuhan nutrisi yang optimal maka akan menyebabkan kontrol gula darah kemungkinan akan menjadi stabil.

### 3. Latihan Jasmani

Kegiatan jasmani sehari-hari dan latihan jasmani secara teratur pada 3-5 hari seminggu selama sekitar 30-45 menit, dengan total 150 menit per minggu, dengan jeda antar latihan tidak lebih dari 2 hari berturut-turut. Latihan jasmani yang dianjurkan yaitu latihan jasmani yang bersifat aerobik dengan intensitas sedang seperti jalan cepat, jogging, bersepeda kayuh, dan berenang (Eliana, 2015). Menurut (Rachmawati et al., 2018) kurang aktivitas olahraga akan menyebabkan makanan yang masuk ke dalam tubuh tidak terbakar sempurna, melainkan akan menjadi timbunan lemak di dalam tubuh. Penimbunan lemak tubuh dalam waktu yang lama akan menyebabkan seseorang mengalami obesitas. Orang dewasa dengan obesitas akan berisiko 24 kali lebih besar mengalami diabetes melitus.

### 4. Terapi farmakologi

Menurut Eliana (2015) terapi farmakologis dapat diberikan dengan pengaturan makan dan latihan jasmani (gaya hidup sehat). Berikut contoh terapi farmakologis untuk penderita diabetes melitus :

#### a. Obat Antihiperqlikemia Oral

- 1) Pemacu Sekresi Insulin (Insulin Secretagogue) : Sulfonilurea dan Glinid
- 2) Peningkat Sensitivitas terhadap Insulin : Metformin dan Tiazolidindion (TZD)
- 3) Penghambat Absorpsi Glukosa : Penghambat Glukosidase Alfa
- 4) Penghambat DPP-IV (Dipeptidyl Peptidase-IV)
- 5) Penghambat SGLT-2 (Sodium Glucose Co-transporter 2) :  
Canagliflozin, Empagliflozin, Dapagliflozin, Ipragliflozin

#### b. Obat Antihiperqlikemia Suntik

- 1) Insulin
- 2) Agonis GLP-1/Incretin Mimetic

c. Terapi Kombinasi

Kombinasi obat antihiperglikemia oral dan insulin yang sering dipergunakan adalah kombinasi obat antihiperglikemia oral dan insulin basal (insulin kerja menengah atau insulin kerja panjang), yang dikonsumsi pada malam hari menjelang tidur.

5. Pemeriksaan Glukosa Darah

Pemeriksaan glukosa darah yang dianjurkan adalah pemeriksaan glukosa darah secara enzimatik dengan darah plasma vena penderita diabetes melitus. Pemantauan hasil pengobatan dapat dilakukan dengan menggunakan pemeriksaan gula darah kapiler dengan glukometer (Eliana, 2015). Pemeriksaan glukosa dalam darah dapat memberikan manfaat berupa informasi variabilitas glukosa darah harian, seperti glukosa darah sebelum makan, satu atau dua jam setelah makan, atau terkadang dalam keadaan khusus dan terencana (Romli & Baderi, 2020).

## **2.2 Konsep Dasar Selulitis**

### **2.2.1 Pengertian Selulitis**

Selulitis adalah peradangan akut terutama menyerang jaringan dermis dan subkutis. Infeksi ini biasanya didahului luka atau trauma dengan penyebab tersering *Streptococcus beta hemolitikus* dan *Staphylococcus aureus* (Ezra et al., 2022).

Selulitis adalah infeksi yang terjadi pada lapisan dermis dan jaringan subkutan akut yang menyebabkan inflamasi sel, dapat mengakibatkan kerusakan kulit seperti gigitan atau luka. Diabetes dapat meningkatkan resiko terjadinya Selulitis atau penyebaran selulitis. Infeksi dapat segera menyebar dan dapat masuk ke dalam

pembuluh getah bening dan aliran darah. Jika hal ini terjadi, infeksi bisa menyebar ke seluruh tubuh (Rian, 2023).

### 2.2.2 Klasifikasi Selulitis

Menurut Rian (2023) selulitis dapat diklasifikasikan menjadi beberapa, yaitu :

#### 1. Selulitis Sirkumsripta Serous Akut

Selulitis yang terbatas pada daerah tertentu yaitu satu atau dua spasia fasial, yang tidak jelas batasnya. Infeksi bakteri mengandung serous, konsistensinya sangat lunak dan spongius. Penamaannya berdasarkan ruang anatomi atau spasia yang terlibat.

#### 2. Selulitis Sirkumsripta Supuratif Akut

Prosesnya hampir sama dengan selulitis sirkumsripta serous akut, hanya infeksi bakteri tersebut juga mengandung suppurasi yang purulen. Penamaan berdasarkan spasia yang dikenainya. Jika terbentuk eksudat yang purulen, mengindikasikan tubuh bertendesi membatasi penyebaran infeksi dan mekanisme resistensi lokal tubuh dalam mengontrol infeksi.

#### 3. Selulitis Difus Akut

Pada selulitis ini yang paling sering dijumpai adalah *Phlegmone / Angina Ludwig's*. Dibagi lagi menjadi beberapa kelas, yaitu :

- a. *Ludwig's Angina* merupakan selulitis difus yang potensial mengancam nyawa yang mengenai dasar mulut dan region submandibular bilateral dan menyebabkan obstruksi progresif dari jalan nafas. Penyakit ini termasuk dalam grup penyakit infeksi odontogen.
- b. Selulitis yang berasal dari *inframylohyoid*

- c. Selulitis *Senator's Difus Peripharyngeal*, disifatkan oleh serangan ganas secara tiba-tiba dengan disfagia, hiperemia, edema dan penyusupan keradangan semua dinding *pharynx*.
- d. Selulitis *Fasialis Difus* merupakan infeksi bakteri pada wajah yang dapat cepat meluas dengan komplikasi serius, penyebabnya adalah infeksi odontogenik yang berasal dari pulpa periodontal
- e. *Fascitis Necrotizing* dan gambaran atypical lainnya adalah infeksi langka jaringan lunak yang mengancam jiwa. *Necrotizing fascitis* umumnya dikenal sebagai penyakit pemakan daging atau sindrom bakteri pemakan daging. Infeksi ini sangat langka pada lapisan lebih dalam dari kulit dan jaringan subkutan yang dengan mudah menyebar di fasia dalam jaringan subkutan.
- f. Selulitis Kronis adalah suatu proses infeksi yang berjalan lambat karena terbatasnya virulensi bakteri yang berasal dari fokus gigi. Biasanya terjadi pada pasien dengan selulitis sirkumskripta yang tidak mendapatkan perawatan yang adekuat atau tanpa drainase.

