

## **BAB II**

### **TINJAUAN PUSTAKA**

#### **2.1 Konsep Penyakit Diabetes Melitus Tipe 2**

##### **2.1.1 Pengertian**

Diabetes Melitus adalah suatu penyakit metabolik dengan karakteristik hiperglikemia yang terjadi karena kelainan sekresi insulin, kerja insulin, atau kedua-duanya. *American Diabetes Assosiation* (ADA) mengklasifikasikan 4 macam penyakit Diabetes Melitus berdasarkan penyebabnya, yaitu Diabetes Melitus tipe 1, Diabetes Melitus tipe 2, Diabetes Gestasional, dan Diabetes Melitus tipe lain seperti Diabetes Monoge, Diabetes Neonatus, dan *Maturity Onset Diabatesof Young* (MODY) (Imelda et al., 2022).

Diabetes Melitus tipe 2 merupakan penyakit gangguan metabolik yang ditandai dengan kenaikan gula darah akibat penurunan sekresi insulin oleh sel-sel beta pankreas dan/atau gangguan fungsi insulin (resistensi insulin). Diabetes Melitus tipe 2 sebagai *non insulin dependen diabetes melitus* karena insulin tetap dihasilkan oleh sel – sel beta pankreas tetapi dalam jumlah sedikit menurun atau berada dalam rentang normal (Suryati, 2021). Diabetes Melitus tipe 2 secara klinis muncul ketika tubuh tidak mampu lagi memproduksi cukup insulin unuk mengkompensasi peningkatan insulin resisten (Decroli, 2019).

Berdasarkan penjelasan diatas dapat disimpulkan bahwa, Diabetes Melitus tipe 2 adalah jenis Diabetes Melitus yang ditandai oleh peningkatan kadar gula darah akibat terjadinya penurunan sekresi insulin oleh sel beta pankreas dan sebagai jenis Diabetes Melitus yang tidak bergantung pada insulin karena pankreas tetap menghasilkan insulin tetapi dalam jumlah yang sedikit.

### **2.1.2 Etiologi**

Diabetes Melitus tipe 2 disebabkan oleh kegagalan relatif sel beta pankreas dan resisten insulin. Resistensi insulin adalah turunnya kemampuan insulin untuk merangsang pengambilan glukosa oleh jaringan perifer dan untuk menghambat produksi glukosa oleh hati. Sel beta pankreas tidak mampu mengimbangi resistensi insulin ini sepenuhnya, artinya terjadi defisiensi relatif insulin, hal ini terlihat dari berkurangnya sekresi insulin pada rangsangan glukosa, maupun pada rangsangan glukosa bersama bahan perangsang sekresi insulin lainnya (Simatupang, 2020).

Selain itu menurut Irianto (2018), Diabetes Melitus tipe 2 disebabkan oleh resistensi hormon insulin, karena jumlah reseptor insulin pada permukaan sel berkurang, meskipun jumlah insulin tidak berkurang, walaupun telah tersedia. Kondisi ini disebabkan oleh obesitas terutama tipe sentral, diet tinggi lemak, dan rendah karbohidrat, kurang olahraga, serta faktor keturunan. Diabetes Melitus tipe 2 juga dapat terjadi akibat resistensi insulin perifer, defek progresif sekresi insulin, peningkatan gluconeogenesis. Diabetes Melitus tipe 2 dipengaruhi faktor

lingkungan berupa obesitas, gaya hidup tidak sehat, dan diet tinggi karbohidrat (Maria, 2021).

### **2.1.3 Tanda dan Gejala**

Secara umum gejala-gejala Diabetes Melitus tipe 2 yang telah menahun (kronis) antara lain sebagai berikut (Irianto, 2018):

- a. Gangguan penglihatan, berupa pandangan yang kabur sehingga penderita seing ganti – ganti kacamata.
- b. Gatal – gatal dan bisul. Gatal – gatal biasanya dirasakan pada lipatan kulit di ketiak, payudara, dan alat kelamin.
- c. Gangguan saraf tepi (perifer), berupa kesemutan, terutama pada kaki dan terjadi malam hari.
- d. Rasa tebal pada kulit, sehingga kadang – kadang penderita lupa memakai sandal atau sepatu.
- e. Gangguan fungsi seksual berupa gangguan ereksi.
- f. Keputihan pada penderita perempuan, akibat daya tahan yang turun.

Menurut (Perkumpulan Endokrinologi Indonesia (PERKENI), 2021) tanda dan gejala penyandang Diabetes Melitus tipe 2 dapat dibagi menjadi dua yaitu gejala klinis klasik dan gejala umum. Gejala klasik dari Diabetes Melitus tipe 2 adalah 4P (Polidipsia, Polifagia, Poliuria, dan Penurunan berat badan yang penyebabnya tidak dapat dijelaskan). Sedangkan gejala umum antara lain

kelelahan, kegelisahan, nyeri tubuh, kesemutan, mata kabur, gatal, dan disfungsi ereksi pada pria, serta pruritus vulva pada wanita.

Gejala utama dari penyakit Diabetes Melitus tipe 2 menurut Lestari, Zulkarnain, dan Sijid dalam Imelda et al. (2022), antara lain:

a Poliuri (Sering buang air kecil)

Buang air kecil berlebih sering dari biasanya terutama pada malam hari (poliuri), hal ini terjadi karenakan kadar gula darah melebihi ambang ginjal ( $>180\text{mg/dl}$ ), sehingga gula akan dikeluarkan melalui urine. Guna menurunkan konsentrasi urine yang dikeluarkan, tubuh akan menyerap air sebanyak mungkin ke dalam urine sehingga urine dalam jumlah besar dapat dikeluarkan dengan buang air kecil. Dalam keadaan normal, keluaran urine harian sekitar 1.5 liter, tetapi pada klien Diabetes Melitus tipe 2 yang tidak terkontrol, keluaran urine lima kali lipat dari jumlah ini. Sering merasa haus dan ingin minum air putih sebanyak mungkin.

b Polidipsi (Cepat merasa haus)

Dengan adanya sekresi urine, tubuh akan mengalami dehidrasi. Untuk mengatasi masalah tersebut maka tubuh akan menghasilkan rasa haus sehingga penderita selalu ingin minum air dingin, manis, segar, dan air dalam jumlah banyak.

c Polifagia (Cepat merasa lapar)

Nafsu makan meningkat (polifagia) dan merasa kurang tenaga. Insulin menjadi bermasalah pada penderita Diabetes Melitus tipe 2 sehingga pemasukan gula ke dalam sel-sel tubuh kurang dan yang dibentuk pun menjadi kurang. Ini

adalah penyebab mengapa penderita Diabetes Melitus tipe 2 merasa kurang bertenaga. Selain itu, sel juga menjadi kekurangan gula sehingga otak juga berfikir bahwa kurang itu karena kurang makanan, maka tubuh kemudian berusaha meningkatkan asupan makanan dengan menimbulkan alarm rasa lapar.

d Berat badan menurun

Ketika tubuh tidak mampu mendapatkan yang cukup dari gula karena kekurangan insulin, tubuh akan mengelola lemak dan protein yang ada dalam tubuh menjadi energi. Dalam sistem pembuangan urine 24 jam atau setara dengan 2000 kalori perhari yang hilang dari tubuh.

Kemudian gejala lain yang umumnya ditunjukkan karena komplikasi adalah kaki kesemutan, gatal – gatal, atau luka yang tidak kunjung sembuh, pada wanita kadang disertai gatal di daerah selangkangan (pruritus vulva) dan pada pria ujung penis terasa sakit (balanitis).

#### **2.1.4 Patofisiologi**

Dua patofisiologi utama yang mendasari terjadinya kasus Diabetes Melitus tipe 2 secara genetik adalah resistensi insulin dan defek fungsi sel beta pankreas. Resistensi insulin merupakan kondisi umum bagi orang – orang dengan berat badan *overweight* atau obesitas. Insulin tidak dapat bekerja secara optimal di sel otot, lemak, dan hati sehingga memaksa pankreas mengkompensasi untuk memproduksi insulin lebih banyak. Ketika produksi insulin oleh sel beta pankreas tidak adekuat

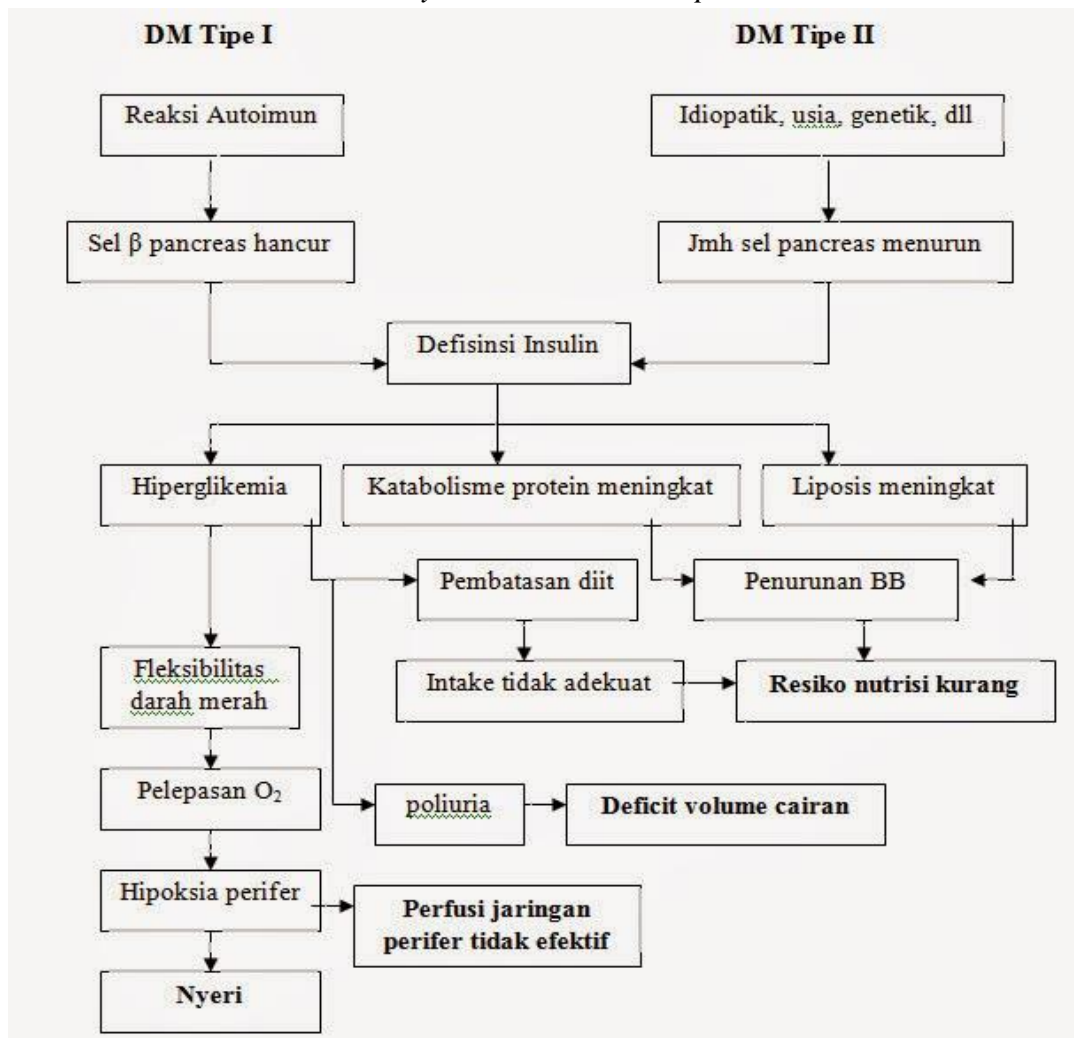
guna mengkompensasi peningkatan resistensi insulin, maka kadar glukosa darah akan meningkat, pada saatnya akan terjadi hiperglikemia kronik. Hiperglikemia kronik pada Diabetes Melitus tipe 2 semakin merusak sel beta di satu sisi dan memperburuk resistensi insulin di sisi lain, sehingga penyakit Diabetes Melitus tipe 2 semakin progresif (Decroli, 2019).

