

BAB II

TINJAUAN LITERATUR

A. Konsep Teori Penyakit Diabetes Melitus

1. Definisi Diabetes Melitus

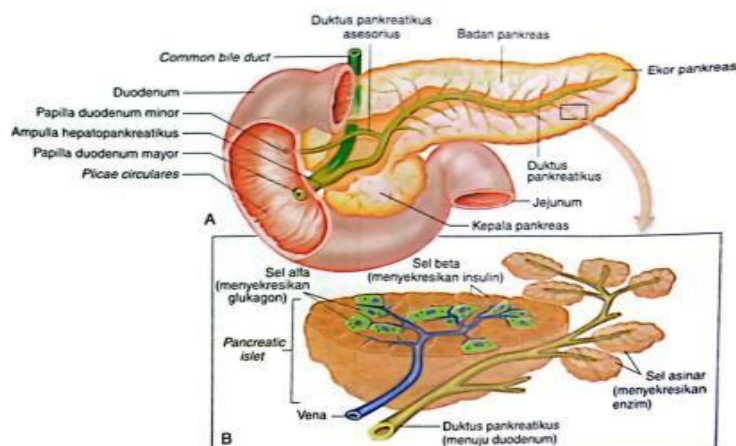
Diabetes Melitus (DM) merupakan penyakit metabolik yang ditandai dengan peningkatan kadar gula darah akibat ketidakmampuan tubuh menghasilkan insulin (gangguan sekresi insulin), kerja insulin atau keduanya (PERKENI, 2021).

Diabetes Melitus (DM) adalah penyakit kronik yang ditandai oleh tingginya kadar gula darah karena ketidakmampuan atau menggunakan insulin secara efektif. Nilai normal gula darah sewaktu (GDS) adalah $<200\text{mg/dL}$, sedangkan gula darah puasa (GDP) adalah $<126\text{ mg/dL}$. Kondisi ini terjadi akibat kekurangan hormon insulin yang diproduksi oleh pankreas untuk mengatur kadar gula darah (Kemenkes RI, 2020).

Diabetes Melitus *Type II* disebut juga *Non Insulin Dependent Diabetes Melitus (NIDDM)* / tidak tergantung insulin, diabetes jenis ini terjadi akibat penurunan sensitivitas terhadap insulin (resistensi insulin) atau akibat penurunan jumlah produksi insulin (PERKENI, 2021).

Dengan demikian, dapat disimpulkan bahwa DM adalah penyakit kronik yang ditandai dengan tingginya kadar gula darah akibat ketidakmampuan tubuh menghasilkan atau menggunakan insulin.

2. Anatomi Fisiologi Diabetes Melitus



Gambar 1. Pankreas (Huether et al, 2019)

Pankreas terletak di belakang lambung diantara *limpa* dan *doudenum*. Pankreas berfungsi sebagai kelenjar *endokrin* yang menghasilkan sejumlah hormon dan kelenjar *eksokrin* yang menghasilkan *enzim* untuk pencernaan. Pankreas merupakan tempat pulau langerhans, pulau langerhans mempunyai empat jenis tipe sel yaitu *sel Alfa* yang menghasilkan *glukagon*, *sel beta* yang menghasilkan *insulin* dan *Amylin*, *sel delta* yang menghasilkan *gastrin* dan *somatostatin* serta *sel F* atau *PP* yang menghasilkan *polipeptida* pankreas. Hormon-hormon tersebut yang mengendalikan metabolisme glukosa lemak dan protein.

Sel Beta pankreas menghasilkan insulin. Insulin adalah hormon anabolik yang merangsang pengambilan glukosa serta sintesis protein karbohidrat lemak dan asam nukleat, yang bekerja terutama di organ hepar, otot, dan jaringan lemak. Pengaruh insulin pada jaringan tersebut merangsang sintesis protein dan lemak serta menurunkan kadar glukosa darah. Otak, sel darah merah, ginjal, dan lensa mata tidak membutuhkan insulin untuk transpor glukosa. Insulin juga memfasilitasi transpor kalsium, fosfat, dan magnesium intraseluler.

Sekresi insulin dipengaruhi oleh komponen kimiawi, hormonal, dan neural. Sekresi insulin bersifat pulsatil, sekresi meningkat bila sel beta distimulasi oleh sistem saraf parasimpatis yang biasanya terjadi sebelum makan. Sekresi insulin juga dipicu ketika kadar glukosa darah, asam amino dan hormon pencernaan meningkat. Sekresi insulin akan dihambat saat kadar glukosa darah rendah (hipoglikemia), kadar insulin yang tinggi serta adanya stimulus simpatis sel alfa. Prostaglandin juga menghambat sekresi Insulin.