### 2.2.3 Etiologi Selulitis

Menurut Rian (2023) selulitis dapat disebabkan oleh beberapa faktor, yaitu :

1. Infeksi bakteri dan jamur
  - a. Disebabkan oleh *Streptococcus group A* dan *Staphylococcus aureus*
  - b. Pada bayi yang terkena penyakit ini disebabkan oleh *Streptococcus group B*
  - c. Infeksi dari jamur
  - d. *Aeromonas Hydrophila*.
  - e. *S. Pneumoniae (Pneumococcus)*

2. Penyebab lain
  - a. Gigitan binatang, serangga, atau bahkan gigitan manusia
  - b. Kulit kering
  - c. Kulit yang terbakar atau melepuh
  - d. Diabetes melitus
  - e. Pembengkakan yang kronis pada kaki
  - f. Cacar air

#### **2.2.4 Manifestasi Klinis Selulitis**

Menurut Fathi (2023) beberapa manifestasi klinis dari selulitis adalah sebagai berikut :

1. Demam disertai menggigil dan berkeringat
2. Kelelahan
3. Rasa sakit atau nyeri pada area yang terkena
4. Kulit menjadi merah atau meradang dan membesar seiring dengan penyebaran infeksi
5. Luka kulit atau ruam yang muncul tiba-tiba dan membesar dengan cepat dalam 24 jam pertama
6. Penampilan kulit yang kencang, berkilau, dan teregang
7. Kulit hangat di area kemerahan
8. Nyeri otot dan kekakuan sendi akibat pembengkakan jaringan di atas sendi
9. Mual dan muntah

#### **2.2.5 Penatalaksanaan Selulitis**

Menurut Rian (2023) penatalaksanaan yang dapat dilakukan pada klien dengan selulitis adalah sebagai berikut :

1. Selulitis pasca trauma, khususnya setelah gigitan hewan, berikan antibiotik untuk mengatasi basil gram negatif dan gram positif. Jika perlu berikan analgesik dan NSAID untuk mengontrol nyeri dan demam.
2. Insisi dan drainase pada keadaan terbentuk abses. Insisi drainase merupakan salah satu tindakan dalam ilmu bedah yang bertujuan untuk mengeluarkan abses atau pus dari jaringan lunak akibat proses infeksi. Tindakan ini dilakukan pertama dengan melakukan tindakan anestesi lokal, aspirasi pus pada daerah pembengkakan kemudian dilakukan tindakan insisi drainase dan pemasangan drain.
3. Debridement merupakan tindakan pembedahan pada kasus selulitis. Debridement dengan pembedahan harus dilakukan secepatnya pada pasien dengan necrotizing fasciitis, debridement juga harus dilakukan bersamaan dengan drainase yang benar. Eksplorasi ulang dan debridement baiknya dilakukan kembali untuk memastikan seluruh jaringan nekrotik telah dibersihkan serta pus telah dikeluarkan. Debridement dengan pembedahan juga diindikasikan pada selulitis anaerobic.
4. Perawatan lebih lanjut bagi pasien rawat inap :
  - a. Beberapa pasien membutuhkan terapi antibiotik intravena. Diberikan penicillin atau obat sejenis penicillin, misalnya cloxacillin.
  - b. Jika infeksi ringan, diberikan sediaan per-ora
  - c. Biasanya sebelum diberikan sediaan per-oral, terlebih dahulu diberikan suntikan antibiotik jika penderita berusia lanjut, selulitis menyebar dengan segera ke bagian tubuh lainnya, dan dapat menyebabkan demam tinggi.

- d. Jika selulitis menyerang tungkai, sebaiknya tungkai dibiarkan dalam posisi terangkat dan dikompres dingin untuk mengurangi nyeri dan pembengkakan.
- e. Pelepasan antibiotik parenteral pada pasien rawat jalan menunjukkan bahwa dia telah sembuh dari infeksi.
- f. Perawatan lebih lanjut bagi pasien rawat jalan : perlindungan penyakit selulitis bagi pasien rawat jalan dapat dilakukan dengan cara memberikan erythromycin atau oral penicillin dua kali sehari atau intramuscular benzathine penicillin.

## **2.3 Konsep Dasar Ketidakstabilan Kadar Glukosa Darah**

### **2.3.1 Pengertian Ketidakstabilan Kadar Glukosa Darah**

Ketidakstabilan kadar glukosa darah adalah variasi kadar glukosa darah naik atau turun dari rentang normal (Tim Pokja SDKI DPP PPNI, 2016).

### **2.3.2 Faktor Penyebab Ketidakstabilan Kadar Glukosa Darah**

Menurut Tim Pokja SDKI DPP PPNI (2016) terdapat beberapa faktor yang menjadi penyebab ketidakstabilan kadar glukosa darah sebagai berikut :

1. Hiperglikemia
  - a. Disfungsi pankreas
  - b. Resistensi insulin
  - c. Gangguan toleransi glukosa darah
  - d. Gangguan glukosa darah puasa
2. Hipoglikemia
  - a. Penggunaan insulin atau obat glikemia oral
  - b. Hiperinsulinemia (misal, insulinoma)

- c. Endokrinopati (misal, kerusakan adrenal atau pituitary)
- d. Disfungsi hati
- e. Disfungsi ginjal kronis
- f. Efek agen farmakologis
- g. Tindakan pembedahan neoplasma
- h. Gangguan metabolik bawaan (misalnya, gangguan penyimpanan lisosomal, galaktosemia, gangguan penyimpanan glikogen)

### 2.3.3 Data Mayor dan Data Minor Ketidakstabilan Kadar Glukosa Darah

Menurut Tim Pokja SDKI DPP PPNI (2016) terdapat beberapa gejala dan tanda ketidakstabilan kadar glukosa darah sebagai berikut :

Tabel 2.1 Gejala dan Tanda Ketidakstabilan Kadar Glukosa Darah

Gejala dan Tanda Mayor	
Subjektif	Objektif
Hipoglikemia	Hipoglikemia
1. Mengantuk	1. Gangguan koordinasi
2. Pusing	2. Kadar glukosa dalam darah atau urine rendah
Hiperglikemia	Hiperglikemia
1. Lelah atau lesu	1. Kadar glukosa dalam darah atau urine tinggi
Gejala dan Tanda Minor	
Objektif	Subjektif
Hipoglikemia	Hipoglikemia
1. Palpitasi	1. Gemetar
2. Mengeluh lapar	2. Kesadaran menurun
	3. Perilaku aneh
	4. Sulit bicara
	5. Berkeringat
Hiperglikemia	Hiperglikemia
1. Mulut kering	1. Jumlah urine meningkat
2. Haus meningkat	

### **2.3.4 Kondisi Klinis Terkait Ketidakstabilan Kadar Glukosa Darah**

Menurut Tim Pokja SDKI DPP PPNI (2016) kondisi klinis yang dapat berkaitan dengan ketidakstabilan kadar glukosa darah sebagai berikut :

1. Diabetes melitus
2. Ketoasidosis diabetik
3. Hipoglikemia
4. Hiperglikemia
5. Diabetes gestasional
6. Penggunaan kortikosteroid
7. Nutrisi parenteral total (NPT)

## **2.4 Konsep Hidroterapi**

### **2.4.1 Pengertian Hidroterapi**

Hidroterapi atau yang bisa disebut dengan terapi air putih merupakan salah satu metode perawatan serta penyembuhan dengan mengonsumsi air putih. Dalam hal ini tenaga medis mendorong dan memotivasi pasien untuk meningkatkan intake cairan secara oral dan memonitor status cairan pasien secara berkala (Arwansyah et al., 2022). Hidroterapi adalah jenis terapi yang di kenal dengan minum cukup air secara teratur dan berkala untuk membantu memecah glukosa pada darah, yang dapat membantu mencegah dan meringankan kondisi hiperglikemia pada penderita diabetes melitus (Kurniasari et al., 2023).