Pada perjalanan penyakit Diabetes Melitus tipe 2 terjadi penurunan fungsi sel beta pankreas dan peningkatan resistensi insulin yang berlanjut sehingga terjadi hiperglikemia kronik dengan segala dampaknya. Hiperglikemi kronik juga berdampak memperburuk disfungsi sel beta pankreas. Sebelum diagnosis Diabetes Melitus tipe 2 ditegakkan, sel beta pankreas dapat memproduksi insulin secukupnya untuk mengkompensasi peningkatan resistensi insulin. Pada saat diagnosis Diabetes Melitus tipe 2 ditegakkan, sel beta pankreas tidak dapat memproduksi insulin yang adekuat untuk mengkompensasi peningkatan resistensi insulin oleh karena pada saat itu fungsi sel beta pankreas yang normal tinggal 50%. Pada tahap lanjut dari perjalanan Diabetes Melitus tipe 2, sel beta pankreas diganti dengan jaringan amyloid akibatnya produksi insulin mengalami penurunan sedemikian rupa (Decroli, 2019).

Efek hiperglikemia terhadap sel beta pankreas dapat muncul dalam beberapa bentuk. Pertama adalah desensitasi sel beta pankreas, yaitu gangguan sementara sel beta yang dirangsang oleh hiperglikemia yang berulang. Keadaan ini akan kembali normal bila glukosa darah dinormalkan. Kedua adalah ausnya sel beta pankreas yang merupakan kelainan yang masih reversibel dan terjadi lebih dini dibandingkan glukotoksisitas. Ketiga adalah kerusakan sel beta yang menetap (Decroli, 2019).

### 2.1.5 Pathway

Gambar 1  
Pathway Diabetes Melitus Tipe 2



Sumber: (Menurut Corwin, EJ dalam Nugraha Fauzi, 2020)

### 2.1.6 Faktor Risiko

Peningkatan jumlah penderita Diabetes Melitus tipe 2, berkaitan dengan beberapa faktor yaitu faktor risiko yang tidak dapat diubah dan faktor risiko yang dapat diubah. Menurut *American Diabetes Association (ADA)*, bahwa Diabetes Melitus tipe 2 berkaitan dengan faktor risiko yang tidak dapat diubah meliputi (Imelda et al., 2022; Suryati, 2021):

a Riwayat keluarga dengan Diabetes Melitus tipe 2

Seseorang yang menderita Diabetes Melitus tipe 2 diduga mempunyai gen Diabetes Melitus. Penyakit ini sudah lama diduga memiliki hubungan dengan *agregasi familial* (massa yang menggumpal). Menurut studi kasus bahwa risiko terjadinya Diabetes Melitus tipe 2 akan meningkat dua sampai enam kali lipat apabila orang tua atau saudara kandung mengalami penyakit Diabetes Melitus.

b Umur

Usia yang banyak terkena Diabetes Melitus tipe 2 adalah > 45 tahun. Semakin bertambahnya umur, kemampuan jaringan mengambil glukosa darah semakin menurun.

c Jenis Kelamin

Wanita lebih beresiko mengidap Diabetes Melitus tipe 2 karena secara fisik Wanita memiliki peluang peningkatan masa tubuh yang lebih besar. Sindroma siklus bulanan (*Premenstrual Syndrome*), pascamenopause yang membuat distribusi lemak tubuh menjadi mudah terakumulasi akibat proses hormonal tersebut sehingga wanita lebih beresiko Diabetes Melitus tipe 2.



d Riwayat persalinan

Riwayat abortus berulang, melahirkan bayi dengan berat badan lahir bayi >4000gr atau riwayat pernah menderita Diabetes Melitus Gestasional dan riwayat lahir dengan berat badan rendah <2500gr.

Faktor risiko yang dapat diubah meliputi (Imelda et al., 2022; Suryati, 2021):

a. Obesitas (Kegemukan)

Terdapat korelasi bermakna antara obesitas dengan kadar glukosa darah, pada derajat kegemukan dengan IMT > 23 atau lingkar perut > 80cm pada wanita dan > 90cm pada laki-laki dapat menyebabkan peningkatan kadar glukosa darah.

b. Hipertensi

Peningkatan tekanan darah pada hipertensi berhubungan erat dengan tidak tepatnya penyimpanan garam dan air, atau meningkatnya tekanan dari dalam tubuh pada sirkulasi pembuluh darah perifer.

c. Dislipidemia

Keadaan yang ditandai dengan kenaikan kadar lemak darah (Trigliserida 250 mg/ dl). Terdapat hubungan antara kenaikan plasma insulin dengan rendahnya HDL (< 35mg/dl) sering di dapat pada klien Diabetes Melitus tipe 2.

d. Alkohol dan Rokok

Perubahan dalam gaya hidup berhubungan dengan peningkatan frekuensi Diabetes Melitus tipe 2. Walaupun kebanyakan peningkatan ini dihubungkan dengan peningkatan obesitas dan pengurangan ketidaktifan fisik. Alkohol akan mengganggu metabolisme gula darah terutama pada penderita Diabetes

Melitus tipe 2, sehingga akan mempersulit regulasi gula darah dan meningkatkan tekanan darah.

### 2.1.7 Komplikasi

Komplikasi Diabetes Melitus tipe 2 dapat terjadi diantaranya (Maria, 2021):

#### a Komplikasi Akut

##### 1) Hiperglikemia dan Ketoasidosis Diabetik

Hiperglikemia akibat saat glukosa tidak dapat diangkut ke dalam sel karena kurangnya insulin. Penyebab umum ketoasidosis diabetik, antara lain memakai terlalu sedikit insulin, ketidakmampuan memenuhi peningkatan kebutuhan insulin akibat oleh pembedahan, trauma, kehamilan, stres, pubertas atau infeksi.

##### 2) Sindrom Hiperglikemia Hiperosmolar Nonketosis

Sindrom hiperglikemia hiperosmolar nonketosis (*Hyperglycemic Hiperosmolar Nonketotic Syndrome* (HHNS)) adalah varian ketoasidosis diabetik yang ditandai dengan hiperlikemia ekstrem (600-2.000 mg/dl), dehidrasi nyata, ketonuria ringan atau tidak terdeteksi, dan tidak ada asidosis.

##### 3) Hipoglikemia

Hipoglikemia juga dijumpai di dalam klien dengan Diabetes Melitus tipe 2 yang diobati dengan insulin atau obat oral. Kadar glukosa darah yang tepat pada klien mempunyai gejala hipoglikemia bervariasi, tapi gejala itu

tidak terjadi sampai kadar glukosa darah <50 – 60 mg/dl. Hipoglikemia mungkin terjadi akibat dari akibat dosis berlebihan insulin atau sulfonilurea (jarang diresepkan), menghindari makanan atau makan lebih sedikit dari biasanya, pemakaian tenaga berlebihan tanpa penambahan kompensasi karbohidrat, ketidakseimbangan nutrisi dan cairan disebabkan mual dan muntah, dan asupan alcohol.

b Komplikasi Kronis

1) Komplikasi Makrovaskuler

Komplikasi makrovaskular yaitu, penyakit alteri koroner, penyakit serebrovaskular, hipertensi, infeksi, dan penyakit pembuluh perifer, cenderung terjadi pada usia lebih awal, dan lebih luas dan berat pada orang dengan Diabetes Melitus. Penyakit makrovaskular (penyakit pembuluh besar) menceminkan aterosklerosis dengan penumpukan lemak pada lapisan dalam dinding pembuluh darah.

2) Komplikasi Mikrovaskuler

Komplikasi Mikrovaskular merujuk kepada perubahan yang terjadi di retina, ginjal, dan kapiler perifer pada Diabetes Melitus. Uji komplikasi dan kontrol diabetes telah membuat hal ini jelas bahwa kontrol glikemik ketat dan konsisten mungkin mencegah atau menghentikan pembahan mikrovaskular.

### 2.1.8 Pemeriksaan Penunjang

Diagnosis Diabetes Melitus tipe 2 ditegakkan atas dasar pemeriksaan kadar glukosa darah dan HbA1c. Pemeriksaan glukosa darah yang dianjurkan adalah pemeriksaan glukosa secara enzimatik dengan bahan plasma darah vena. Pemantauan hasil pengobatan dapat dilakukan dengan glukometer.

*Gambar 2*

*Kriteria Diagnosis Diabetes Melitus*

Pemeriksaan glukosa plasma puasa $\geq 126$ mg/dL. Puasa adalah kondisi tidak ada asupan kalori minimal 8 jam.(B)
Atau
Pemeriksaan glukosa plasma $\geq 200$ mg/dL 2-jam setelah Tes Toleransi Glukosa Oral (TTGO) dengan beban glukosa 75 gram. (B)
Atau
Pemeriksaan glukosa plasma sewaktu $\geq 200$ mg/dL dengan keluhan klasik atau krisis hiperglikemia.
Atau
Pemeriksaan HbA1c $\geq 6,5\%$ dengan menggunakan metode yang terstandarisasi oleh <i>National Glycohaemoglobin Standarization Program (NGSP)</i> dan <i>Diabetes Control and Complications Trial assay (DCCT)</i> . (B)

*Sumber: (Perkumpulan Endokrinologi Indonesia (PERKENI), 2021)*

Hasil pemeriksaan yang tidak memenuhi kriteria normal atau kriteria Diabetes Melitus tipe 2 digolongkan ke dalam kelompok prediabetes yang meliputi toleransi glukosa terganggu (TGT) dan glukosa darah puasa terganggu (GDPT).

- a. Glukosa Darah Puasa Terganggu (GDPT): Hasil pemeriksaan glukosa plasma puasa antara 100 — 125 mg/dL dan pemeriksaan TTGO glukosa plasma 2-jam  $< 140$  mg/dL;
- b. Toleransi Glukosa Terganggu (TGT): Hasil pemeriksaan glukosa plasma 2 jam setelah TTGO antara 140 — 199 mg/dL dan glukosa plasma puasa  $< 100$  mg/dL;

- c. Bersama-sama didapatkan GDPT dan TGT;
- d. Diagnosis prediabetes dapat juga ditegakkan berdasarkan hasil pemeriksaan HbA1c yang menunjukkan angka 5,7 — 6,4%.

*Gambar 3*

*Kadar Tes Laboratorium Darah untuk Diagnosis Diabetes dan Prediabetes*

	HbA1c (%)	Glukosa darah puasa (mg/dL)	Glukosa plasma 2 jam setelah TTGO (mg/dL)
Diabetes	≥ 6,5	≥ 126	≥ 200
Pre-Diabetes	5,7 – 6,4	100 – 125	140 – 199
Normal	< 5,7	70 – 99	70 – 139

*Sumber: (Perkumpulan Endokrinologi Indonesia (PERKENI), 2021)*

### **2.1.9 Penatalaksanaan**

Tujuan penatalaksanaan secara umum adalah meningkatkan kualitas hidup klien Diabetes Melitus tipe 2. Tujuan penatalaksanaan meliputi (PERKENI, 2021):

- a Tujuan jangka pendek: menghilangkan keluhan, memperbaiki kualitas hidup, dan mengurangi risiko komplikasi akut.
- b Tujuan jangka panjang: mencegah dan menghambat progresivitas penyulit mikroangiopati dan makroangiopati.
- c Tujuan akhir pengelolaan adalah turunya morbiditas dan mortalitas.