Di sel target, sinyal insulin diawali saat insulin berikatan dengan reseptor permukaan. Reseptor ini dijumpai di sel seluruh tubuh. Pengambilan glukosa oleh insulin terjadi melalui *glukose transporters*. Sensitivitas reseptor insulin merupakan faktor penting yang menyebabkan fungsi seluler bisa bertahan normal. Sensitivitas insulin dipengaruhi oleh usia, berat badan, lemak abdomen, dan aktivitas fisik. Resistensi insulin berakibat pada berbagai penyakit seperti hipertensi penyakit jantung dan diabetes melitus tipe 2. Salah satu cara paling efektif untuk memperbaiki sensitivitas insulin adalah dengan cara menurunkan berat badan dan

latihan fisik (Huether *et al*, 2019).

3. Etiologi Diabetes Melitus

Menurut Huether *et al* (2019), faktor meningkatkan penyebab seseorang mengidap DM *Type II*, yaitu :

a. Obesitas

Kegemukan berhubungan dengan kegagalan toleransi gula darah. Hal ini dikarenakan persediaan cadangan glukosa meningkat tinggi. Pengurangan berat badan dikaitkan dengan perbaikan insulin dan pemulihan intoleransi glukosa.

b. Usia

Resiko terkena DM *Type II* pada orang yang berusia > 45 tahun, hal ini karena orang tua jarang melakukan aktivitas fisik, kehilangan massa otot, peningkatan berat badan. Meski begitu jumlah penderita akan meningkat dikalangan anak, remaja, dan orang dewasa muda.

c. Riwayat keluarga

Penderita DM *Type II* akan mengalami hiperglikemi jika keluarga sudah menderita penyakit diabetes melitus tipe 2.

d. Aktivitas fisik yang kurang

Orang yang tidak aktif melakukan aktivitas fisik akan terserang penyakit DM *Type II*. Hal ini disebabkan aktifitas fisik untuk mengendalikan berat badan, menggunakan gula darah untuk energi, dan insulin.

4. Manifestasi Klinis Diabetes Melitus

Manifestasi klinis yang terjadi pada DM *Type II* adalah sebagai berikut :

a. Penurunan berat badan (BB)

Penurunan berat badan terjadi karena hilangnya cairan akibat *diuresis osmotik* dan hilangnya jaringan tubuh akibat lemak dan protein digunakan sebagai sumber energi.

b. Banyak Makan (*Polifagi*)

Berkurangnya simpanan karbohidrat lemak dan protein menyebabkan sel menjadi lapar dan menyebabkan keluhan rasa lapar.

c. Banyak Minum (*Polidipsi*)

Peningkatan kadar glukosa darah menyebabkan air secara *osmosis*

ditarik dari sel sehingga terjadi dehidrasi *intraseluler* dan menstimulasi pusat haus di hipotalamus.

d. Banyak Kencing (*Poliuri*)

Hiperglikemia menyebabkan *diuresis osmotik* sejumlah glukosa di *filtrasi* oleh glomerulus melebihi kemampuan *reabsorpsi* tubulus ginjal timbul *glikosuri* disertai hilangnya sejumlah besar air di urine atau urine meningkat.

e. Kelelahan/kelemahan

Kelemahan terjadi akibat perubahan metabolik menyebabkan produk makanan sulit digunakan sehingga timbul lemah badan dan rasa lelah.

f. *Pruritus*, hiperglikemia dan *glikosuri* menyebabkan tumbuhnya jamur infeksi candida sehingga timbul gatal yang banyak dikeluhkan oleh pasien perempuan