Menurut Ahid Jahidin et al. (2019) air yang digunakan untuk hidroterapi yaitu air putih hangat sebagai media intervensi yang paling banyak membantu menurunkan kadar glukosa darah dibandingkan dengan jenis air lainnya. Hal ini karena air putih hangat dapat menghancurkan simpanan lemak termasuk memecah

gula yang menjadi penyebab utama diabetes melitus serta dapat membantu memperlancar saraf sehingga aliran darah ke dalam jaringan-jaringan tubuh pasien dapat mengalir dengan baik, selain itu dengan meminum air putih hangat dapat meningkatkan suhu tubuh sehingga merangsang proses berkeringat yang merupakan salah satu cara tubuh pasien diabetes melitus tipe II mengeluarkan racun yang ada dalam tubuh. Hal ini dibuktikan bahwa air putih yang dikonsumsi akan masuk ke dalam tubuh dapat membantu ginjal mengeluarkan gula yang berlebih di tubuh melalui urin.

Terapi minum air putih untuk mengendalikan kadar gula darah pasien diabetes melitus sebaiknya dilakukan setiap hari di waktu pagi hari setelah bangun dari tidur, karena di waktu tersebut belum mengkonsumsi apapun sehingga lambung masih dalam keadaan kosong yang menyebabkan dinding lambung lebih mampu dan lebih cepat dalam menyerap air dan lebih mampu mengencerkan penumpukan kadar gula dalam darah (Hikmah, 2021). Penelitian yang dilakukan oleh Kinasih (2022) didapatkan hasil bahwa meminum air putih 250-500 cc pada pagi hari setelah bangun tidur terbukti dapat mempengaruhi kadar glukosa darah penderita diabetes melitus, sehingga mampu meningkatkan kestabilan glukosa darah pada penderita diabetes melitus.

#### **2.4.2 Manfaat Hidroterapi**

Menurut Nugroho dalam Kinasih (2022) manfaat yang diperoleh dari penerapan hidroterapi adalah sebagai berikut :

1. Detoksifikasi tubuh menjadi lebih cepat. Malam hari merupakan waktu yang terbaik tubuh menurunkan racun. Sementara air putih yang diminum selepas

bangun tidur akan membantu pembersihan racun yang tersisa di dalam tubuh. Selain itu, produksi sel darah baru dan sel otot menjadi meningkat.

2. Membantu metabolisme tubuh. Minum air putih saat perut kosong ternyata mempercepat proses metabolisme tubuh sampai 24%. Manfaat ini akan membantu pasien diabetes melitus yang sedang diet atau mengembalikan kesehatan sistem pencernaan yang sedang bermasalah.
3. Menurunkan berat badan. Selanjutnya, pelepasan racun yang lebih optimal secara tidak langsung akan memperbaiki kondisi sistem pencernaan. Dengan begitu, penderita diabetes melitus tidak akan merasa cepat lapar dan mencegah konsumsi makanan yang berlebih.
4. Menekan resiko gangguan cerna. Penderita diabetes melitus yang sedang menderita maag dan asam lambung naik, air putih dapat menekan resiko kendala sistem cerna ini dengan minum air putih secara teratur.
5. Pencegahan infeksi kandung kemih dan batu ginjal. Asupan air putih yang mencukupi akan mengencerkan kandungan asam yang biasanya menjadi pencetus terjadinya batu ginjal. Risiko terjadinya penyakit kronis seperti infeksi kandung kemih pun akan mengecil dengan minum air putih secara teratur.

### **2.4.3 Indikasi dan Kontraindikasi Hidroterapi**

#### **1. Indikasi Hidroterapi**

Indikasi dilakukan hidroterapi pada penderita diabetes melitus adalah sebagai berikut :

- a. Penderita diabetes melitus dengan masalah ketidakstabilan kadar glukosa darah, karena dengan minum air putih menyebabkan terjadinya pemecahan

glukosa dan membantu mengeluarkan zat-zat kimia seperti glukosa melalui ginjal (urine) (Margarita et al., 2022).

- b. Penderita diabetes melitus yang mengalami dehidrasi, karena kekurangan air putih akan berakibat buruk pada kinerja organ tubuh, selain itu dehidrasi juga dapat menyebabkan cepat lupa, sulit berkonsentrasi, dan mudah lelah (Hadinata & Budiman, 2022)

## 2. Kontraindikasi Hidroterapi

Kontraindikasi hidroterapi pada penderita diabetes melitus menurut Kusniawati & Suhandi (2017) meliputi :

- a. Penderita diabetes melitus dengan program atau terapi pembatasan cairan.

### 2.4.4 Langkah - Langkah Hidroterapi

Menurut Kinasih (2022) prosedur pelaksanaan hidroterapi pada penderita diabetes melitus adalah sebagai berikut :

1. Posisikan klien semifowler atau posisi yang membuat klien merasa nyaman
2. Melakukan monitor tanda-tanda vital pasien (tekanan darah, nadi, saturasi oksigen, suhu, dan frekuensi pernapasan)
3. Menganjurkan klien untuk meminum air putih hangat secara perlahan selepas bangun tidur dengan ukuran 250-500 ml
4. Membuat kesepakatan dengan klien terkait jadwal minum air putih hangat selepas bangun tidur pada keesokan harinya.

## 2.5 Konsep *Buerger Allen Exercise*

### 2.5.1 Pengertian *Buerger Allen Exercise*

*Buerger Allen Exercise* adalah sebuah terapi gerakan yang memanfaatkan gaya gravitasi dorsofleksi dan plantarfleksi yang dapat dilakukan secara teratur. Hal ini

dapat membantu memperlancar aliran darah dengan memanfaatkan perubahan posisi pada gravitasi, yang akan berpengaruh terhadap sirkulasi darah perifer (Nungrum et al., 2023). *Buerger Allen Exercise* merupakan terapi yang sangat efektif sekali dalam melancarkan sirkulasi perifer ekstremitas bawah, mudah untuk dilakukan, ekonomis dan tidak memiliki efek samping (Rahmi & Rasyid, 2023). Selama tidur, tubuh mengeluarkan berbagai hormon yang dapat menyebabkan lonjakan kadar gula darah. Oleh karena itu, pentingnya dilakukan exercise dipagi hari untuk menurunkan kadar gula darah (Millenia, 2024).

Pada penelitian yang dilakukan oleh Ningrum (2023) hasil pemeriksaan kadar glukosa darah sebelum dan sesudah dilakukan *Buerger Allen Exercise* 1 kali dalam sehari selama 15 menit terdapat perbedaan hasil yang signifikan yaitu rata-rata hasil pemeriksaan GDS sebelum dilakukan *Buerger Allen Exercise* adalah 240 mg/dL, dan sesudah dilakukan *Buerger Allen Exercise* memiliki rata-rata hasil pemeriksaan GDS yaitu 205 mg/dL. Jadi dari penelitian tersebut dapat disimpulkan bahwa *Buerger Allen Exercise* memiliki manfaat untuk menurunkan kadar glukosa darah pasien diabetes melitus.

### **2.5.2 Manfaat Buerger Allen Exercise**

Menurut Basmallah (2021) *Buerger Allen Exercise* memiliki beberapa manfaat untuk penderita diabetes melitus sebagai berikut :

1. Untuk meningkatkan perfusi pada ekstremitas bawah serta dapat mengurangi rasa nyeri, menurunkan gejala edema tungkai ekstremitas bawah pada penderita diabetes melitus.
2. Untuk meningkatkan suplai darah sampai pada tingkat sel dan jaringan serta dapat membantu dalam pembentukan struktur vaskular baru.