Penatalaksanaan yang tepat terhadap penyakit Diabetes Melitus tipe 2 sangat di perlukan. Penatalaksanaan Diabetes Melitus tipe 2 dikelompokkan dalam lima pilar, yaitu (PERKENI, 2021; Romli & Baderi, 2020):

a. Terapi nutrisi

Terapi nutrisi merupakan bagian dari penatalaksanaan Diabetes Melitus tipe 2 secara total. Prinsip pengaturan makan pada penyandang Diabetes Melitus tipe 2 hampir sama dengan anjuran makan untuk masyarakat umum, yaitu makanan yang seimbang dan sesuai dengan kebutuhan kalori dan zat gizi masing-masing individu. Pada penyandang Diabetes Melitus tipe 2 perlu ditekankan pentingnya keteraturan makan dalam hal jadwal makan, jenis, dan jumlah makanan, terutama pada mereka yang menggunakan obat penurun glukosa darah atau insulin. Penurunan berat badan sebaiknya dilakukan pada penderita Diabetes Melitus tipe 2 yang seringkali mengalami kelebihan berat badan. Komposisi makanan yang dianjurkan terdiri dari:

1) Karbohidrat

- a) Karbohidrat yang dianjurkan sebesar 45 — 65% total asupan energi. Terutama karbohidrat yang berserat tinggi.
- b) Pembatasan karbohidrat total < 130 g/hari tidak dianjurkan.
- c) Glukosa dalam bumbu diperbolehkan sehingga pasien diabetes dapat makan sama dengan makanan keluarga yang lain.
- d) Sukrosa tidak boleh lebih dari 5% total asupan energi.

- e) Dianjurkan makan tiga kali sehari dan bila perlu dapat diberikan makanan selingan seperti buah atau makanan lain sebagai bagian dari kebutuhan kalori sehari.

## 2) Lemak

- a) Asupan lemak dianjurkan sekitar 20 – 25% kebutuhan kalori, dan tidak diperkenankan melebihi 30% total asupan energi.
- b) Komposisi yang dianjurkan:
  - (1) Lemak jenuh (SAFA) < 7 % kebutuhan kalori.
  - (2) Lemak tidak jenuh ganda (PUFA) < 10
  - (3) Selebihnya dari lemak tidak jenuh tunggal (MUFA) sebanyak 12-15%
  - (4) Rekomendasi perbandingan lemak jenuh : lemak tak jenuh tunggal : lemak tak jenuh ganda = 0.8 : 1.2 : 1.
- c) Bahan makanan yang perlu dibatasi adalah yang banyak mengandung lemak jenuh dan lemak trans, yaitu daging berlemak dan susu *fullcream*.
- d) Konsumsi kolesterol yang dianjurkan adalah < 200 mg/hari.

## 3) Protein

- a) Pada pasien dengan nefropati diabetik perlu penurunan asupan protein menjadi 0,8 g/kg BB perhari atau 10% dari kebutuhan energi, dengan 65% diantaranya bernilai biologik tinggi.
- b) Pasien DM yang sudah menjalani hemodialisis asupan protein menjadi 1 – 1,2g/kg BB perhari.

- c) Sumber protein yang baik adalah ikan, udang, cumi, daging tanpa lemak, ayam tanpa kulit, produk susu rendah lemak, kacang-kacangan, tahu, dan tempe. Sumber bahan makanan protein dengan kandungan *saturated fatty acid* (SAFA) yang tinggi seperti daging sapi, daging babi, daging kambing dan produk hewani olahan sebaiknya dikurangi untuk dikonsumsi.
- 4) Natrium
- a) Anjuran asupan natrium untuk pasien DM sama dengan orang sehat yaitu < 1500 mg per hari.
  - b) Pasien DM yang juga menderita hipertensi perlu dilakukan pengurangan natrium secara individual.
  - c) Pada upaya pembatasan asupan natrium ini, perlu juga memperhatikan bahan makanan yang mengandung tinggi natrium antara lain adalah garam dapur, monosodium glutamat, soda, dan bahan pengawet seperti natrium benzoat dan natrium nitrit.
- 5) Serat
- a) Pasien DM dianjurkan mengonsumsi serat dari kacang-kacangan, buah, dan sayuran serta sumber karbohidrat yang tinggi serat.
  - b) Jumlah konsumsi serat yang disarankan adalah 20 – 35 gram per hari.
- 6) Pemanis Alternatif
- a) Pemanis alternatif aman digunakan sepanjang tidak melebihi batas aman (*Accepted Daily Intake/ADI*). Pemanis alternatif dikelompokkan menjadi pemanis berkalori dan pemanis tak berkalori.



- b) Pemanis berkalori perlu diperhitungkan kandungan kalorinya sebagai bagian dari kebutuhan kalori, seperti glukosa, alcohol, dan fruktosa.
- c) Glukosa alkohol antara lain isomalt, lactitol, maltitol, mannitol, sorbitol, dan xylitol.

b. Latihan fisik

Program latihan fisik secara teratur dilakukan 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. Kegiatan sehari – hari atau aktivitas sehari – hari bukan termasuk dalam latihan fisik. Latihan fisik selain untuk menjaga kebugaran juga dapat menurunkan berat badan dan memperbaiki sensitivitas insulin, sehingga akan memperbaiki kendali glukosa darah. Latihan jasmani yang dianjurkan berupa latihan jasmani yang bersifat aerobik seperti jalan kaki, bersepeda santai, jogging, dan berenang. Latihan jasmani sebaiknya disesuaikan dengan umur dan status kesegaran jasmani. Untuk mereka yang relatif sehat, intensitas latihan jasmani bisa ditingkatkan, sementara yang sudah mendapat komplikasi dapat dikurangi dan disesuaikan dengan masing – masing individu. Hindarkan kebiasaan hidup yang kurang gerak atau bermalas-malasan.

c. Terapi farmakologis

Terapi farmakologis bagi penderita Diabetes Melitus tipe 2 dapat dilengkapi dengan manajemen diet dan olahraga. Terapi farmakologis terdiri dari obat oral dan dalam bentuk suntikan. Jika pemberian non farmakologis tidak dapat mengontrol kadar gula darah, diperlukan obat penurun gula darah.

Penggunaannya dimulai secara bertahap dari penggunaan obat hingga penggunaan insulin. Penggunaan insulin biasanya dilakukan setelah obat oral tidak dapat digunakan untuk mencapai efek yang diinginkan. Terapi farmakologis diberikan bersama dengan pengaturan makan dan latihan jasmani (gaya hidup sehat).

#### 1) Obat Antihiperqlikemia Oral

##### a) Pemacu Sekresi Insulin (*Insulin Seccretagogue*)

###### (1) Sulfonilurea

Obat golongan ini mempunyai efek utama meningkatkan sekresi insulin oleh sel beta pankreas. Efek samping utama adalah hipoglikemia dan peningkatan berat badan. Hati – hati menggunakan sulfonilurea pada pasien dengan risiko tinggi hipoglikemia (orang tua, gangguan fungsi hati dan ginjal). Contoh obat dalam golongan ini adalah glibenclamide, glipizide, glimepiride, gliquidone dan gliclazide.

###### (2) Glinid

Glinid merupakan obat yang cara kerjanya mirip dengan sulfonilurea, namun berbeda lokasi reseptor, dengan hasil akhir berupa penekanan pada peningkatan sekresi insulin fase pertama. Golongan ini terdiri dari 2 macam obat yaitu Repaglinid (derivat asam benzoat) dan Nateglinid (derivat fenilalanin). Obat ini diabsorpsi dengan cepat setelah pemberian secara oral dan diekskresi secara cepat melalui hati. Obat ini dapat mengatasi

hiperglikemia *post prandial*. Efek samping yang mungkin terjadi adalah hipoglikemia. Obat golongan glinid sudah tidak tersedia di Indonesia.

b) Peningkat Sensitivitas terhadap Insulin (*Insulin Sensitizers*)

(1) Metformin

Metformin mempunyai efek utama mengurangi produksi glukosa hati (glukoneogenesis) dan memperbaiki ambilan glukosa di jaringan perifer. Metformin merupakan pilihan pertama pada sebagian besar kasus Diabetes Melitus tipe 2. Dosis metformin diturunkan pada pasien dengan gangguan fungsi ginjal (LFG 30 – 60 ml/menit/1,73 m<sup>2</sup>). Metformin tidak boleh diberikan pada beberapa keadaan seperti LFG < 30 mL/menit/1,73 m<sup>2</sup>, adanya gangguan hati berat, serta pasien – pasien dengan kecenderungan hipoksemia (misalnya dengan kecenderungan penyakit serebrovaskular, sepsis, renjatan, PPOK (Penyakit Paru Obstruktif Kronik), gagal jantung NYHA (*New York Heart Association*) fungsional kelas III – IV. Efek samping yang mungkin terjadi adalah gangguan saluran pencernaan seperti dispepsia, diare, dan lain-lain.

(2) Tiazolidinedion (TZD)

Tiazolidinedion merupakan agonis dari *Peroxisome Proliferator Activated Receptor Gamma* (PPAR-gamma), suatu reseptor inti yang terdapat antara lain di sel otot, lemak, dan hati. Golongan ini

mempunyai efek menurunkan resistensi insulin dengan meningkatkan jumlah protein pengangkut glukosa, sehingga meningkatkan ambilan glukosa di jaringan perifer. Tiazolidinedion menyebabkan retensi cairan tubuh sehingga dikontraindikasikan pada pasien dengan gagal jantung (NYHA fungsional kelas III – IV) karena dapat memperberat edema/retensi cairan. Hati-hati pada gangguan faal hati, dan bila diberikan perlu pemantauan faal hati secara berkala. Obat yang masuk dalam golongan ini adalah pioglitazone.

c) Penghambat Alfa Glukosidase

Obat ini bekerja dengan menghambat kerja enzim alfa glukosidase di saluran pencernaan sehingga menghambat absorpsi glukosa dalam usus halus. Penghambat glukosidase alfa tidak digunakan pada keadaan LFG  $\leq 30$  ml/min/1,73 m<sup>2</sup>, gangguan faal hati yang berat, *irritable bowel syndrome* (IBS). Efek samping yang mungkin terjadi berupa bloating (penumpukan gas dalam usus) sehingga sering menimbulkan flatus. Guna mengurangi efek samping pada awalnya dapat diberikan dengan dosis kecil. Contoh obat golongan ini adalah acarbose.

d) Penghambat enzim Dipeptidil Peptidase-4

Dipeptidil peptidase-4 (DPP4) adalah suatu serin protease yang didistribusikan secara luas dalam tubuh. Enzim ini memecah dua asam amino dari peptida yang mengandung alanin atau prolin di posisi

kedua peptida N-terminal. Enzim DPP-4 terekspresikan di berbagai organ tubuh, termasuk di usus dan membran brush border ginjal, di hepatosit, endotelium vaskuler dari kapiler villi, dan dalam bentuk larut dalam plasma. Penghambat DPP-4 akan menghambat lokasi pengikatan pada DPP-4 sehingga akan mencegah inaktivasi dari glucagon-like peptide (GLP)-1. Proses inhibisi ini akan mempertahankan kadar GLP-I dan *glucose-dependent insulinotropic polypeptide* (GIP) dalam bentuk aktif di sirkulasi darah, sehingga dapat memperbaiki toleransi glukosa, meningkatkan respons insulin, dan mengurangi sekresi glukagon. Penghambat DPP-4 merupakan agen oral dan yang termasuk dalam golongan ini adalah vildagliptin, linagliptin, sitagliptin, saxagliptin dan alogliptin.

e) Penghambat enzim *Sodium Glucose co-Transporter 2*

Obat ini bekerja dengan cara menghambat reabsorpsi glukosa di tubulus proksimal dan meningkatkan ekskresi glukosa melalui urin. Obat golongan ini mempunyai manfaat untuk menurunkan berat badan dan tekanan darah. Efek samping yang dapat terjadi akibat pemberian obat ini adalah infeksi saluran kencing dan genital. Pada pasien Diabetes Melitus dengan gangguan fungsi ginjal perlu dilakukan penyesuaian dosis dan tidak diperkenankan menggunakan obat ini bila LFG kurang dari 45 ml/menit. Hati-hati karena obat ini juga dapat mencetuskan ketoasidosis.