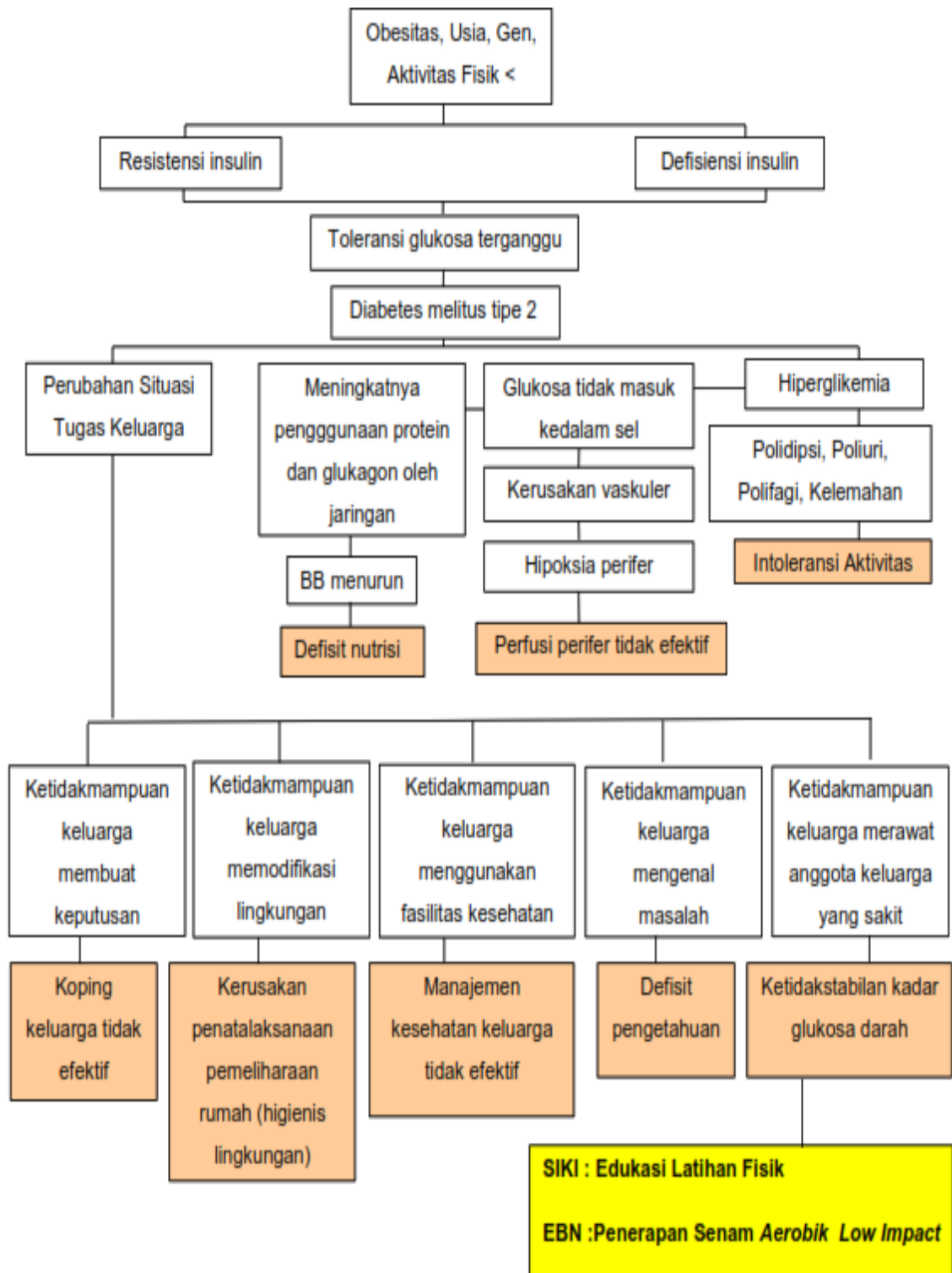
g. *Parastesia*

Mati rasa yang sering dirasakan pada pasien neuropati diabetikum.

h. Gangguan penglihatan

Penglihatan kabur terjadi karena fluktuasi keseimbangan air di mata akibat peningkatan kadar glukosa darah dapat terjadi neuropati diabetikum (Huether *et al*, 2019).

5. Pathway Diabetes Melitus



Gambar 2. Pathway Diabetes Melitus Tipe II

Sumber: Smeltzer *et al* (2017), PPNI (2017), Carpetino (2007), Andarmoyo (2012)

6. Patofisiologi Diabetes Melitus

Berbagai macam penyebab DM, akhirnya akan mengarah kepada defisiensi insulin. Diabetes Mellitus mengalami *defisiensi insulin*. *Insulin Non-dependent* diabetes mellitus pada penderita DM tipe ini terjadi *hiperinsulinemia* tetapi insulin tidak bisa membawa glukosa masuk ke dalam jaringan karena terjadi *resistensi* insulin yang merupakan turunnya kemampuan insulin untuk merangsang pengambilan *glukosa* oleh jaringan *perifer* dan untuk menghambat produksi *glukosa* oleh hati. Oleh karena terjadinya *resistensi* insulin (reseptor insulin sudah tidak aktif karena dianggap kadarnya masih tinggi dalam darah) akan mengakibatkan *defisiensi* relatif insulin. Hal tersebut dapat mengakibatkan berkurangnya *sekresi* insulin pada adanya glukosa bersama bahan sekresi insulin lain sehingga *sel beta* pankreas akan mengalami *desensitisasi* terhadap adanya glukosa.

Diabetes Mellitus tipe ini terjadi perlahan-lahan karena itu gejalanya *asimtomatik*. Adanya *resistensi insulin* yang terjadi perlahan-lahan akan mengakibatkan sensitivitas reseptor akan glukosa berkurang. Diabetes mellitus ini sering terdiagnosis setelah terjadi komplikasi. Glukosa secara normal akan bersirkulasi dalam darah dalam jumlah tertentu. Glukosa tersebut dibentuk di hati dan berasal dari makanan yang dikonsumsi. Kadar glukosa dalam darah akan dikendalikan oleh insulin yang merupakan suatu hormon yang diproduksi oleh pankreas (Smeltzer, *et al* 2017).

Insulin merupakan salah satu hormon yang dihasilkan oleh *sel β* pankreas dan berfungsi untuk mengatur produksi dan penyimpanan glukosa. Pada saat makanan masuk ke dalam tubuh, maka sekresi insulin akan ditingkatkan untuk mengedarkan glukosa ke dalam sel otot, hati dan lemak yang akan menimbulkan beberapa dampak yaitu menstimulasi penyimpanan glukosa dalam bentuk glikogen dihati dan otot, meningkatkan penyimpanan lemak dari makanan dalam jaringan adiposa, serta mempercepat pengangkutan asam amino ke dalam sel. Secara fisiologis, insulin akan terikat dengan reseptor khusus dan terjadi reaksi metabolisme glukosa di dalam sel.