3. Untuk membantu meningkatkan vaskularisasi serta suplai darah ke daerah yang terdapat luka *diabetic foot ulcer* (akut) sehingga dapat membantu proses penyembuhan luka dan meningkatkan sensitivitas kaki penderita diabetes melitus.
4. Untuk meningkatkan metabolisme glukosa, jadi sel akan terlatih lebih sensitif terhadap insulin sehingga *transport* glukosa akan lebih meningkat.

### 2.5.3 Indikasi dan Kontraindikasi *Buerger Allen Exercise*

#### 1. Indikasi *Buerger Allen Exercise*

Indikasi *Buerger Allen Exercise* menurut Basmallah (2021) meliputi :

- a. Penderita diabetes melitus tipe I atau II laki-laki maupun perempuan
- b. Penderita diabetes melitus yang mempunyai risiko rendah mempunyai ulkus kaki diabetik
- c. Penderita diabetes melitus dengan gangguan sirkulasi perifer dan neuropati diabetik (Ningrum, 2023).

#### 2. Kontraindikasi *Buerger Allen Exercise*

Kontraindikasi *Buerger Allen Exercise* menurut (Basmallah, 2021) meliputi :

- a. Penderita diabetes melitus dengan ulkus kaki / gangren yang kronis, sehingga saat melakukan pergerakan akan terasa nyeri berlebih atau kondisi luka dapat mengganggu pergerakan saat melakukan *Buerger Allen Exercise*.
- b. Penderita diabetes melitus yang memiliki gangguan neurologis dan kardiologis
- c. Penderita diabetes melitus dengan fraktur atau dislokasi di daerah ekstremitas bagian bawah

- d. Penderita diabetes melitus yang mengalami cemas atau khawatir berlebihan terhadap latihan

#### **2.5.4 Langkah - Langkah *Buerger Allen Exercise***

*Buerger Allen Exercise* menggabungkan perubahan postural gravitasi dan gerakan muscle pump menurut (Ningrum, 2023) dengan prosedur sebagai berikut :

1. Posisikan klien berbaring terlentang selama  $\pm 3$  menit agar klien lebih rileks saat pelaksanaan latihan fisik ini
2. Kemudian lakukan perubahan posisi kaki  $\pm 45^\circ$  selama  $\pm 3$  menit menggunakan penyangga seperti bantal dan melakukan gerakan telapak kaki di regangkan ke atas dan renggangkan kaki kembali kebawah.
3. Gerakan selanjutnya melakukan posisi duduk dipinggir tempat tidur atau kursi dengan posisi kaki menggantung serta melakukan gerakan telapak kaki ke atas semaksimal mungkin dan regangkan telapak kaki ke arah bawah selama  $\pm 3$  menit.
4. Dilanjutkan gerakan menggerakkan pergelangan kaki selama 3 menit kearah samping luar dan kearah samping dalam
5. Kemudian gerakan menekuk jari-jari kaki ke bawah dan tarik jari-jari kaki ke atas selama kurang lebih 3 menit.
6. Kembali berbaring di tempat tidur selama 3 menit.

#### **2.6 Konsep Asuhan Keperawatan**

Asuhan keperawatan merupakan proses atau rangkaian kegiatan pada praktik keperawatan yang diberikan secara langsung kepada klien di berbagai tatanan pelayanan kesehatan dan dilaksanakan berdasarkan kaidah-kaidah keperawatan sebagai suatu profesi berdasarkan ilmu dan kiat keperawatan yang bersifat

humanistik dan berdasarkan pada kebutuhan objek klien untuk mengatasi masalah yang dihadapi klien (Purba, 2019). Menurut Dinarti & Mulyanti (2017) terdapat 5 tahapan pada asuhan keperawatan yaitu pengkajian, diagnosa keperawatan, intervensi keperawatan, implementasi keperawatan, dan evaluasi keperawatan.

### **2.6.1 Fokus Pengkajian**

Pengkajian keperawatan merupakan catatan tentang hasil pengkajian yang dilaksanakan untuk mengumpulkan informasi dari pasien, membuat data dasar tentang pasien, dan membuat catatan tentang respons kesehatan pasien. Pengkajian yang komprehensif atau menyeluruh, sistematis yang logis akan mengarah dan mendukung pada identifikasi masalah-masalah pasien. Masalah-masalah ini dengan menggunakan data pengkajian sebagai dasar formulasi yang dinyatakan sebagai diagnosa keperawatan (Dinarti & Mulyanti, 2017). Dalam pengkajian keperawatan meliputi pengumpulan data sebagai berikut :

1. Identitas, pada biodata identitas klien terdapat kolom yang berisi nama, jenis kelamin, umur, status perkawinan, pekerjaan, agama, pendidikan terakhir, alamat, nomor register, tanggal masuk rumah sakit, tanggal pengkajian, dan diagnose medis klien.
2. Keluhan utama, berisi data tentang keluhan yang paling menonjol atau yang sedang dirasakan klien saat dilakukan pengkajian dapat meliputi faktor pemicu, durasi, serta keparahan gejala. Biasanya penderita diabetes melitus dengan hiperglikemia akan mengeluh badannya terasa cepat lelah atau lemas, sering merasa haus, dan sering buang air kecil (khususnya pada malam hari).

3. Riwayat penyakit sekarang, berisi data tentang riwayat keluhan yang dirasakan oleh klien, mulai dari faktor pemicunya, riwayat pengobatan dan pemeriksaan yang dijalani yang mempengaruhi kondisi klien saat dilakukan pengkajian.
4. Riwayat penyakit terdahulu, berisi tentang data riwayat penyakit dari pihak anggota keluarga, biasanya penderita diabetes melitus sebagian besar selain dipengaruhi oleh gaya hidup, juga dapat dipengaruhi oleh faktor keturunan.
5. Pola aktifitas sehari-hari, dapat meliputi tentang pola tidur penderita diabetes melitus, seperti waktu jam tidur dan bangun, sampai dengan masalah tidur. Pada penderita diabetes melitus biasanya akan mengalami sulit tidur dikarenakan sering terbangun untuk buang air kecil pada malam hari.
6. Pola eliminasi, data ini meliputi frekuensi buang air besar dan buang air kecil klien, kesulitan buang air kecil dan buang air besar, dan upaya yang dilakukan klien untuk mengatasi masalah tersebut. Pada penderita diabetes melitus biasanya frekuensi buang air kecilnya tinggi dalam satu hari, terutama pada malam hari.
7. Pola makan dan minum, data ini berisi tentang jumlah dan jenis makanan yang dikonsumsi, waktu makan, jumlah dan jenis cairan yang dikonsumsi waktu pemberian cairan, pantangan makanan atau minuman, serta masalah yang terjadi pada saat makan dan minum. Pada penderita diabetes melitus biasanya akan ada program diet atau pola makan untuk penderita diabetes melitus, dengan beberapa pantangan makanan atau minuman yang tidak boleh dikonsumsi secara berlebihan, misalnya makanan dan minuman manis.
8. Kebersihan diri atau personal hygiene, data ini berisi tentang bagaimana pemeliharaan badan, gigi dan mulut, serta kuku penderita diabetes melitus.

Biasanya pada penderita diabetes melitus dengan lanjut usia, kebersihan diri atau personal hygienenya tidak bisa dilakukan secara mandiri, maka dari itu harus ada bantuan dari orang lain, terutama dari pihak keluarga yang merawat.