## 2) Obat Antihiperglikemia Oral suntik

### a) Insulin

Insulin digunakan pada keadaan:

- (1) HbA1c Saat diperiksa  $\geq 7.5\%$  dan sudah menggunakan satu atau dua obat antidiabetes;
- (2) HbA1c Saat diperiksa  $> 9\%$ ;
- (3) Penurunan berat badan yang cepat;
- (4) Hiperglikemia berat yang disertai ketosis;
- (5) Krisis hiperglikemia;
- (6) Gagal dengan kombinasi OHO dosis optimal;
- (7) Stres berat (infeksi sistemik, operasi besar, infark miokard akut, stroke);
- (8) Kehamilan dengan DM/diabetes melitus gestasional yang tidak terkontrol dengan perencanaan makan;
- (9) Gangguan fungsi ginjal atau hati yang berat;
- (10) Kontraindikasi dan atau alergi terhadap OHO;
- (11) Kondisi perioperatif sesuai dengan indikasi.

Berdasarkan lama kerja, insulin terbagi menjadi 6 jenis:

- (1) Insulin kerja cepat (Rapid-acting insulin).
- (2) Insulin kerja pendek (Short-acting insulin).
- (3) Insulin kerja menengah (Intermediate-acting insulin).
- (4) Insulin kerja panjang (Long-acting insulin).
- (5) Insulin kerja ultra panjang (Ultra long-acting insulin).

(6) Insulin campuran tetap, kerja pendek dengan menengah dan kerja cepat dengan menengah (Premixed insulin).

(7) Insulin campuran tetap, kerja ultra panjang dengan kerja cepat.

Efek samping terapi insulin:

(1) Efek samping utama terapi insulin adalah terjadinya hipoglikemia.

(2) Penatalaksanaan hipoglikemia dapat dilihat dalam bagian komplikasi akut.

(3) Efek samping yang lain berupa reaksi alergi terhadap insulin.

b) Agnosis GLP-1 / *Incretin Mimetic*

Inkretin adalah hormon peptida yang disekresi gastrointestinal setelah makanan dicerna, yang mempunyai potensi untuk meningkatkan sekresi insulin melalui stimulasi glukosa. Dua macam inkretin yang dominan adalah *glucose-dependent insulinotropic polypeptide* (GIP) dan GLP-I. GLP-I RA mempunyai efek menurunkan berat badan, menghambat pelepasan glukagon, menghambat nafsu makan, dan memperlambat pengosongan lambung sehingga menurunkan kadar glukosa darah postprandial. Efek samping yang timbul pada pemberian obat ini antara lain rasa sebah dan muntah. Obat yang termasuk golongan ini adalah: Liraglutide, Exenatide, Albiglutide, Lixisenatide dan Dulaglutide.

### 3) Terapi kombinasi

Pengaturan diet dan kegiatan jasmani merupakan hal yang utama dalam penatalaksanaan Diabetes Melitus tipe 2, namun bila diperlukan dapat dilakukan bersamaan dengan pemberian obat antihiperglikemia oral tunggal atau kombinasi sejak dini. Pemberian obat antihiperglikemia oral maupun insulin selalu dimulai dengan dosis rendah, untuk kemudian dinaikkan secara bertahap sesuai dengan respon kadar glukosa darah. Terapi kombinasi obat antihiperglikemia oral, baik secara terpisah ataupun fixed dose combination, harus menggunakan dua macam obat dengan mekanisme kerja yang berbeda. Pada keadaan tertentu apabila sasaran kadar glukosa darah belum tercapai dengan kombinasi dua macam obat, dapat diberikan kombinasi dua obat antihiperglikemia dengan insulin. Pada pasien yang disertai dengan alasan klinis dan insulin tidak memungkinkan untuk dipakai, maka dapat diberikan kombinasi tiga obat oral. Terapi dapat diberikan kombinasi tiga obat antihiperglikemia oral

#### d. Pemeriksaan gula darah

Pemantauan gula darah adalah pemeriksaan gula darah berkala yang dilakukan oleh individu atau keluarganya menggunakan pengukur glukosa darah. Pemeriksaan diri dan pencatatan hasil glukosa darah dilakukan pada waktu tertentu sepanjang hari, dalam kurun waktu tertentu, tergantung pada rejimen pengobatan setiap klien Diabetes Melitus tipe 2 untuk analisis selanjutnya guna merencanakan penyesuaian rejimen pengobatan atau gaya hidup. Pemeriksaan glukosa darah itu sendiri dapat memberikan informasi tentang variabilitas gula



darah harian, seperti gula darah sebelum makan, satu atau dua jam setelah makan, atau terkadang dalam keadaan khusus.

e. Edukasi

Edukasi kesehatan bagi klien Diabetes Melitus tipe 2 merupakan edukasi dan pelatihan tentang pengetahuan dan keterampilan klien Diabetes Melitus tipe 2. Mendukung perubahan perilaku untuk meningkatkan pemahaman tentang penyakit yang penting bagi kesehatan optimal klien Diabetes Melitus tipe 2 dan penyesuaian kondisi psikologis dan kualitas hidup. Pemberdayaan penderita Diabetes Melitus tipe 2 membutuhkan partisipasi aktif dari klien, keluarga dan masyarakat dalam pemberian edukasi, motivasi dan monitor atau mengontrol perkembangan.

Berdasarkan pemaparan teori mengenai Diabetes Melitus tipe 2, masalah yang sering dialami pada penderita adalah perfusi jaringan perifer tidak efektif. Hal ini merupakan efek dari peningkatan kadar gula darah akibat penurunan sekresi insulin. Berikut dibawah ini penjelasan mengenai perfusi jaringan perifer tidak efektif.

## **2.2 Gangguan Perfusi Jaringan Perifer Akibat Diabetes Melitus Tipe 2**

Diabetes Melitus tipe 2 merupakan kelompok penyakit metabolik yang ditandai dengan hiperglikemia yang berhubungan dengan penurunan batas normal karbohidrat dan lemak yang di perlukan oleh tubuh manusia. Komplikasi penyakit Diabetes Melitus tipe 2 dibagi menjadi dua. Komplikasi pertama yaitu

mikroangiopati (kerusakan mikro vaskuler) seperti retinopati, nefropati dan neuropati. Sedangkan komplikasi yang kedua yaitu makroangiopati (kerusakan makrovaskuler) seperti penyakit jantung iskemik dan pembuluh darah perifer (Ainurrofiqoh et al., 2021).

Kondisi hiperglikemia terjadi oleh karena kelainan sekresi insulin atau resistensi insulin sehingga kadar glukosa melebihi batas normal. Berlebihnya kadar gula pada darah atau hiperglikemia pada penderita Diabetes Melitus tipe 2 dapat menyebabkan terganggunya kerja sel darah yang akan melepas O<sub>2</sub>, sehingga O<sub>2</sub> dalam darah menjadi berkurang yang menyebabkan hipoksia pada jaringan perifer sehingga timbul masalah gangguan perfusi jaringan perifer. Ketidakefektifan perfusi jaringan perifer ini pada klien Diabetes Melitus tipe 2 dapat menyebabkan rasa kesemutan yang sering timbul, hal ini berkaitan sirkulasi darah perifer menurun hingga ke serabut saraf. Gangguan sirkulasi darah pada bagian ujung atau tepi tubuh pada penderita penyakit diabetes diakibatkan karena peredaran darah yang kurang lancar karena darah terlalu kental dan banyak mengandung gula. Penyempitan dan penyumbatan pembuluh darah perifer (yang utama), sering terjadi pada tungkai bawah (terutama kaki) (Ainurrofiqoh et al., 2021; Permata & Musta'in, 2019).

Gangguan perfusi jaringan perifer adalah penurunan sirkulasi darah pada level kapiler yang dapat mengganggu metabolisme tubuh (SDKI, 2017). Ketidakefektifan perfusi jaringan perifer merupakan penurunan sirkulasi darah ke perifer yang dapat mengganggu kesehatan (Nurarif & Kusuma, 2015). Kriteria perfusi jaringan perifer tidak efektif terdiri atas gejala serta tanda mayor dan tanda minor, sebagai berikut:

- a Gejala dan Tanda Mayor – Objektif :
  - 1) Pengisian kapiler > 3 detik.
  - 2) Nadi perifer menurun atau tidak teraba.
  - 3) Akral teraba dingin.
  - 4) Warna kulit pucat.
  - 5) Turgor kulit menurun.
- b Gejala dan Tanda Minor – Subjektif :
  - 1) Parastesia.
  - 2) Nyeri ekstremitas (klaudikasi intermiten).
- c Gejala dan Tanda Minor – Objektif:
  - 1) Edema.
  - 2) Penyembuhan luka lambat.
  - 3) *Ankle-brachial index* < 0,90.
  - 4) Bruit femoral.

## **2.3 Asuhan Keperawatan Keluarga Dengan Perfusi Jaringan Perifer Tidak Efektif akibat Diabetes Melitus Tipe 2**

### **2.3.1 Pengkajian**

Pengkajian adalah tahap awal dari proses keperawatan dimana seorang perawat mulai mengumpulkan informasi tentang keluarga yang dibinanya. Tahap pengkajian ini merupakan proses yang sistematis dalam pengumpulan data dari

berbagai sumber untuk mengevaluasi dan mengidentifikasi status kesehatan keluarga. Pengumpulan data meliputi (Setiawan, 2016):

a. Data Umum

Pengkajian terhadap data umum keluarga meliputi,

- 1) Nama kepala keluarga (KK)
- 2) Alamat dan telepon
- 3) Pekerjaan kepala keluarga
- 4) Pendidikan kepala keluarga
- 5) Komposisi keluarga

*Tabel 1*

*Komposisi Keluarga*

No	Nama	Jenis kelamin	Hubungan dengan keluarga	Tempat, tanggal lahir, dan umur	Pekerjaan	Pendidikan	Imunisasi
1.							
2.							
3.							