Resistensi insulin pada DM disebabkan oleh menurunnya kemampuan insulin dalam melakukan fungsinya. Resistensi insulin atau mengakibatkan

jumlah glukosa yang di metabolisme menjadi berkurang. Resistensi insulin ini juga disertai dengan penurunan reaksi intrasel yang menyebabkan insulin menjadi tidak efektif dalam menstimulasi pemakaian glukosa di jaringan otot dan lemak serta menekan produksi glukosa oleh hati menurun. Penurunan sensitivitas tersebut menyebabkan keadaan tingginya kadar glukosa dalam darah dan terjadinya hiperglikemia (Smeltzer et al, 2017).

Kadar glukosa darah yang tinggi yang melewati ambang batas ginjal selanjutnya berakibat pada proses filtrasi yang melebihi transpor maksimum. Keadaan ini mengakibatkan glukosa dalam darah masuk ke dalam urin yang disebut *glukosuria* yang menarik air dan mencegah *reabsorpsi* cairan oleh tubulus sehingga volume urin meningkat dan terjadilah *poliuria*. Pengeluaran cairan tubuh berlebih akibat *poliuria* disertai dengan adanya *hiperosmolaritas ekstrasel* yang menyebabkan penarikan air dari *intrasel* ke *ekstrasel* akan menyebabkan terjadinya *dehidrasi*, sehingga timbul rasa haus terus menerus dan membuat penderita sering minum (*polidipsia*). *Dehidrasi* dapat berkelanjutan pada *hipovolemia* dan syok (Smeltzer et al, 2017).

Glukosaria juga menyebabkan keseimbangan kalori berkurang sehingga menimbulkan rasa lapar yang tinggi (*polifagia*) dan glukosa yang hilang bersamaan dengan urin menyebabkan terjadinya penurunan berat badan, hal ini menyebabkan terjadinya defisit nutrisi (Khasanah et al, 2016). Hiperglikemia juga dapat menyebabkan *viskositas* darah meningkat yang berpengaruh pada pembuluh darah sehingga suplai nutrisi dan oksigen ke *perifer* berkurang dan mengakibatkan terjadinya *perfusi perifer* tidak efektif yang kemudian bisa mengakibatkan *nekrosis* luka dan menimbulkan *gangrene* sehingga terjadi kerusakan integritas kulit. (Price et al, 2012).

Peningkatan kadar gula darah yang tidak terkontrol (*hiperglikemia*) pada penderita DM, menyebabkan respon sistem imun menjadi lambat saat terpapar oleh suatu kuman penyakit. Kondisi *hiperglikemia* juga cenderung menguntungkan bagi kuman, karena kadar glukosa tinggi dapat meningkatkan kemampuan kuman untuk tumbuh dan menyebar lebih cepat. *Hiperglikemia* juga meningkatkan peluang infeksi dengan cara

menghambat aliran darah ke setiap sudut permukaan tubuh. Sehingga dengan adanya luka terbuka, infeksi lebih mudah terjadi karena distribusi nutrisi yang diperlukan untuk penyembuhan dan melawan kuman menjadi terhambat, sehingga resiko infeksi akan mudah terjadi (Price *et al*, 2012).

Neuropati sensori perifer akan menyebabkan terjadinya kerusakan saraf baik saraf sensoris maupun saraf otonom. Kerusakan sensori akan menyebabkan penurunan sensori nyeri, panas, raba sehingga penderita mudah terkena trauma yang akan menyebabkan luka dan terjadi gangguan integritas jaringan. Dalam keadaan normal insulin mengendalikan *glikogenolisis* atau pemecahan glukosa yang disimpan dan *glukoneogenesis* atau pembentukan glukosa baru dari asam-asam amino dan substansi lain. Namun pada penderita defisiensi insulin, proses ini akan terjadi tanpa hambatan.

Di samping itu akan terjadi pemecahan lemak yang mengakibatkan peningkatan produksi badan keton yang merupakan produk samping pemecahan lemak. Badan keton merupakan asam yang mengganggu keseimbangan asam basa tubuh apabila jumlahnya berlebihan. *Ketoasidosis* yang disebabkan dapat menyebabkan tanda-tanda dan gejala seperti nyeri abdomen, mual, muntah, *hiperventilasi*, nafas berbau aseton dan bila ditangani akan menimbulkan penurunan kesadaran, koma bahkan kematian. Pemberian insulin bersama cairan dan elektrolit sesuai kebutuhan akan memperbaiki dengan cepat kelainan metabolik tersebut dan mengatasi gejala *hiperglikemia* (Smeltzer *et al*, 2017).