9. Data psikososial, menyajikan informasi tentang pola komunikasi klien, orang terdekat, rekreasi, hobi, penggunaan waktu senggang, dampak dirawat di rumah sakit, interaksi sosial, dan keluarga yang bisa dihubungi jika diperlukan.
10. Data spiritual, data ini meliputi ketaatan beribadah, keyakinan klien terhadap sehat dan sakit, serta pada penyembuhan. Pada data ini dapat mempengaruhi bagaimana cara pandang atau keyakinan penderita diabetes melitus dalam menjalani program pengobatan diabetes melitus.
11. Pemeriksaan fisik, data ini berisi tentang detail pemeriksaan fisik yang dilakukan saat pengkajian seperti penilaian terhadap keadaan umum, tanda-tanda vital, pemeriksaan *head to toe* (kepala sampai kaki). Pada penderita diabetes melitus biasanya terdapat masalah pada sistem *integument* berupa luka diabetik, dan sering terasa kebas pada ekstermitas bagian bawah.
12. Pemeriksaan penunjang, data ini berisi tentang diagnosa medis klien, hasil pemeriksaan laboratorium, rogent, ECG, USG, dan lain-lain yang membantu menegakkan diagnosa medis dan pemberian terapi pada penderita diabetes melitus. Pada penderita diabetes melitus, biasanya akan banyak ditemukan hasil pemeriksaan kadar glukosa darah yang berada dibawah atau lebih tinggi dari rentang normal.
13. Analisa data, menurut Mardiani (2019) analisa data merupakan salah satu bagian dari tahap proses keperawatan, analisa data merupakan suatu kemampuan untuk mengkaitkan data serta menghubungkan data dengan konsep

dan prinsip yang relevan bertujuan untuk memudahkan dalam membuat kesimpulan untuk membuat diagnosa keperawatan. Analisa data dalam mengenali pola atau pengelompokan data, data yang telah dikumpulkan dapat dikelompokkan berdasarkan gejala yang memiliki hubungan.

### **2.6.2 Diagnosa Keperawatan**

Diagnosis keperawatan merupakan suatu penilaian klinis mengenai respons klien terhadap masalah kesehatan atau proses kehidupan yang dialami baik yang berlangsung aktual maupun potensial. Diagnosis keperawatan bertujuan untuk mengidentifikasi respons klien individu, keluarga dan komunitas terhadap situasi yang berkaitan dengan kesehatan (Tim Pokja SDKI DPP PPNI, 2016).

Menurut Tim Pokja SDKI DPP PPNI (2016), diagnosa keperawatan dibagi menjadi 3 yaitu :

1. Diagnosa keperawatan aktual, merupakan diagnosis yang menggambarkan respons klien terhadap kondisi kesehatan atau proses kehidupannya yang menyebabkan klien mengalami masalah kesehatan, Tanda / gejala mayor dan minor dapat ditemukan dan divalidasi pada klien.
2. Diagnosa keperawatan risiko, merupakan diagnosis yang menggambarkan respons klien terhadap kondisi kesehatan atau proses kehidupannya yang menyebabkan klien beresiko mengalami masalah kesehatan, tidak ditemukan tanda / gejala mayor dan minor pada klien , tetapi klien memiliki faktor resiko mengalami masalah dalam kesehatan.
3. Diagnosa keperawatan promosi kesehatan, pada diagnosa ini menggambarkan adanya keinginan dan motivasi klien untuk meningkatkan kondisi kesehatannya ke tingkat yang lebih baik atau optimal.

Menurut Rumisni (2021) beberapa diagnosa keperawatan yang muncul pada penderita diabetes melitus adalah sebagai berikut :

1. Ketidakstabilan kadar glukosa darah (D.0027), didefinisikan sebagai variasi kadar glukosa darah naik atau turun dari rentang normal (Tim Pokja SDKI DPP PPNI, 2016).
2. Nyeri akut (D.0077), didefinisikan sebagai pengalaman sensorik atau emosional yang berkaitan dengan kerusakan jaringan aktual atau fungsional, dengan onset mendadak atau lambat dan berintensitas ringan hingga berat yang berlangsung kurang dari 3 bulan (Tim Pokja SDKI DPP PPNI, 2016).
3. Gangguan integritas kulit / jaringan (D.0129), didefinisikan sebagai kerusakan kulit (dermis dan/atau epidermis) atau jaringan (membran mukosa, kornea, fascia, otot, tendon, tulang, kartilago, kapsul sendi, dan/atau ligamen) (Tim Pokja SDKI DPP PPNI, 2016).
4. Perfusi perifer tidak efektif (D.0009), didefinisikan sebagai penurunan sirkulasi darah pada level kapiler yang dapat mengganggu metabolisme tubuh (Tim Pokja SDKI DPP PPNI, 2016).
5. Gangguan eliminasi urine (D.0040), didefinisikan sebagai disfungsi eliminasi urin (Tim Pokja SDKI DPP PPNI, 2016).
6. Hipertermia (D.0130), didefinisikan sebagai suhu tubuh meningkat diatas rentang normal tubuh (Tim Pokja SDKI DPP PPNI, 2016).
7. Risiko hipovolemia (D.0040), didefinisikan sebagai berisiko mengalami penurunan volume cairan intravaskular, interstitial, dan/atau intraselular (Tim Pokja SDKI DPP PPNI, 2016).

8. Risiko syok (D.0039), didefinisikan sebagai berisiko mengalami ketidakcukupan aliran darah ke jaringan tubuh, yang dapat mengakibatkan disfungsi seluler yang mengancam jiwa (Tim Pokja SDKI DPP PPNI, 2016)
9. Risiko defisit nutrisi (D.0032), didefinisikan sebagai berisiko mengalami asupan nutrisi tidak cukup untuk memenuhi kebutuhan metabolisme (Tim Pokja SDKI DPP PPNI, 2016).

### **2.6.3 Intervensi Keperawatan**

Menurut Tim Pokja SIKI DPP PPNI (2018) intervensi atau perencanaan tindakan keperawatan adalah segala treatment yang dikerjakan oleh perawat yang didasarkan pada pengetahuan dan penilaian klinis untuk mencapai luaran (*outcome*) yang diharapkan. Terdapat beberapa tahapan dalam penyusunan intervensi keperawatan menurut (Dinarti & Mulyanti, 2017) yaitu :

1. Menentukan Prioritas Masalah

Prioritas masalah merupakan upaya perawat untuk mengidentifikasi respons pasien terhadap masalah kesehatannya, baik aktual maupun potensial. Untuk menetapkan prioritas masalah seringkali digunakan hierarki kebutuhan dasar manusia. Pada kenyataannya perawat tidak mampu menyelesaikan permasalahan pasien secara bersamaan, oleh karena itu diperlukan upaya untuk memprioritaskan masalah. Prioritas diagnosa dibedakan dengan diagnosa yang penting sebagai berikut :

- a. Prioritas diagnosa merupakan diagnosa keperawatan, jika tidak diatasi saat ini akan berdampak buruk terhadap kondisi status fungsi kesehatan pasien.

- b. Diagnosa penting adalah diagnosa atau masalah kolaboratif dimana intervensi dapat di tunda tanpa mempengaruhi status fungsi kesehatan pasien.
- c. Hierarki yang biasa dijadikan dasar untuk menetapkan prioritas masalah adalah hirarki Maslow, kegawatan masalah kesehatan berupa ancaman kesehatan maupun ancaman kehidupan, tingkat masalah berdasarkan aktual, risiko, potensial dan sejahtera sampai sindrom, keinginan pasien.