*Sumber: (Setiawan, 2016)*

a) Jenis kelamin

Wanita lebih beresiko mengidap Diabetes Melitus tipe 2 karena secara fisik Wanita memiliki peluang peningkatan masa tubuh yang lebih besar. Sindroma siklus bulanan (Premenstrual Syndrome), pascamenopause yang membuat distribusi lemak tubuh menjadi mudah terakumulasi akibat proses hormonal tersebut sehingga wanita lebih beresiko Diabetes Melitus tipe 2 (Suryati, 2021).

b) Umur

Pada anggota keluarga yang berusia dewasa ( $> 45$  tahun) pada umumnya memiliki resiko untuk terkena Diabetes Melitus tipe 2. Semakin bertambahnya umur, kemampuan jaringan mengambil glukosa darah semakin menurun (Imelda et al., 2022; Suryati, 2021).

c) Pekerjaan

Pekerjaan mempengaruhi risiko terjadinya Diabetes Melitus tipe 2, pekerjaan dengan aktivitas fisik yang kurang dapat menyebabkan kurangnya pembakaran energi sehingga dapat menyebabkan kenaikan berat badan dan berisiko besar terkena Diabetes Melitus tipe 2 (Arania et al., 2021).

6) Genogram

Seseorang yang menderita Diabetes Melitus tipe 2 diduga mempunyai gen Diabetes Melitus. Risiko terjadinya Diabetes Melitus tipe 2 akan meningkat dua sampai enam kali lipat apabila orang tua atau saudara kandung mengalami penyakit Diabetes Melitus (Imelda et al., 2022; Suryati, 2021).

7) Tipe keluarga

Menjelaskan mengenai jenis tipe/bentuk keluarga beserta kendala atau masalah-masalah yang terjadi dengan jenis tipe/bentuk keluarga tersebut.

8) Suku Bangsa

Mengkaji asal suku bangsa keluarga serta mengidentifikasi budaya suku bangsa tersebut terkait dengan kesehatan.

9) Agama

Mengkaji agama yang dianut oleh keluarga serta kepercayaan yang dapat mempengaruhi kesehatan. Apakah berasal dari agama dan kepercayaan yang sama, kalau tidak bagaimana proses adaptasi dilakukan dan bagaimana hasilnya.

10) Status sosial ekonomi keluarga

Status sosial ekonomi keluarga ditentukan oleh pendapatan baik oleh kepala keluarga maupun anggota keluarga lainnya. Selain itu status sosial ekonomi keluarga ditentukan pula oleh kebutuhan-kebutuhan yang dikeluarkan oleh keluarga serta barang-barang yang dimiliki oleh keluarga. Tingkat status sosial ekonomi: adekuat bila keluarga telah dapat memenuhi kebutuhan primer maupun sekunder dan keluarga mempunyai tabungan; marginal bila keluarga tidak mempunyai tabungan dan dapat memenuhi kebutuhan sehari-hari, miskin bila keluarga tidak dapat memenuhi kebutuhan sehari-hari secara maksimal, sangat miskin bila keluarga harus dibantu dalam memenuhi kebutuhan sehari-hari.

11) Aktifitas rekreasi keluarga

Seberapa sering rekreasi dilakukan dan apa kegiatan yang dilakukan baik oleh keluarga secara keseluruhan maupun oleh anggota keluarga. Eksplorasi perasaan keluarga setelah berekreasi, apakah keluarga puas/tidak. Rekreasi dibutuhkan untuk memperkokoh dan mempertahankan ikatan keluarga, memperbaiki perasaan masing-masing

anggota keluarga curah pendapat/sharing, menurunkan ketegangan dan utk bersenang-senang.

b. Riwayat dan tahap perkembangan keluarga

Pengkajian terhadap riwayat dan tahap perkembangan keluarga meliputi:

1) Tahap perkembangan keluarga saat ini.

Tahap perkembangan keluarga ditentukan dengan usia anak tertua dari keluarga inti.

2) Tahap perkembangan keluarga yang belum terpenuhi

Menjelaskan mengenai tugas perkembangan yang belum terpenuhi oleh keluarga serta kendala mengapa tugas perkembangan tersebut belum terpenuhi.

3) Riwayat keluarga inti

Menjelaskan mengenai bagaimana keluarga terbentuk, riwayat kesehatan pada keluarga inti, yang meliputi riwayat penyakit keturunan, riwayat kesehatan masing-masing anggota keluarga, perhatian terhadap pencegahan penyakit (status imunisasi), sumber pelayanan kesehatan.

4) Riwayat keluarga sebelumnya

Dijelaskan mengenai riwayat kesehatan keluarga dari pihak suami dan istri.

c. Pengkajian Lingkungan

1) Karakteristik rumah

Karakteristik rumah diidentifikasi dengan melihat luas rumah, tipe rumah, jumlah ruangan, jumlah jendela, pemanfaatan ruangan, peletakan perabot

rumah tangga, jenis septictank, jarak septictank dengan sumber air minum yang digunakan serta denah rumah. Apakah rumah dan lingkungan sekitar telah memenuhi syarat-syarat lingkungan sehat, tingkat keamanan dalam penggunaan fasilitas yang ada dirumah, apakah privasi masing-masing anggota keluarga adekuat dan eksplorasi perasaan anggota keluarga tentang keadaan rumah. 1. Karakteristi rumah yang tepat untuk penderita Diabetes Melitus tipe 2 adalah rumah dengan penempatan alat rumah tangga yang aman dan tidak membahayakan penderita Diabetes Melitus tipe 2.

2) Karakteristik tetangga dan komunitas RW

Menjelaskan mengenai karakteristik tetangga meliputi urban, suburban, pedesaan hunian, industri, agraris, bagaimana keamanan jalan yang digunakan. Karakteristik komunitas setempat meliputi kebiasaan, lingkungan fisik, aturan/kesepakatan penduduk setempat, budaya setempat yang mempengaruhi kesehatan, pekerjaan masyarakat umumnya, dan tingkat kepadatan penduduk.

3) Mobilitas geografis keluarga

Mobilitas geografis keluarga ditentukan dengan kebiasaan keluarga berpindah tempat. Tinggal di daerah yang sekarang sudah berapa lama dan apakah sudah dapat beradaptasi dengan lingkungan setempat.

4) Perkumpulan keluarga dari interaksi dengan masyarakat

Menjelaskan mengenai waktu yang digunakan oleh keluarga untuk berkumpul serta perkumpulan keluarga yang ada dan sejauh mana



keluarga interaksinya dengan masyarakat. Kepuasan dalam keterlibatan dengan perkumpulan atau pelayanan yang ada. Bagaimana persepsi keluarga terhadap masyarakat sekitarnya.

5) Sistem pendukung keluarga

Sistem pendukung keluarga adalah jumlah anggota keluarga yang sehat, fasilitas-fasilitas yang dimiliki keluarga untuk menunjang kesehatan. Fasilitas mencakup fasilitas fisik, fasilitas psikologis atau dukungan dari anggota keluarga dan fasilitas sosial atau dukungan dari masyarakat setempat. Kaji ketika anggota keluarga menderita Diabetes Melitus tipe 2, bagaimana cara keluarga menyelesaikan masalah kesehatan tersebut dan apakah keluarga memerlukan bantuan orang lain untuk menyelesaikan masalah kesehatan tersebut atau tidak.

d. Struktur Keluarga

1) Pola komunikasi keluarga

Menjelaskan mengenai cara atau pola berkomunikasi antar anggota keluarga.

2) Struktur kekuatan keluarga

Bagaimana proses pengambilan keputusan dan bagaimana kemampuan anggota keluarga mengendalikan dan mempengaruhi orang lain untuk merubah perilaku.

3) Struktur peran

Menjelaskan peran dari masing-masing anggota keluarga baik secara formal maupun informal dan bagaimana pelaksanaannya. Kaji lebih lanjut

apakah ada yang mempengaruhi pelaksanaannya, apakah jika salah satu anggota keluarga menderita Diabetes Melitus tipe 2 perannya akan terganggu, dan siapa yang akan menggantikan peran tersebut jika perannya terganggu karena menderita Diabetes Melitus tipe 2.

4) Nilai atau norma keluarga

Menjelaskan mengenai nilai dan norma yang dianut oleh keluarga, nilai dan norma yang bertentangan dengan kesehatan atau nilai dan norma yang mendukung dalam peningkatan kesehatan yang berhubungan dengan Diabetes Melitus tipe 2.

e. Fungsi Keluarga

1) Fungsi afektif

Bagaimana anggota keluarga mempersepsikan keluarga dalam memenuhi kebutuhan psikososial. Hal yang perlu dikaji yaitu gambaran diri anggota keluarga, perasaan memiliki dan dimiliki dalam keluarga, dukungan keluarga terhadap anggota keluarga lainnya, bagaimana kehangatan tercipta pada anggota keluarga, dan bagaimana keluarga mengembangkan sikap saling menghargai.

2) Fungsi sosialisasi

Hal yang perlu dikaji bagaimana membesarkan anak, siapa yang melakukan, adakah budaya-budaya yang mempengaruhi pola pengasuhan, ada masalah dalam memberikan pola pengasuhan dan bagaimana keamanan dalam memberikan pengasuhan.

### 3) Fungsi Reproduksi

Hal yang perlu dikaji mengenai fungsi reproduksi adalah berapa jumlah anak, bagaimana keluarga merencanakan jumlah anggota keluarga, metode apa yang digunakan keluarga dalam upaya pengendalian jumlah anggota keluarga, dan pola hubungan seksual.

### 4) Fungsi Ekonomi

Hal yang perlu dikaji mengenai fungsi ekonomi keluarga adalah sejauh mana keluarga memenuhi kebutuhan sandang, pangan dan papan serta sejauh mana keluarga memanfaatkan sumber yang ada dimasyarakat dalam upaya peningkatan status kesehatan keluarga.

### 5) Fungsi perawatan kesehatan

Menjelaskan sejauh mana keluarga menyediakan makanan untuk anggota keluarga yang menderita Diabetes Melitus tipe 2, prinsip pengaturan makan pada penyandang Diabetes Melitus tipe 2 hampir sama dengan anjuran makan untuk masyarakat umum yaitu makanan yang seimbang dan sesuai dengan kebutuhan kalori dan zat gizi masing-masing individu. Komposisi makanan yang dianjurkan adalah karbohidrat 45 – 65% total asupan energi, asupan lemak sekitar 20 – 25% kebutuhan kalori, dan protein 10% dari kebutuhan energi. Jenis karbohidrat bagi penderita Diabetes Melitus tipe 2 yang direkomendasikan adalah tinggi serat serta bahan makanan yang perlu dibatasi adalah yang mengandung lemak jenuh dan lemak trans. Menjelaskan bagaimana kebiasaan aktivitas sehari-hari/olahraga anggota keluarga yang menderita Diabetes Melitus tipe 2,

kegiatan fisik secara teratur dilakukan 3 – 5 hari seminggu selama sekitar 30 – 45 menit untuk menjaga kebugaran juga dapat menurunkan berat badan dan memperbaiki sensitivitas insulin. Menjelaskan kebiasaan istirahat dan tidur anggota keluarga yang menderita Diabetes Melitus tipe 2, nyeri saraf sering dirasakan seperti mati rasa, menusuk, kesemutan, atau sensasi terbakar yang membuat klien terjaga waktu malam (Maria, 2021; PERKENI, 2021). Menjelaskan kesanggupan keluarga didalam melaksanakan perawatan kesehatan dapat dilihat dari kemampuan keluarga melaksanakan 5 tugas kesehatan keluarga terkait dengan Diabetes Melitus tipe 2 pada salah satu anggota keluarga, yaitu:

- a) Keluarga mampu mengenal masalah kesehatan Diabetes Melitus tipe 2  
Mengetahui sejauh mana keluarga mengetahui pengertian Diabetes Melitus tipe 2, penyebab Diabetes Melitus tipe 2, tanda dan gejala Diabetes Melitus tipe 2 serta mengidentifikasi tanda dan gejala Diabetes Melitus tipe 2 pada anggota keluarga yang sakit.
- b) Keluarga mampu mengambil keputusan untuk melakukan tindakan yang tepat bagi anggota keluarga yang menderita Diabetes Melitus tipe 2  
Mengetahui kemampuan keluarga terkait sejauh mana keluarga mengetahui akibat yang akan terjadi jika anggota keluarga yang sakit Diabetes Melitus tipe 2 tidak segera diberikan penanganan medis dan kemampuan keluarga mengambil keputusan yang tepat akan

mendukung kesembuhan anggota keluarga yang menderita Diabetes Melitus tipe 2.