7. Klasifikasi Diabetes Melitus

Menurut PERKENI (2021), Diabetes Melitus dapat diklasifikasikan dalam empat tipe yaitu:

1. Diabetes Melitus Tipe 1

Penderita DM tipe 1 ketergantungan pada penggunaan insulin karena proses autoimun merusak sel β pankreas, sehingga produksi insulin berhenti. Ini membutuhkan suplai insulin eksternal dan berdampak pada komplikasi kronis yang memerlukan perawatan berkelanjutan. Kondisi ini dapat menghasilkan komplikasi metabolisme serta masalah vaskuler makro dan mikro untuk mengurangi harapan hidup penderita.

2. Diabetes Melitus Tipe 2

Diabetes melitus tipe 2 tidak ketergantungan pada insulin karena terjadi disfungsi seluler dan resistensi insulin. Resistensi insulin mengacu pada penurunan respons insulin dalam mengatur kadar gula di jaringan perifer dan mengendalikan produksi glukosa di hati. Resistensi insulin bisa disebabkan oleh faktor-faktor seperti usia, kurangnya aktivitas fisik, tekanan darah tinggi, dan gaya hidup tidak sehat.

3. Diabetes Melitus Gestasional

Diabetes melitus gestasional terjadi selama kehamilan dan biasanya sembuh setelah melahirkan. Pada kehamilan, kadar gula darah wanita cenderung meningkat karena perubahan hormonal. Diabetes melitus gestasional dapat dipicu oleh faktor seperti prediabetes, faktor keturunan, usia ibu di atas 30 tahun, dan gaya hidup yang tidak sehat.

4. Diabetes Melitus tipe lainnya.

Diabetes melitus ini berhubungan dengan kondisi atau sindrom tertentu. Kadar gula darah yang tinggi dapat disebabkan oleh berbagai faktor, seperti gangguan pankreas (pankreatitis), gangguan hormon (kelebihan hormon glukokortikoid), penggunaan obat-obatan (hidrokortison).

8. Pemeriksaan Diagnostik Diabetes Melitus

Menurut Rangki dkk (2023), diagnosis DM dapat ditegakkan berdasarkan:

1. Kadar gula darah.

Kriteria diagnostik *American Diabetes Association* (ADA) :

- Kadar gula darah sewaktu $>200\text{mg/dL}$
- Kadar gula darah puasa $>126\text{ mg/dL}$
- Kadar gula darah 2 jam setelah mengonsumsi 75 gr karbohidrat ($2\text{ jam postprandial } >200\text{ mg/dL}$).

2. Kadar *HbA1c* adalah pemeriksaan hemoglobin yang mengalami glikosilasi, yaitu hemoglobin yang berikatan dengan glukosa. Pemeriksaan *HbA1c* bertujuan untuk menilai rata-rata kadar glukosa darah dalam rentang waktu dua hingga tiga bulan terakhir, serta digunakan sebagai alat bantu dalam menegakkan diagnosis Diabetes Melitus (DM). Kadar *HbA1c* yang melebihi 6,5% menjadi salah satu indikator diagnostik DM.

9. Penatalaksanaan Diabetes Melitus

Menurut PERKENI (2021), terdapat empat pilar penatalaksanaan diabetes melitus yaitu :

1. Edukasi

Edukasi bertujuan untuk mempromosikan hidup sehat dan pencegahan DM secara komprehensif dan holistik guna meningkatkan motivasi. Edukasi diberikan dalam 2 tingkatan:

1. Edukasi tingkat awal, edukasi materi mencakup : perjalanan penyakit DM, pengendalian dan pemantauan DM secara berkelanjutan, komplikasi DM, intervensi farmakologi dan non farmakologi, pentingnya diet, latihan fisik dan pengobatannya, perawatan kaki, dan pemeriksaan gula darah mandiri.
2. Edukasi tingkat lanjut, edukasi materi mencakup: mengenal dan mencegah komplikasi DM, penatalaksanaan DM dengan penyakit lain, perawatan/pemeliharaan kaki.

2. Terapi Gizi Medis

Terapi Gizi Medis merupakan penatalaksanaan DM tipe 2 yang komprehensif. Kunci keberhasilan terapi gizi medis melibatkan tim kesehatan, termasuk dokter, ahli gizi, perawat, pasien dan keluarganya. Prinsip makanan pada penderita DM yaitu makanan yang seimbang, sesuai kebutuhan kalori, dan zat gizi masing-masing. Penderita DM harus memperhatikan 3 j (jadwal, jumlah makan, jenis makan) terutama pada orang yang mengkonsumsi obat penurun kadar gula darah dan suntik insulin.

3. Aktifitas fisik / olahraga

Disarankan melakukan olahraga teratur 3-5 kali seminggu selama 30-60 menit. Selain untuk menjaga kebugaran, latihan fisik juga dapat menurunkan berat badan dan memperbaiki sensitivitas insulin, sehingga akan memperbaiki kendali glukosa darah. Latihan fisik yang dianjurkan bersifat aerobik.