## 2. Menentukan Tujuan dan Kriteria Hasil

Membuat tujuan berarti membuat standar atau ukuran yang digunakan untuk melakukan evaluasi terhadap perkembangan pasien dan keterampilan dalam merawat pasien. Tujuan keperawatan yang baik adalah pernyataan yang menjelaskan suatu tindakan yang dapat diukur berdasarkan kemampuan dan kewenangan perawat. Karena kriteria hasil diagnosa keperawatan mewakili status kesehatan pasien yang dapat dicapai atau dipertahankan melalui rencana tindakan keperawatan yang mandiri, sehingga dapat membedakan antara diagnosa keperawatan dan masalah kolaboratif. Hasil dari diagnosa keperawatan tidak dapat membantu mengevaluasi efektivitas intervensi keperawatan jadi tindakan medis juga diperlukan.

## 3. Menentukan Rencana Tindakan Keperawatan

Rencana tindakan yang akan diberikan pada pasien ditulis secara spesifik, jelas dan dapat di ukur. Rencana perawatan dibuat selaras dengan rencana medis, sehingga saling melengkapi dalam meningkatkan status kesehatan pasien. Dalam merumuskan rencana tindakan yang perlu diperhatikan adalah :

- a. Rencana tindakan keperawatan merupakan desain spesifik intervensi yang membantu klien mencapai kriteria hasil.
- b. Dokumentasi rencana tindakan yang telah diimplementasikan harus ditulis dalam sebuah format agar dapat membantu perawat untuk memproses informasi yang didapatkan selama tahap pengkajian dan diagnosa keperawatan.
- c. Perencanaan bersifat individual sesuai dengan kondisi dan kebutuhan pasien.
- d. Bekerjasama dengan pasien dalam merencanakan intervensi

Beberapa intervensi keperawatan yang dapat dilakukan sesuai diagnosa keperawatan pada klien diabetes melitus dengan selulitis pedis (Tim Pokja SLKI DPP PPNI, 2018) (Tim Pokja SIKI DPP PPNI, 2018) :

Tabel 2.2 Tabel Intervensi Keperawatan

<b>Diagnosa Keperawatan</b>	<b>Tujuan dan Kriteria Hasil (SLKI)</b>	<b>Intervensi Keperawatan (SIKI)</b>
Ketidakstabilan kadar glukosa darah (D.0027)	Setelah dilakukan tindakan keperawatan, diharapkan kestabilan glukosa darah meningkat, dengan kriteria hasil (L.03022) : <ul style="list-style-type: none"> <li>- Kadar glukosa dalam darah membaik</li> <li>- Mengantuk menurun</li> <li>- Pusing menurun</li> <li>- Lelah/lesu menurun</li> <li>- Rasa lapar menurun</li> </ul>	Manajemen Hiperglikemia (I.03115) Observasi : <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Identifikasi kemungkinan penyebab hiperglikemia</li> <li>2. Identifikasi situasi yang menyebabkan kebutuhan insulin meningkat (mis: penyakit kambuhan)</li> <li>3. Monitor kadar glukosa darah, jika perlu</li> <li>4. Monitor tanda dan gejala hiperglikemia (mis: polyuria, polydipsia, polifagia, kelemahan, malaise, pandangan kabur, sakit kepala)</li> <li>5. Monitor intake dan output cairan</li> </ol>

		<p>6. Monitor keton urin, kadar Analisa gas darah, elektrolit, tekanan darah ortostatik dan frekuensi nadi</p> <p>Terapeutik :</p> <p>7. Berikan asupan cairan oral</p> <p>8. Konsultasi dengan medis jika tanda dan gejala hiperglikemia tetap ada atau memburuk</p> <p>9. Fasilitasi ambulasi jika ada hipotensi ortostatik</p> <p>Edukasi :</p> <p>10. Anjurkan menghindari olahraga saat kadar glukosa darah lebih dari 250 mg/dL</p> <p>11. Anjurkan monitor kadar glukosa darah secara mandiri</p> <p>12. Anjurkan kepatuhan terhadap diet dan olahraga</p> <p>13. Ajarkan indikasi dan pentingnya pengujian keton urin, jika perlu</p> <p>14. Ajarkan pengelolaan diabetes (mis: penggunaan insulin, obat oral, monitor asupan cairan, penggantian karbohidrat, dan bantuan professional kesehatan</p> <p>Kolaborasi :</p> <p>15. Kolaborasi pemberian insulin, jika perlu</p> <p>16. Kolaborasi pemberian cairan IV, jika perlu</p> <p>17. Kolaborasi pemberian kalium, jika perlu</p>
Nyeri akut (D.0077)	Setelah dilakukan tindakan keperawatan, diharapkan tingkat nyeri menurun, dengan kriteria hasil (L.08066) :	Manajemen Nyeri (L.08238)
	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Keluhan nyeri menurun</li> <li>- Meringis menurun</li> <li>- Sikap protektif menurun</li> </ul>	<p>Observasi :</p> <p>1. Identifikasi lokasi, karakteristik, durasi, frekuensi, kualitas, intensitas nyeri</p> <p>2. Identifikasi skala nyeri</p>

- 
- Gelisah menurun
  - Kesulitan tidur menurun
  - Frekuensi nadi membaik
3. Identifikasi respon nyeri non verbal
  4. Identifikasi faktor yang memperberat dan memperingan nyeri
  5. Identifikasi pengetahuan dan keyakinan tentang nyeri
  6. Identifikasi pengaruh budaya terhadap respon nyeri
  7. Identifikasi pengaruh nyeri pada kualitas hidup
  8. Monitor keberhasilan terapi komplementer yang sudah diberikan
  9. Monitor efek samping penggunaan analgetik
- Terapeutik :
10. Berikan Teknik nonfarmakologis untuk mengurangi nyeri (mis: TENS, hypnosis, akupresur, terapi music, biofeedback, terapi pijat, aromaterapi, teknik imajinasi terbimbing, kompres hangat/dingin, terapi bermain)
  11. Kontrol lingkungan yang memperberat rasa nyeri (mis: suhu ruangan, pencahayaan, kebisingan)
  12. Fasilitasi istirahat dan tidur
  13. Pertimbangkan jenis dan sumber nyeri dalam pemilihan strategi meredakan nyeri
- Edukasi :
14. Jelaskan penyebab, periode, dan pemicu nyeri
  15. Jelaskan strategi meredakan nyeri
  16. Anjurkan memonitor nyeri secara mandiri
  17. Anjurkan menggunakan analgesik secara tepat
-