- c) Keluarga mampu melakukan perawatan terhadap anggota keluarga yang sakit Diabetes Melitus tipe 2

Mengetahui sejauh mana keluarga mampu merawat anggota keluarga yang sakit Diabetes Melitus tipe 2, kemampuan keluarga dalam merawat anggota keluarga yang menderita Diabetes Melitus tipe 2, bagaimana cara merawat anggota keluarga yang sakit Diabetes Melitus tipe 2, dan bagaimana pencegahan penyakit Diabetes Melitus tipe 2.

- d) Keluarga mampu menciptakan lingkungan yang dapat meningkatkan kesehatan

Mengetahui sejauh mana kemampuan keluarga memelihara lingkungan rumah yang sehat baik lingkungan fisik maupun psikologi. Bagaimana keluarga mengetahui keuntungan atau manfaat pemeliharaan lingkungan kemampuan keluarga untuk memodifikasi lingkungan yang dapat mencegah timbulnya komplikasi dari Diabetes Melitus tipe 2. Pemeliharaan lingkungan yang baik akan meningkatkan kesehatan keluarga dan membantu proses penyembuhan.

- e) Keluarga mampu memanfaatkan fasilitas kesehatan yang terdapat di lingkungan setempat

Mengatuh se jauh mana kemampuan keluarga menggunakan fasilitas kesehatan yang mana akan mendukung terhadap kesehatan seseorang. Keluarga mengetahui ke fasilitas kesehatan mana anggota keluarga yang menderita Diabetes Melitus tipe 2 dibawa untuk melakukan pengontrolan rutin kadar gula darah untuk mencegah terjadinya komplikasi. Kemampuan keluarga dalam memanfaatkan fasilitas pelayanan kesehatan akan membantu anggota keluarga yang sakit memperoleh pertolongan dan mendapat perawatan agar masalah teratasi.

f. Stress dan Koping Keluarga

- 1) Stresor jangka pendek dan Panjang

Semakin lama orang tersebut menderita diabetes melitus maka semakin rendah tingkat distress yang terjadi pada klien diabetes melitus, selain itu stress pada penderita Diabetes Melitus tipe 2 diakibatkan karena ketakutan terhadap luka yang lama sembuh. Penderita Diabetes Melitus tipe 2 yang mengalami stress kesulitan untuk patuh pada diet, olahraga, dan pengobatan.

- 2) Kemampuan keluarga berespon terhadap situasi/stressor

Hal yang perlu di kaji adalah bagaimana keluarga berespon terhadap situasi/stresor baik jangka pendek maupun jangka panjang.

- 3) Strategi koping konstruktif yang digunakan

Strategi koping konstruktif yang digunakan keluarga bila menghadapi permasalahan.

4) Strategi adaptasi disfungsional

Dijelaskan mengenai strategi adaptasi disfungsional yang digunakan keluarga bila menghadapi permasalahan.

g. Pemeriksaan fisik

Pemeriksaan fisik dilakukan pada semua anggota keluarga. Metode yang digunakan adalah pemeriksaan fisik klinik setiap sistem tubuh, untuk pemeriksaan fisik untuk Diabetes Melitus tipe 2 adalah sebagai berikut (Imelda et al., 2022; Maria, 2021):

1) Keluhan atau riwayat penyakit saat ini

Klien dengan penyakit Diabetes Melitus tipe akan mengeluh adanya rasa kesemutan pada kaki/tungkai bawah, rasa raba yang menurun, adanya luka yang tidak sembuh-sembuh dan berbau, adanya nyeri pada luka.

2) Riwayat penyakit sebelumnya

Adanya riwayat penyakit Diabetes Melitus tipe 2 atau penyakit-penyakit lain yang ada kaitannya dengan defisiensi insulin misalnya penyakit pankreas. Adanya riwayat penyakit jantung, obesitas, maupun arterosklerosis, tindakan medis yang pernah didapat maupun obat-obatan yang biasa digunakan oleh penderita.

3) Keadaan umum

Klien dengan Diabetes Melitus tipe 2 memiliki kesadaran komposmentis dan mengalami hipoglikemi akibat reaksi penggunaan insulin yang kurang

tepat. Biasanya klien akan mengeluh gemetaran, gelisah, takikardia (60-100x/menit), tremor, dan pucat.

4) Berat badan dan tinggi badan

Terdapat korelasi bermakna antara obesitas dengan kadar glukosa darah, pada derajat kegemukan dengan IMT  $>23$  dapat menyebabkan peningkatan kadar glukosa darah.

5) Tanda-tanda vital

Pemeriksaan tanda-tanda vital yang terkait dengan tekanan darah, nadi, suhu, dan frekuensi pernafasan. Peningkatan tekanan darah pada hipertensi berhubungan erat dengan tidak tepatnya penyimpanan garam dan air, atau meningkatnya tekanan dari dalam tubuh pada sirkulasi pembuluh darah perifer

6) Sistem Pernafasan

Perhatikan apakah klien mengalami sesak napas, palpasi untuk mengetahui mengetahui *vocal premitus* dan mengetahui adanya massa, lesi, atau bengkak, mendengarkan suara napas normal dan napas tambahan (abnormal: *weheezing, ronchi, pleural friction rub*).

7) Sistem Kardiovaskuler

Amati pengembangan dada, palpasi untuk mengetahui apakah takikardi/bradikardi, hipertensi/hipotensi, nadi perifer melemah atau berkurang, mendengar detak jantung, bunyi jantung dapat dideskripsikan S1, S2, tunggal. Pada klien dengan perfusi jaringan perifer tidak efektif akan ditemukan CRT  $> 3$  detik dan *ankle-brachial index*  $< 0,90$ .



#### 8) Sistem Persarafan

Pada penderita Diabetes Melitus tipe 2 akan terjadi penurunan sensoris, parasthesia, anastesia, letargi, mengantuk, reflex lambat, kacau mental, disorientasi. Klien dengan kadar glukosa darah tinggi sering mengalami nyeri saraf. Nyeri saraf sering dirasakan seperti mati rasa, menusuk, kesemutan, atau sensasi terbakar yang membuat klien terjaga waktu malam atau berhenti melakukan tugas.

#### 9) Sistem Perkemihan

Pada penderita Diabetes Melitus tipe 2 akan ditemukan poliuri, retensi urine, inkontinensia urine, rasa panas atau sakit saat proses miksi.

#### 10) Sistem Pencernaan

Pada penderita Diabetes Melitus tipe 2 akan ditemukan polifagi, polidipsi, mual, muntah, diare, konstipasi, dehidrasi, perubahan berat badan, peningkatan lingkaran abdomen. Klien mungkin dysphagia, nyeri perut, mual, muntah, penyerapan terganggu, hipoglikemi setelah makan, diare, konstipasi, dan inkontinensia alvi.

#### 11) Sistem Integumen

Melihat warna kuku, cacat warna, bentuk, memperhatikan jumlah rambut, distribusi dan teksturnya. Pada klien dengan perfusi jaringan perifer tidak efektif akan ditemukan akral teraba dingin, warna kulit pucat, turgor kulit menurun, ada edema, penyembuhan luka lambat.

#### 12) Sistem Muskuluskeletal

Penyebaran lemak, penyebaran massa otot, perubahan tinggi badan. Pada penderita Diabetes Melitus tipe 2 akan ditemukan cepat lelah, lemah, dan nyeri.

#### 13) Sistem Endokrin

Respon sel beta pankreas terpapar secara kronis terhadap kadar glukosa darah yang tinggi menjadi progresif kurang efisien yang menyebabkan Diabetes Melitus tipe 2.

#### 14) Sistem Reproduksi

Angionopati dapat terjadi pada sistem pembuluh darah di organ reproduksi sehingga menyebabkan gangguan potensi seks, gangguan kualitas, maupun ereksi, serta memberi dampak pada proses ejakulasi.

#### 15) Sistem Penglihatan

Retinopati diabetic merupakan penyebab utama kebutaan pada klien Diabetes Melitus tipe 2.

#### 16) Sistem Imun

Klien dengan Diabetes Melitus tipe 2 rentan terhadap infeksi. Sejak terjadi infeksi, infeksi sangat sulit untuk pengobatan. Area terinfeksi sembuh secara perlahan karena kerusakan pembuluh darah tidak membawa cukup oksigen, sel darah putih, zat gizi, dan antibody ke tempat luka. Infeksi meningkatkan kebutuhan insulin dan mempertinggi kemungkinan ketoasidosis.

#### h. Data Penunjang

Diagnosis Diabetes Melitus tipe 2 ditegakkan atas dasar pemeriksaan kadar glukosa darah dan HbA1c. Pemeriksaan glukosa darah yang dianjurkan adalah pemeriksaan glukosa secara enzimatik dengan bahan plasma darah vena. Pemantauan hasil pengobatan dapat dilakukan dengan glucometer (PERKENI, 2021).

- 1) Pemeriksaan glukosa plasma puasa  $\geq 126$  mg/dL. Puasa adalah kondisi tidak ada asupan kalori selama minimal 8 jam.
- 2) Pemeriksaan glukosa plasma  $\geq 200$  mg/dL 2 jam setelah Tes Toleransi Glukosa Oral (TTGO) dengan beban glukosa 75 gram.
- 3) Pemeriksaan glukosa plasma sewaktu  $\geq 200$  mg/dl dengan keluhan klasik.
- 4) Pemeriksaan HbA1c  $\geq 6,5\%$  dengan menggunakan metode yang terstandarisasi oleh *National Glychohaemoglobin Standardization Program* (NGSP).

#### i. Tingkat Kemandirian Keluarga

Kemandirian keluarga di bagi dalam 4 tingkatan yaitu: Keluarga Mandiri tingkat I (paling rendah) sampai Keluarga Mandiri tingkat IV (palingtinggi).

- 1) Keluarga Mandiri Tingkat Pertama (KM-I)

Kriteria:

- a) Menerima petugas Perawatan Kesehatan Masyarakat.
- b) Menerima pelayanan keperawatan yang diberikan sesuai dengan rencana keperawatan.

## 2) Keluarga Mandiri Tingkat Dua (KM-II)

### Kriteria:

- a) Menerima petugas Perawatan Kesehatan Masyarakat.
- b) Menerima pelayanan keperawatan yang diberikan sesuai dengan rencana keperawatan.
- c) Tahu dan dapat mengungkapkan masalah kesehatannya secara benar.
- d) Melakukan perawatan sederhana sesuai yang dianjurkan

## 3) Keluarga Mandiri Tingkat Tiga (KM-III)

### Kriteria:

- a) Menerima petugas Perawatan Kesehatan Masyarakat.
- b) Menerima pelayanan keperawatan yang diberikan sesuai dengan rencana keperawatan.
- c) Tahu dan dapat mengungkapkan masalah kesehatannya secara benar.
- d) Memanfaatkan fasilitas pelayanan kesehatan secara aktif.
- e) Melakukan perawatan sederhana sesuai yang dianjurkan.
- f) Melaksanakan tindakan pencegahan secara aktif

## 4) Keluarga Mandiri Tingkat Empat (KM-IV)

### Kriteria:

- a) Menerima petugas Perawatan Kesehatan Masyarakat.
- b) Menerima pelayanan keperawatan yang diberikan sesuai dengan rencana keperawatan.
- c) Tahu dan dapat mengungkapkan masalah kesehatannya secara benar.
- d) Memanfaatkan fasilitas pelayanan sesuai anjuran.