4. Terapi Farmakologi

Terapi ini diberikan bersama dengan pengaturan makan dan latihan fisik (gaya hidup sehat). terapi farmakologi terdiri dari obat oral dan bentuk suntikan.

10. Komplikasi Diabetes Melitus

Komplikasi DM dapat dibagi menjadi 2 kategori utama (Saltar dkk, 2022) yaitu sebagai berikut :

a) Komplikasi Akut

1) Hipoglikemia

Terjadi ketika kadar gula darah seseorang turun dibawah nilai normal, yaitu < 50 mg/dL. Hal ini dapat menyebabkan sel-sel otak kekurangan energi sehingga tidak dapat berfungsi dengan baik dan mengalami kerusakan. Hipoglikemia umumnya lebih sering terjadi pada penderita DM tipe 1.

2) Hiperglikemia

Hal ini ketika terjadi peningkatan kadar gula darah, yang dapat mengakibatkan kondisi seperti ketoasidosis diabetik dan *Koma Hiperosmoler Non Ketotik* (KHNK).

b) Komplikasi Kronis

Komplikasi kronis dapat dibagi menjadi dua yaitu:

1. Komplikasi *makrovaskuler*

Melibatkan perubahan pada pembuluh darah besar, termasuk penebalan dinding pembuluh darah (*aterosklerosis*) dan pembentukan plak *aterosklerotik* yang dapat menyebabkan penyakit arteri koroner seperti penyakit jantung koroner, peningkatan resiko stroke dan lainnya.

2. Komplikasi *mikrovaskuler*

Terjadi perubahan pada pembuluh darah kecil dan kapiler, yang dapat menyebabkan perubahan struktural dalam dinding pembuluh darah dan penurunan perfusi jaringan, yang dapat merusak organ seperti :

a. Mata

Glukosa darah tinggi dapat merusak pembuluh darah mata, menyebabkan retinopati, katarak dan glaukoma

b. Ginjal

Kelebihan glukosa darah menyebabkan ginjal bekerja terlalu keras yang dapat menyebabkan gagal ginjal dan nefropati.

c. Neuropati

Hiperglikemia dapat merusak saraf di sistem perifer yang dapat menyebabkan rasa sakit atau mati rasa, luka tidak terdeteksi, terinfeksi dan menyebabkan ganggren (Saltar dkk, 2022).

A.1 Konsep Teori Keluarga

1. Definisi Keluarga

Keluarga adalah unit sosial yang terdiri dari individu yang terikat oleh hubungan darah, pernikahan, adopsi, atau kedekatan emosional, yang hidup bersama atau memiliki interaksi yang erat dan saling memengaruhi dalam memenuhi kebutuhan fisik, emosional, sosial, dan spiritual (Hasrima dkk, 2023).

Keluarga adalah komunitas sosial terkecil yang terdiri dari ayah, ibu, dan anak. Hubungan yang terbangun antar anggota keluarga lebih erat dan intim, meskipun keluarga kecil (Prabandari, 2022).

Dari beberapa definisi keluarga diatas dapat disimpulkan bahwa keluarga adalah suatu unit terkecil dalam masyarakat yang merupakan suatu Kumpulan dua individu atau lebih yang terikat oleh darah, perkawinan atau adopsi yang tinggal dalam satu rumah terdiri atas suami dan istri, ibu, ayah, anak, kaka dan adik.

2. Tipe Keluarga

Keluarga yang memerlukan pelayanan kesehatan berasal dari berbagai macam pola kehidupan. Sesuai dengan perkembangan sosial maka tipe keluarga berkembang mengikutinya. Agar dapat mengupayakan peran serta keluarga dalam meningkatkan derajat kesehatan maka perawat perlu mengetahui berbagai tipe keluarga (Widagdo, 2016).

a. Keluarga tradisional

1. *The Nuclear family* (keluarga inti), yaitu keluarga yang terdiri atas suami, istri, dan anak, baik anak kandung maupun anak angkat.
2. *The dyad family* (keluarga dyad), suatu rumah tangga yang terdiri atas suami dan istri tanpa anak. Hal yang perlu Anda ketahui, keluarga ini mungkin belum mempunyai anak atau tidak mempunyai

anak.

3. *Single parent* yaitu keluarga yang terdiri atas satu orang tua dengan anak (kandung atau angkat). Kondisi ini dapat disebabkan oleh perceraian atau kematian.
4. *Single adult* yaitu suatu rumah tangga yang terdiri atas satu orang dewasa. Tipe ini dapat terjadi pada seorang dewasa yang tidak menikah atau tidak mempunyai suami.
5. *Extended family* yaitu keluarga yang terdiri atas keluarga inti ditambah keluarga lain, seperti paman, bibi, kakek, nenek, dan sebagainya. Tipe keluarga ini banyak dianut oleh keluarga Indonesia terutama di daerah pedesaan.
6. *Middle-aged or elderly couple* yaitu orang tua yang tinggal sendiri di rumah (baik suami/istri atau keduanya), karena anaknya sudah membangun karir sendiri atau sudah menikah.
7. *Kin-network family* yaitu beberapa keluarga yang tinggal bersama atau saling berdekatan dan menggunakan barang-barang pelayanan, seperti dapur dan kamar mandi yang sama.