		18. Ajarkan farmakologis untuk mengurangi nyeri Teknik untuk
		Kolaborasi : 19. Kolaborasi pemberian analgetik, jika perlu
Gangguan integritas kulit / jaringan (D.0129)	Setelah dilakukan tindakan keperawatan, diharapkan integritas kulit / jaringan meningkat, dengan kriteria hasil (L.14125) : - Kerusakan jaringan menurun - Kerusakan lapisan kulit menurun	Perawatan Luka (I.14564) Observasi : 1. Monitor karakteristik luka (mis: drainase, warna, ukuran , bau) 2. Monitor tanda-tanda infeksi Terapeutik : 3. Lepaskan balutan dan plester secara perlahan 4. Cukur rambut di sekitar daerah luka, jika perlu 5. Bersihkan dengan cairan NaCl atau pembersih nontoksik, sesuai kebutuhan 6. Bersihkan jaringan nekrotik 7. Berikan salep yang sesuai ke kulit/lesi, jika perlu 8. Pasang balutan sesuai jenis luka 9. Pertahankan Teknik steril saat melakukan perawatan luka 10. Ganti balutan sesuai jumlah eksudat dan drainase 11. Jadwalkan perubahan posisi setiap 2 jam atau sesuai kondisi pasien 12. Berikan diet dengan kalori 30 – 35 kkal/kgBB/hari dan protein 1,25 – 1,5 g/kgBB/hari 13. Berikan suplemen vitamin dan mineral (mis: vitamin A, vitamin C, Zinc, asam amino), sesuai indikasi 14. Berikan terapi TENS (stimulasi saraf transcutaneous), jika perlu

		<p>Edukasi :</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>15. Jelaskan tanda dan gejala infeksi</li> <li>16. Anjurkan mengkonsumsi makanan tinggi kalori dan protein</li> <li>17. Ajarkan prosedur perawatan luka secara mandiri</li> </ol> <p>Kolaborasi :</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>18. Kolaborasi prosedur debridement (mis: enzimatis, biologis, mekanis, autolitik), jika perlu</li> <li>19. Kolaborasi pemberian antibiotik, jika perlu</li> </ol>
Perfusi perifer tidak efektif (D.0009)	<p>Setelah dilakukan tindakan keperawatan, diharapkan perfusi perifer meningkat, dengan kriteria hasil (L.02011) :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Kekuatan nadi perifer meningkat</li> <li>- Warna kulit pucat menurun</li> <li>- Pengisian kapiler membaik</li> <li>- Akral membaik</li> <li>- Turgor kulit membaik</li> </ul>	<p>Manajemen Sensasi Perifer (I.06195)</p> <p>Observasi :</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Identifikasi penyebab perubahan sensasi</li> <li>2. Identifikasi penggunaan alat pengikat, prosthesis, sepatu, dan pakaian</li> <li>3. Periksa perbedaan sensasi tajam atau tumpul</li> <li>4. Periksa perbedaan sensasi panas atau dingin</li> <li>5. Periksa kemampuan mengidentifikasi lokasi dan tekstur benda</li> <li>6. Monitor terjadinya parestesia, jika perlu</li> <li>7. Monitor perubahan kulit</li> <li>8. Monitor adanya tromboflebitis dan tromboemboli vena</li> </ol> <p>Terapeutik :</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>9. Hindai pemakaian benda-benda yang berlebihan suhunya (terlalu panas atau dingin)</li> </ol> <p>Edukasi :</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>10. Anjurkan penggunaan thermometer untuk menguji suhu air</li> </ol>

		11. Anjurkan penggunaan sarung tangan termal saat memasak 12. Anjurkan memakai sepatu lembut dan bertumit rendah Kolaborasi : 13. Kolaborasi pemberian analgesik, jika perlu 14. Kolaborasi pemberian kortikosteroid, jika perlu
Gangguan eliminasi urine (D.0040)	Setelah dilakukan tindakan keperawatan, diharapkan eliminasi urine membaik, dengan kriteria hasil (L.04034) : - Sensasi berkemih meningkat - Desakan berkemih (urgensi) menurun - Distensi kandung kemih menurun - Berkemih tidak tuntas (hesistancy) menurun - Nokturia menurun	Manajemen Eliminasi Urin (I.04152) Observasi : 1. Identifikasi tanda dan gejala retensi atau inkontinensia urin 2. Identifikasi faktor yang menyebabkan retensi atau inkontinensia urin 3. Monitor eliminasi urin (mis. frekuensi, konsistensi, aroma, volume, dan warna) Terapeutik : 4. Catat waktu-waktu dan haluaran berkemih 5. Batasi asupan cairan, jika perlu 6. Ambil sampel urin tengah (midstream) atau kultur Edukasi : 7. Ajarkan tanda dan gejala infeksi saluran berkemih 8. Ajarkan mengukur asupan cairan dan haluaran urin 9. Ajarkan mengambil spesimen urin midstream 10. Ajarkan mengenali tanda berkemih dan waktu yang tepat untuk berkemih 11. Ajarkan terapi modalitas penguatan otot-otot panggul/berkemihan 12. Anjurkan minum yang cukup, jika tidak ada kontraindikasi

		13. Anjurkan mengurangi minum menjelang tidur Kolaborasi :	
		14. Kolaborasi pemberian obat suppositoria uretra, jika perlu	
Hipertermia (D.0130)	Setelah dilakukan tindakan keperawatan, diharapkan termoregulasi membaik, dengan kriteria hasil (L.14134) : - Menggigil menurun - Suhu tubuh membaik - Suhu kulit membaik	Manajemen (I.15506) Observasi : 1. Identifikasi penyebab hipertermia (mis: dehidrasi, terpapar lingkungan panas, penggunaan inkubator) 2. Monitor suhu tubuh 3. Monitor kadar elektrolit 4. Monitor haluaran urin 5. Monitor komplikasi akibat hipertermia Terapeutik : 6. Sediakan lingkungan yang dingin 7. Longgarkan atau lepaskan pakaian 8. Basahi dan kipasi permukaan tubuh 9. Berikan cairan oral 10. Ganti linen setiap hari atau lebih sering jika mengalami hyperhidrosis (keringat berlebih) 11. Lakukan pendinginan eksternal (mis: selimut hipotermia atau kompres dingin pada dahi, leher, dada, abdomen, aksila) 12. Hindari pemberian antipiretik atau aspirin 13. Berikan oksigen, jika perlu Edukasi : 14. Anjurkan tirah baring Kolaborasi : 15. Kolaborasi pemberian cairan dan elektrolit intravena, jika perlu	Hipertermia
Risiko hipovolemia (D.0040)	Setelah dilakukan tindakan keperawatan, diharapkan status cairan membaik,	Manajemen (I.03116) Observasi :	hipovolemia

		dengan kriteria hasil (L.03028) :	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Periksa tanda dan gejala hipovolemia (mis: frekuensi nadi meningkat, nadi teraba lemah, tekanan darah menurun, tekanan nadi menyempit, turgor kulit menurun, membran mukosa kering, volume urin menurun, hematokrit meningkat, haus, lemah)</li> <li>2. Monitor intake dan output cairan</li> </ol>
		<ul style="list-style-type: none"> <li>- Kekuatan nadi meningkat</li> <li>- Output urin meningkat</li> <li>- Membran mukosa lembab meningkat</li> <li>- Ortopnea menurun</li> <li>- Edema anasarka menurun</li> <li>- Edema perifer menurun</li> <li>- Frekuensi nadi membaik</li> <li>- Tekanan darah membaik</li> <li>- Turgor kulit membaik</li> <li>- Jugular venous pressure membaik</li> <li>- Hemoglobin membaik</li> <li>- Hematokrit membaik</li> </ul>	<p>Terapeutik :</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>3. Hitung kebutuhan cairan</li> <li>4. Berikan posisi modified Trendelenburg</li> <li>5. Berikan asupan cairan oral</li> </ol> <p>Edukasi :</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>6. Anjurkan memperbanyak asupan cairan oral</li> <li>7. Anjurkan menghindari perubahan posisi mendadak</li> </ol> <p>Kolaborasi :</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>8. Kolaborasi pemberian cairan IV isotonis (mis: NaCL, RL)</li> <li>9. Kolaborasi pemberian cairan IV hipotonis (mis: glukosa 2,5%, NaCl 0,4%)</li> <li>10. Kolaborasi pemberian cairan koloid (albumin, plasmanate)</li> </ol> <p>Kolaborasi :</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>11. Pemberian produk darah</li> </ol>
Risiko syok (D.0039)	Setelah dilakukan tindakan keperawatan, diharapkan tingkat syok menurun, dengan kriteria hasil (L.03032) :	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Kekuatan nadi meningkat</li> <li>- Output urin meningkat</li> <li>- Tingkat kesadaran meningkat</li> <li>- Akarat dingin menurun</li> <li>- Pucat menurun</li> <li>- Tekanan arteri rata-rata membaik (Lihat : Kalkulator MAP)</li> </ul>	<p>Pencegahan Syok (I.02068)</p> <p>Observasi :</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Monitor status kardiopulmonal (frekuensi dan kekuatan nadi, frekuensi napas, TD, MAP)</li> <li>2. Monitor status oksigenasi (oksimetri nadi, AGD)</li> <li>3. Monitor status cairan (masukan dan haluaran, turgor kulit, CRT)</li> </ol>