- e) Melakukan perawatan sederhana sesuai yang dianjurkan.
- f) Melaksanakan tindakan pencegahan secara aktif.
- g) Melaksanakan tindakan promotif secara aktif.
- j. Harapan Keluarga  
Pada akhir pengkajian, perawat menanyakan harapan keluarga terhadap petugas kesehatan yang ada.
- k. Analisa Data

### **2.3.2 Diagnosa Keperawatan**

Diagnosa keperawatan merupakan suatu penilaian klinis mengenai respon terhadap masalah kesehatan atau proses kehidupan yang dialaminya baik yang berlangsung actual maupun potensial. Diagnosis keperawatan bertujuan untuk mengidentifikasi respons klien individu, keluarga, dan komunitas terhadap situasi yang berkaitan dengan kesehatan (SDKI, 2017). Diagnosis keperawatan keluarga dianalisis dari hasil pengkajian terhadap adanya masalah dalam tahap perkembangan keluarga, lingkungan keluarga, struktur keluarga, fungsi-fungsi keluarga, dan coping keluarga, baik bersifat actual, riski, maupun sejahtera (Nadirawati, 2018). Kategori diagnosa keperawatan keluarga diantaranya yaitu (Setiawan, 2016):

#### **a. Aktual**

Menggambarkan respon manusia terhadap kondisi kesehatan/proses kehidupan yang benar nyata pada individu, keluarga, komunitas.

b. Potensial mencakup promosi kesehatan/sejahtera/*wellness*

Penilaian klinis dari motivasi seseorang, keluarga, atau komunitas, dan keinginan untuk meningkatkan kesejahteraan mewujudkan potensi kesehatan manusia dan menguatkan perilaku sehat secara khusus, misalnya melalui nutrisi dan olahraga.

c. Risiko

Menggambarkan respon manusia terhadap kondisi kesehatan/proses kehidupan yang mungkin berkembang dalam kerentanan individu, keluarga, komunitas.

Menurut (Nurarif & Kusuma, 2015) masalah keperawatan yang sering ditemukan pada klien dengan Diabetes Melitus tipe 2, yaitu:

a. Perfusi jaringan perifer tidak efektif

1) Gejala dan Tanda Mayor – Objektif :

- a) Pengisian kapiler >3 detik.
- b) Nadi perifer menurun atau tidak teraba.
- c) Akral teraba dingin.
- d) Warna kulit pucat.
- e) Turgor kulit menurun.

2) Gejala dan Tanda Minor – Subjektif :

- a) Parastesia.
- b) Nyeri ekstremitas (klaudikasi intermiten).

3) Gejala dan Tanda Minor – Objektif:

- a) Edema.
- b) Penyembuhan luka lambat.

c) *Ankle-brachial index* < 0,90.

d) Bruit femoral.

b. Nyeri akut

1) Gejala dan Tanda Mayor – Objektif:

a) Tampak meringis

b) Bersikap protektif (mis. waspada, posisi menghindari nyeri)

c) Gelisah

d) Frekuensi nadi meningkat

e) Sulit tidur

2) Gejala dan Tanda Minor – Objektif:

a) Tekanan darah meningkat

b) pola napas berubah

c) nafsu makan berubah

d) proses berpikir terganggu

e) Menarik diri

f) Berfokus pada diri sendiri

g) Diaforesis

c. Defisit volume cairan

1) Gejala dan Tanda Mayor – Objektif:

a) Frekuensi nadi meningkat

b) Nadi teraba lemah

c) Tekanan darah menurun

d) Tekanan Nadi menyempit

- e) Turgor kulit menyempit
  - f) Membran mukosa kering
  - g) Voluem urin menurun
  - h) Hemtokrit meningkat
- 2) Gejala dan Tanda Minor – Subjektif:
- a) Merasa lemah
  - b) Mengeluh haus
- 3) Gejala dan Tanda Minor – Objektif:
- a) Pengisian vena menurun
  - b) Status mental berubah
  - c) Suhu tubuh meningkat
  - d) Konsentrasi urin meningkat
  - e) Berat badan turun tiba-tiba
- d. Risiko defisit nutrisi
- Faktor Risiko:
- 1) Ketidakmampuan menelan makanan
  - 2) Ketidakmampuan mencerna makanan
  - 3) Ketidakmampuan mengabsorbsi nutrien
  - 4) Peningkatan kebutuhan metabolisme
  - 5) Faktor ekonomi (mis. finansial tidak mencukupi)
  - 6) Faktor psikologis (mis. stres, keenganan untuk makan)



Dalam pendokumentasian asuhan keperawatan keluarga, penyebab terjadinya masalah keperawatan mengacu pada 5 tugas kesehatan keluarga, yaitu:

- a Keluarga mampu mengenal masalah kesehatan, meliputi:
  - 1) Pengertian penyakit Diabetes Melitus tipe 2.
  - 2) Penyebab penyakit Diabetes Melitus tipe 2.
  - 3) Tanda dan gejala penyakit Diabetes Melitus tipe 2.
  - 4) Mengidentifikasi tanda dan gejala penyakit Diabetes Melitus tipe 2 pada anggota keluarga yang sakit.
- b Mengambil keputusan untuk melakukan tindakan, meliputi:
  - 1) Kemampuan keluarga terkait sejauh mana keluarga mengetahui akibat yang akan terjadi jika anggota keluarga yang sakit Diabetes Melitus tipe 2 tidak segera diberikan penanganan medis.
  - 2) Kemampuan keluarga mengambil keputusan yang tepat akan mendukung kesembuhan anggota keluarga yang menderita Diabetes Melitus tipe 2.
- c Melakukan perawatan terhadap anggota yang sakit Diabetes Melitus tipe 2, meliputi:
  - 1) Sejauh mana keluarga mampu merawat anggota keluarga yang sakit Diabetes Melitus tipe 2.
  - 2) Kemampuan keluarga dalam merawat anggota keluarga yang menderita Diabetes Melitus tipe 2.
  - 3) Bagaimana cara merawat anggota keluarga yang sakit Diabetes Melitus tipe 2.
  - 4) Pencegahan penyakit Diabetes Melitus tipe 2.

- d Menciptakan lingkungan yang dapat meningkatkan kesehatan Diabetes Melitus tipe 2
  - 1) Kemampuan keluarga memelihara lingkungan rumah yang sehat baik lingkungan fisik maupun psikologi.
  - 2) Keluarga mengetahui keuntungan atau manfaat pemeliharaan lingkungan kemampuan keluarga untuk memodifikasi lingkungan yang dapat mencegah timbulnya komplikasi dari Diabetes Melitus tipe 2.
- e Keluarga mampu memanfaatkan fasilitas kesehatan
  - 1) Kemampuan keluarga menggunakan fasilitas kesehatan untuk mendukung terhadap kesehatan seseorang.
  - 2) Keluarga mengetahui fasilitas kesehatan mana yang digunakan anggota keluarga yang menderita Diabetes Melitus tipe 2 untuk melakukan pengontrolan rutin kadar gula darah untuk mencegah terjadinya komplikasi.
  - 3) Kemampuan keluarga dalam memanfaatkan fasilitas pelayanan kesehatan akan membantu anggota keluarga yang sakit memperoleh pertolongan dan mendapat perawatan agar masalah teratasi.

Untuk memprioritaskan masalah keperawatan keluarga adalah dengan menggunakan *skoring*. Komponen dari prioritas masalah keperawatan keluarga adalah kriteria dan bobot. Kriteria dari prioritas masalah keperawatan keluarga terdiri dari (Setiawan, 2016):

- a. Sifat masalah, kriteria sifat masalah ini dapat ditentukan dengan melihat katagori diagnosis keperawatan. Adapun skor nya adalah sebagai berikut:

diagnosis keperawatan potensial skor 1, diagnosis keperawatan risiko skor 2 dan diagnosis keperawatan aktual dengan skor 3.

- b. Kemungkinan untuk diubah, kriteria ini dapat ditentukan dengan melihat pengetahuan, sumber daya keluarga, sumber daya perawatan yang tersedia dan dukungan masyarakatnya. Kriteria kemungkinan untuk diubah ini skornya terdiri dari mudah skornya 2, sebagian skornya 1 dan tidak dapat skornya nol.
- c. Potensial untuk dicegah, kriteria ini dapat ditentukan dengan melihat kepelikan masalah, lamanya masalah, dan tindakan yang sedang dilakukan. Skor dari kriteria ini terdiri dari tinggi dengan skor 3, cukup dengan skor 2 dan rendah dengan skor 1.
- d. Menonjolnya masalah, kriteria ini dapat ditentukan berdasarkan persepsi keluarga dalam melihat masalah. Penilaian dari kriteria ini terdiri dari segera dengan skor 2, tidak perlu segera skornya 1 dan tidak dirasakan dengan skor nol 0.

*Tabel 2*  
*Skala Proritas Masalah Keluarga*

NO	KRITERIA	SKOR	BOBOT
1.	Sifat masalah		
	• Potensial	1	1
	• Risiko	2	
• Aktual	3		
2.	Kemungkinan masalah dapat diubah		
	• Mudah		2
	• Sebagian	2	
	• Tidak dapat	1	
	0		
3.	Potensi masalah untuk di cegah		
	• Tinggi	3	1
	• Cukup	2	
	• Rendah	1	
4.	Menonjolnya masalah		
	• Masalah berat dan harus segera ditangani	2	1
	• Ada masalah, tidak perlu segera ditangani		
	• Masalah tidak dirasakan	1	
	0		
<b>TOTAL</b>			

*Sumber: (Setiawan, 2016)*

Skoring:

- a Tentukan skor untuk setiap kriteria.
- b Skor dibagi dengan angka tertinggi dan dikalikan dengan bobot.

$$\frac{\text{Skor}}{\text{Angka tertinggi}} \times \text{Bobot}$$

Jumlahkan skor untuk semua kriteria.

- c Jumlahkan skor untuk semua kriteria.
- d Tentukan skor, nilai tertinggi menentukan urutan nomor diagnosa keperawatan keluarga.