b. Tipe keluarga non tradisional

1. *Unmarried parent and child family* yaitu keluarga yang terdiri atas orang tua dan anak dari hubungan tanpa nikah.
2. *Cohabiting couple* yaitu orang dewasa yang hidup bersama di luar ikatan perkawinan karena beberapa alasan tertentu.
3. *The stepparent family* yaitu keluarga dengan orang tua tiri
4. *Gay and lesbian family* yaitu seorang pasangan yang mempunyai persamaan jenis kelamin tinggal dalam satu rumah sebagaimana pasangan suami istri.
5. *The nonmarital heterosexual cohabiting family* yaitu keluarga yang hidup bersama berganti-ganti pasangan tanpa melalui pernikahan.
6. *Foster family* yaitu keluarga menerima anak yang tidak ada hubungan keluarga/saudara dalam waktu sementara, pada saat orang tua anak tersebut perlu mendapatkan bantuan untuk menyatukan kembali keluarga yang aslinya.

3. Tahap Perkembangan Keluarga

Tahap perkembangan keluarga berpengaruh terhadap peran perkembangan secara unik, namun secara umum seluruh keluarga mengikuti pola yang sama (Friedman, 2013).

Perkembangan ini melalui beberapa tahap. Pada setiap tahap memiliki tugas perkembangan dan resiko/masalah kesehatan yang berbeda-beda (Nadirawati, 2018). Tahap perkembangan kehidupan keluarga dapat dibagi menjadi delapan tahap yaitu:

- a. Tahap I (pasangan keluarga baru/keluarga pemula) : Dimulai saat individu (pria dan wanita) membentuk keluarga melalui perkawinan.
- b. Tahap II (Keluarga anak pertama /child bearing) : Tahap ini dimulai sejak anak pertama lahir sampai berusia dari 30 bulan. Masa ini merupakan transisi menjadi orang tua yang akan menimbulkan krisis keluarga.
- c. Tahap III (keluarga dengan anak anak pra-sekolah) : Tahap ini dimulai dari anak pertama berusia 2,5 tahun sampai 5 tahun ini anak tahun. Pada tahap ini anak sudah mengenal kehidupan sosial, bergaul dengan teman sebaya, sangat sensitif terhadap pengaruh lingkungan sangat rawan dalam masalah kesehatan, karena tidak tahu mana yang kotor dan bersih
- d. Tahap IV (keluarga dengan anak usia sekolah) : Keluarga pada tahap ini dimulai ketika anak pertama berusia 6 tahun dan mulai sekolah dasar dan berakhir pada usia 12 tahun dimana merupakan awal dari masa remaja.
- e. Tahap V (Keluarga dengan anak remaja) : Tahap ini dimulai sejak usia 13 tahun sampai dengan 20 tahun. Tahap ini adalah tahap yang paling rawan karena anak akan mencari identitasnya dalam membentuk kepribadiannya, menghendaki kebebasan, mengalami perubahan kognitif dan biologi, menyita banyak perhatian budaya orang muda, oleh karena itu teladan dari kedua orangtua sangat diperlukan.
- f. Tahap VI (Keluarga dengan anak dewasa muda/tahap pelepasan) : Tahap ini dimulai sejak anak pertama meninggalkan rumah orang tua sampai dengan anak terakhir.

- g. Tahap VII (keluarga usia pertengahan) : Tahap ini dimulai ketika anak terlahir meninggalkan rumah dan berakhir pada saat pensiun atau salah satu pasangan meninggal.
- h. Tahap VIII (Keluarga usia lanjut) : Tahap ini dimulai salah satu atau kedua pasangan memasuki masa pensiun sampai keduanya meninggal.

4. Fungsi Keluarga

Fungsi keluarga menurut Bakri (2017) yaitu :

a. Fungsi Afektif

Fungsi afektif berhubungan erat dengan fungsi internal keluarga yang merupakan basis kekuatan keluarga. Fungsi afektif berguna untuk pemenuhan kebutuhan psikososial. Keberhasilan fungsi afektif tampak pada kebahagiaan dan kegembiraan dari seluruh anggota keluarga. Komponen yang perlu dipenuhi oleh keluarga dalam melaksanakan fungsi afektif adalah :

1. Saling mengasuh yaitu memberikan cinta kasih, kehangatan, saling menerima, saling mendukung antar anggota keluarga.
2. Saling menghargai, bila anggota keluarga saling menghargai dan mengakui keberadaan dan hak setiap anggota keluarga serta selalu mempertahankan iklim positif maka fungsi afektif akan tercapai.
3. Ikatan dan identifikasi ikatan keluarga di mulai sejak pasangan sepakat memulai hidup baru.