<ul style="list-style-type: none"> <li>- Tekanan darah sistolik membaik</li> <li>- Tekanan darah diastolik membaik</li> <li>- Tekanan dari membaik</li> <li>- Pengisian kapiler membaik</li> <li>- Frekuensi nadi membaik</li> <li>- Frekuensi napas membaik</li> </ul>	<ol style="list-style-type: none"> <li>4. Monitor tingkat kesadaran dan respon pupil</li> <li>5. Periksa Riwayat alergi</li> </ol> <p>Terapeutik :</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>6. Berikan oksigen untuk mempertahankan saturasi oksigen &gt; 94%</li> <li>7. Persiapkan intubasi dan ventilasi mekanis, jika perlu</li> <li>8. Pasang jalur IV, jika perlu</li> <li>9. Pasang kateter urin untuk menilai produksi urin, jika perlu</li> <li>10. Lakukan skin test untuk mencegah reaksi alergi</li> </ol> <p>Edukasi :</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>11. Jelaskan penyebab/faktor risiko syok</li> <li>12. Jelaskan tanda dan gejala awal syok</li> <li>13. Anjurkan melapor jika menemukan/merasakan tanda dan gejala awal syok</li> <li>14. Anjurkan memperbanyak asupan cairan oral</li> <li>15. Anjurkan menghindari alergen</li> </ol> <p>Kolaborasi :</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>16. Kolaborasi pemberian IV, jika perlu</li> <li>17. Kolaborasi pemberian transfusi darah, jika perlu</li> <li>18. Kolaborasi pemberian antiinflamasi, jika perlu</li> </ol>	
<p>Risiko defisit nutrisi (D.0032)</p>	<p>Setelah dilakukan tindakan keperawatan, diharapkan status nutrisi membaik, dengan kriteria hasil (L.03030) :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Porsi makan yang dihabiskan meningkat</li> <li>- Berat badan membaik</li> <li>- Indeks massa tubuh (IMT) membaik</li> </ul>	<p>Manajemen Nutrisi (I.03119)</p> <p>Observasi :</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Identifikasi status nutrisi</li> <li>2. Identifikasi alergi dan intoleransi makanan</li> <li>3. Identifikasi makanan yang disukai</li> <li>4. Identifikasi kebutuhan kalori dan jenis nutrient</li> <li>5. Identifikasi perlunya penggunaan selang nasogastric</li> <li>6. Monitor asupan makanan</li> </ol>

- 
7. Monitor berat badan
  8. Monitor hasil pemeriksaan laboratorium

Terapeutik :

9. Lakukan oral hygiene sebelum makan, jika perlu
10. Fasilitasi menentukan pedoman diet (mis: piramida makanan)
11. Sajikan makanan secara menarik dan suhu yang sesuai
12. Berikan makanan tinggi serat untuk mencegah konstipasi
13. Berikan makanan tinggi kalori dan tinggi protein
14. Berikan suplemen makanan, jika perlu
15. Hentikan pemberian makan melalui selang nasogastik jika asupan oral dapat ditoleransi

Edukasi :

16. Ajarkan posisi duduk, jika mampu
17. Ajarkan diet yang diprogramkan

Kolaborasi :

18. Kolaborasi pemberian medikasi sebelum makan (mis: Pereda nyeri, antiemetik), jika perlu
  19. Kolaborasi dengan ahli gizi untuk menentukan jumlah kalori dan jenis nutrisi yang dibutuhkan, jika perlu
-

#### **2.6.4 Implementasi Keperawatan**

Implementasi merupakan pengelolaan dan perwujudan dari rencana tindakan keperawatan yang sudah di susun dalam tahap perencanaan. Untuk mencapai keberhasilan dalam implementasi keperawatan, supaya sesuai dengan tujuan dan kriteria hasil dalam rencana keperawatan, perawat harus mempunyai keahlian kognitif, hubungan interpersonal (komunikasi terapeutik), dan keterampilan dalam melakukan tindakan (Hadinata & Abdillah, 2022).

Implementasi keperawatan adalah kategori serangkaian perilaku perawat yang berkoordinasi dengan pasien, keluarga, dan anggota tim kesehatan lain untuk membantu masalah kesehatan pasien yang sesuai dengan perencanaan dan kriteria hasil yang telah ditentukan dengan cara mengawasi dan mencatat respon pasien terhadap tindakan keperawatan yang telah dilakukan (Rizal, 2019).

#### **2.6.5 Evaluasi Keperawatan**

Evaluasi keperawatan adalah sebuah bentuk penilaian dengan cara membandingkan perubahan kondisi pasien dengan tujuan dan kriteria hasil yang dibuat pada tahap perencanaan keperawatan. Evaluasi keperawatan mengacu pada penilaian, tahapan dan perbaikan. Dalam evaluasi keperawatan, perawat akan menilai reaksi klien terhadap intervensi yang sudah diberikan dan menetapkan apa yang menjadi sasaran dari rencana keperawatan (Hadinata & Abdillah, 2022). Menurut Susilaningsih (2018), evaluasi keperawatan dibagi menjadi 2 yaitu :

1. Evaluasi formatif, evaluasi ini berfokus pada aktivitas proses keperawatan dan hasil tindakan keperawatan. Evaluasi formatif ini dilakukan segera setelah perawat mengimplementasikan rencana keperawatan guna menilai keefektifan tindakan keperawatan yang telah dilaksanakan. Perumusan evaluasi formatif ini

meliputi empat komponen yang dikenal dengan istilah SOAP, yakni subjektif (data berupa keluhan klien), objektif (data hasil pemeriksaan), analisis data (analisis perawat setelah mengetahui respon subjektif dan objektif), dan perencanaan (perencanaan selanjutnya setelah perawat melakukan analisis).

2. Evaluasi sumatif, merupakan rekapitulasi dan kesimpulan dari observasi dan analisa status kesehatan sesuai waktu pada tujuan. Fokus evaluasi hasil (sumatif) adalah perubahan perilaku atau status kesehatan klien pada akhir asuhan keperawatan. Tipe evaluasi ini dilaksanakan pada akhir asuhan keperawatan secara paripurna (Adinda, 2019).