### 2.3.3 Perencanaan Keperawatan

Tabel 3

Perencanaan Keperawatan

Diagnosa Keperawatan	Tujuan		Kriteria	Evaluasi	Rencana Tindakan
	Umum	Khusus		Standar	
Perfusi jaringan perifer tidak efektif b.d ketidakmampuan keluarga Bp X dalam merawat anggota keluarga yang mengalami Diabetes Melitus tipe 2 khususnya pada Ibu A.	Setelah dilakukan kunjungan rumah selama ... kali, perfusi jaringan perifer tidak efektif pada Ibu A dapat teratasi	Setelah dilakukan kunjungan rumah selama 1 x 45 menit Keluarga mampu mengenal penyakit Diabetes Melitus tipe 2 dengan kriteria: 1. Keluarga dapat menjelaskan pengertian dari penyakit Diabetes Melitus tipe 2 2. Keluarga dapat menjelaskan penyebab dari penyakit Diabetes Melitus tipe 2 3. Keluarga dapat menjelaskan tanda dan gejala dari penyakit Diabetes Melitus tipe 2. 4. Keluarga mampu mengidentifikasi tanda dan gejala	Respon verbal	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Diabetes Melitus tipe 2 merupakan salah satu jenis penyakit Diabetes Melitus. Diabetes Melitus tipe 2 adalah kelompok penyakit yang ditandai dengan adanya kenaikan gula darah.</li> <li>2. Penyebab terjadinya Diabetes Melitus tipe 2 adalah turunya kemampuan insulin untuk merangsang pengambilan glukosa dipengaruhi faktor lingkungan berupa obesitas, gaya hidup tidak sehat, diet tinggi karbohidrat</li> <li>3. Tanda dan gejala Diabetes Melitus adalah hasil pemeriksaann GDP <math>\geq</math> 126 mg/dL atau hasil pemeriksaan GDS <math>\geq</math> 200 mg/dL. Selain itu, tanda dan gejala klasik dari Diabetes Melitus tipe 2 adalah 4P (Polidipsia (cepat merasa haus), Polifagia (cepat merasa lapar), Poliuria (sering buang air kecil), dan Penurunan berat</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Diskusi dengan keluarga tentang pengertian, penyebab, dan tanda gejala Diabetes Melitus tipe 2.</li> <li>2. Berikan kesempatan kepada keluarga untuk bertanya hal-hal yang kurang jelas.</li> <li>3. Bersama sama dengan keluarga mengidentifikasi tanda gejala Diabetes Melitus tipe 2 pada Ibu A</li> <li>4. Berikan reinforcement pada jawaban keluarga yang benar.</li> </ol>

Diagnosa Keperawatan	Tujuan		Evaluasi	Rencana Tindakan
	Umum	Khusus		
		Diabetes Melitus tipe 2 pada Bp K.	<p>badan yang penyebabnya tidak dapat dijelaskan). Sedangkan tanda dan gejala umum Diabetes Melitus tipe 2 antara lain kelelahan, kegelisahan, nyeri tubuh, kesemutan, mata kabur, gatal, dan disfungsi ereksi pada pria, serta pruritus vulva pada wanita.</p> <p>4. Ibu A memiliki tanda dan gejala penyakit Diabetes Melitus tipe 2, antara lain ...</p>	
		<p>Keluarga mampu mengambil keputusan yang tepat untuk mengatasi penyakit Diabetes Melitus tipe 2 pada Ibu A, dengan kriteria:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Keluarga mampu menjelaskan akibat yang akan terjadi apabila penyakit Diabetes Melitus tipe 2 tidak segera ditangani.</li> <li>2. Keluarga mengatakan akan pergi ke pelayanan kesehatan membawa Ibu A untuk berobat.</li> </ol>	<p>Respon verbal dan respon afektif</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Jika Diabetes Melitus tipe 2 tidak segera ditangani akan menimbulkan masalah kesehatan atau komplikasi penyakit yang baru.</li> <li>2. Keluarga Bp X mengatakan akan segera mengantar Ibu A pergi ke pelayanan kesehatan terdekat untuk berobat mengatasi penyakit Diabetes Melitus tipe 2 yang diderita Ibu A.</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Diskusikan dengan keluarga terkait apa yang akan terjadi jika penyakit Diabetes Melitus tipe 2 tidak segera ditangani.</li> <li>2. Memberikan motivasi dan dukungan kepada keluarga untuk segera membawa Ibu A pergi ke pelayanan kesehatan.</li> <li>3. Diskusikan dengan keluarga pentingnya memantau dan mendampingi penderita Diabetes Melitus tipe 2 minum</li> </ol>

Diagnosa Keperawatan	Tujuan		Evaluasi	Rencana Tindakan
	Umum	Khusus		
				<p>obat yang dianjurkan dokter.</p> <p>4. Berikan kesempatan kepada keluarga untuk bertanya hal-hal yang kurang jelas.</p> <p>5. Berikan reinforcement pada jawaban keluarga yang benar.</p>
		<p>Keluarga mampu melakukan tindakan perawatan pada Ibu A yang sedang sakit Diabetes Melitus tipe 2, dengan kriteria:</p> <p>1. Keluarga mampu menjelaskan cara-cara perawatan pada penderita penyakit Diabetes Melitus tipe 2.</p> <p>2. Keluarga mampu mendemonstrasikan cara perawatan pada penderita penyakit Diabetes Melitus tipe 2, antara lain:</p> <p>a Perawatan kaki dan kuku 1x/hari selama <math>\pm</math> 3 menit</p>	<p>Respon verbal dan psikomotor</p> <p>1. Cara-cara perawatan sederhana pada penderita penyakit Diabetes Melitus tipe 2 yang dapat dilakukan di rumah adalah dengan menerapkan 5 pilar Diabetes Meitus tipe 2 di kehidupan sehari-hari, yaitu:</p> <p>a. Terapi Nutrisi</p> <p>b. Latihan fisik</p> <p>c. Kontrol kadar gula darah</p> <p>d. Terapi farmakologis</p> <p>e. Edukasi</p> <p>2. Mendemonstrasikan cara perawatan:</p> <p>a Perawatan kaki secara berkala dapat menurunkan risiko ulkus diabetic. SPO perawatan kaki terlampir (PERKENI, 2021).</p> <p>b Latihan fisik berupa senam kaki dilakukan oleh</p>	<p>1. Diskusikan dengan keluarga terkait bagaimana cara sederhana yang bisa dilakukan keluarga untuk merawat penderita Diabetes Melitus tipe 2 di rumah.</p> <p>2. Ajarkan keluarga untuk melakukan perawatan kaki dan kuku pada klien Diabetes Melitus tipe 2</p> <p>3. Ajarkan keluarga untuk melakukan senam kaki diabetes pada klien Diabetes Melitus tipe 2</p> <p>4. Motivasi dan fasilitasi keluarga</p>

Diagnosa Keperawatan	Tujuan		Evaluasi	Rencana Tindakan
	Umum	Khusus		
		b Senam kaki diabetes 3x/minggu 3. Ankle-brachial index > 0,9	pasien Diabetes Melitus tipe 2 untuk mencegah terjadinya Iuka dan membantu melancarkan peredaran darah bagian kaki. Diberikan senam kaki sebanyak 3 kali dalam seminggu. SPO senam kaki terlampir (Maria, 2021;Rahayu, 2018).	dan klien dalam melakukan perawatan kaki dan kuu serta senam kaki diabetes 5. Berikan kesempatan kepada keluarga untuk redemonstrasi perawatan kaki dan senam kaki diabetes 6. Berikan kesempatan kepada keluarga untuk bertanya hal-hal yang kurang jelas. 7. Bekerja sama dengan kader setempat untuk pamanntau keluarga dalam melakukan perawatan pada klien dengan Diabetes Melitus tipe 2.
		Keluarga mampu memodifikasi lingkungan atau menciptakan suasana rumah yang sehat untuk penderita Diabetes Melitus tipe 2, dengan kriteria: 1. Keluarga mampu menjelaskan bagaimana suasana rumah yang tepat	Respon verbal dan psikomotor 1. Suasana rumah yang tepat untuk penderita Diabetes Melitus tipe 2 adalah suasana rumah dengan penempatan alat rumah tangga yang aman dan tidak membahayakan penderita Diabetes Melitus tipe 2. 2. Keluarga perlu memberi dukungan emosional bagi penderita diabetes melitus tipe	1. Diskusikan dengan keluarga terkait bagaimana suasana rumah yang tepat untuk penderita Diabetes Melitus tipe 2. 2. Berikan motivasi kepada keluarga untuk menciptakan suasana rumah yang



Diagnosa Keperawatan	Tujuan		Evaluasi	Rencana Tindakan	
	Umum	Khusus			Kriteria
		<ul style="list-style-type: none"> <li>untuk penderita Diabetes Melitus tipe 2</li> <li>2. Menciptakan suasana keluarga yang saling mendukung satu sama lain</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>2 sehingga mampu meningkatkan kepercayaan diri dalam menghadapi penyakit dan dalam menjalani perawatan.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>tepat untuk penderita Diabetes Melitus tipe 2.</li> <li>3. Berikan kesempatan kepada keluarga untuk bertanya hal-hal yang kurang jelas.</li> <li>4. Berikan motivasi kepada keluarga untuk selalu mendukung anggota keluarga yang menderita Diabetes Melitus tipe 2.</li> </ul>	
		<p>Keluarga mampu memanfaatkan fasilitas kesehatan terdekat, dengan kriteria:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>1. Keluarga mampu menyebutkan fasilitas kesehatan terdekat.</li> <li>2. Keluarga membawa Ibu A ke pelayanan kesehatan minimal 1x untuk melakukan pemeriksaan atas penyakitnya yaitu Diabetes Melitus tipe 2.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Respon verbal dan psikomotor</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>1. Pelayanan kesehatan terdekat dari perumahan Ibu A adalah ...</li> <li>2. Keluarga mengatakan sudah membawa Ibu A ke pelayanan kesehatan untuk melakukan pemeriksaan penyakit Diabetes Melitus tipe 2 dan tidak ada kendala dalam membawa Ibu A pergi ke pelayanan kesehatan.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>1. Diskusikan dengan keluarga terkait apa saja pelayanan kesehatan terdekat dengan tempat tinggal Ibu A.</li> <li>2. Diskusikan dengan keluarga apakah ada kendala dalam membawa Ibu A ke pelayanan kesehatan.</li> </ul>

Sumber:(SIKI, 2018; Setiawan, 2016)

### 2.3.4 Pelaksanaan Keperawatan

Pelaksanaan tindakan keperawatan yang telah direncanakan dengan menerapkan teknik komunikasi terapeutik. Dalam melaksanakan tindakan perlu melibatkan seluruh anggota keluarga dan selama tindakan perawat perlu memantau respon verbal dan non verbal keluarga. Tindakan keperawatan keluarga mencakup (Setiawan, 2016):

- a. Menstimulasi kesadaran atau penerimaan keluarga mengenai masalah dan kebutuhan kesehatan dengan cara memberikan informasi dan memberikan kebutuhan dan harapan tentang kesehatan.
- b. Menstimulasi keluarga untuk memutuskan cara perawatan yang tepat, dengan cara mengidentifikasi konsekuensi tidak melakukan tindakan, mengidentifikasi sumber sumber yang dimiliki keluarga, dan mengidentifikasi tentang konsekuensi tipe tindakan.
- c. Memberikan kepercayaan diri dalam merawat anggota keluarga yang sakit, dengan cara mendemonstrasikan cara perawatan, menggunakan alat dan fasilitas yang ada di rumah, dan mengawasi keluarga melakukan perawatan.
- d. Membantu keluarga untuk menemukan cara bagaimana membuat lingkungan menjadi sehat dengan cara menemukan sumber-sumber yang dapat digunakan keluarga dan melakukan perubahan lingkungan keluarga seoptimal mungkin
- e. Memotivasi keluarga untuk memanfaatkan fasilitas kesehatan yang ada dengan cara mengenalkan fasilitas kesehatan yang ada di lingkungan keluarga dan membantu keluarga menggunakan fasilitas kesehatan yang ada selama melakukan tindakan.

### **2.3.5 Evaluasi Keperawatan**

Evaluasi adalah tindakan untuk melengkapi proses keperawatan yang menandakan seberapa jauh diagnosa keperawatan, rencana tindakan dan pelaksanaannya sudah berhasil dicapai. Evaluasi didasarkan pada bagaimana efektifnya intervensi/tindakan yang dilakukan oleh keluarga, perawat dan yang lainnya. Keefektifan ditentukan dengan melihat respon keluarga dan hasil bukan intervensi-intervensi yang diimplementasikan (Setiawan, 2016).