b. Fungsi Sosialisasi

Sosialisasi di mulai sejak manusia lahir. Keluarga merupakan tempat individu untuk belajar bersosialisasi, misalnya anak yang baru lahir dia akan menatap ayah, ibu dan orang-orang yang ada disekitarnya. Dalam hal ini keluarga dapat Membina hubungan sosial pada anak, Membentuk norma-norma tingkah laku sesuai dengan tingkat perkembangan anak, dan Menaruh nilai-nilai budaya keluarga.

c. Fungsi Reproduksi

Fungsi reproduksi untuk meneruskan keturunan dan menambah sumber daya manusia. Maka dengan ikatan suatu perkawinan yang sah, selain untuk memenuhi kebutuhan biologis pada pasangan tujuan untuk membentuk keluarga adalah meneruskan keturunan.

d. Fungsi Ekonomi

Merupakan fungsi keluarga untuk memenuhi kebutuhan seluruh anggota keluarga seperti memenuhi kebutuhan makan, pakaian, dan tempat tinggal.

e. Fungsi Perawatan Kesehatan

Keluarga juga berperan untuk melaksanakan praktik asuhan keperawatan, yaitu untuk mencegah gangguan kesehatan atau merawat anggota keluarga yang sakit. Keluarga yang dapat melaksanakan tugas kesehatan berarti sanggup menyelesaikan masalah Kesehatan.

5. Tugas Keluarga di Bidang Kesehatan

Menurut Friedman (2013), mengemukakan bahwa kesanggupan keluarga melaksanakan pemeliharaan kesehatan terhadap anggotanya dapat dilihat dari lima tugas kesehatan keluarga yang dilaksanakan.

a. Mengenal masalah kesehatan keluarga

Keluarga harus semakin waspada akan masalah kesehatan yang semakin bervariasi akan tetapi tidak sampai mengekang berbagai hal untuk anggota keluarganya.

b. Mengambil keputusan untuk melakukan tindakan yang tepat

Mencari pertolongan untuk anggota keluarga yang sakit merupakan salah satu peran keluarga, dengan pertimbangan siapa diantara keluarga yang mempunyai keputusan untuk memutuskan tindakan yang tepat.

c. Memberi perawatan pada anggota keluarga yang sakit

Keluarga memiliki keterbatasan dalam mengatasi masalah perawatan keluarga baik peralatan, obat-obatan maupun pengetahuan kesehatan. Beberapa hal yang perlu dipersiapkan dapat dikaitkan dengan keaktifan keluarga dalam merawat pasien, dan cara keluarga mencari pertolongan serta tingkat pengetahuan keluarga tentang perawatan yang diperlukan pasien.

d. Mempertahankan suasana rumah yang sehat

Yaitu tentang cara keluarga menjaga lingkungan agar bisa dijadikan sebagai pendukung kesehatan keluarga. Untuk itu, keluarga perlu mengetahui tentang sumber yang dimiliki sekitar lingkungan rumah.

e. Menggunakan fasilitas kesehatan yang ada di masyarakat

Pada masyarakat tradisional, keluarga yang sakit memiliki kecenderungan untuk enggan pergi ke pusat pelayanan kesehatan yang sudah disediakan pemerintah dengan pertimbangan biaya yang dikeluarkan. Akan tetapi saat ini, pemerintah telah membuat program penjaminan kesehatan masyarakat sehingga masalah biaya bisa diatasi.

A.2 Konsep Teori Ketidakstabilan Kadar Glukosa Darah

1. Definisi Ketidakstabilan Kadar Glukosa Darah

Ketidakstabilan kadar glukosa darah adalah keadaan kadar glukosa darah yang mengalami perubahan dari rentang normal, dapat berupa kadar gula darah yang terlalu tinggi (hiperglikemia) ataupun kadar gula darah rendah (hipoglikemia) (SDKI, 2017). Rentang nilai kadar gula darah normal adalah sebagai berikut:

- a. Gula Darah Puasa (GDP) : Dilakukan pemeriksaan setelah tidak makan dan minum selama 8-12 jam. Nilai normalnya < 126 mg/dl
- b. Gula Darah Sewaktu (GDS) : Dilakukan pemeriksaan kapan saja tanpa memperhatikan waktu makan. Nilai normalnya adalah < 200 mg/dl
- c. Gula Darah 2 Jam Setelah Makan (GD2PP) : Dilakukan pemeriksaan 2 jam setelah makan. Nilai normalnya adalah 80-139 mg/dl (PERKENI, 2021)

2. Penyebab Ketidakstabilan Kadar Glukosa Darah

Penyebab dari ketidakstabilan kadar glukosa darah, antara lain: 1) *Hiperglikemia* (penyebabnya: disfungsi pankreas, resistensi insulin, gangguan toleransi glukosa darah, gangguan glukosa darah puasa) 2) *Hipoglikemia* (penyebabnya: penggunaan insulin atau obat glikemik oral, hiperinsulinemia, *endokrinopati*, efek agen farmakologis) (SDKI, 2017).

3. Pengukuran Kadar Glukosa Darah Dalam Tubuh

Pengukuran kadar glukosa darah dalam tubuh adalah suatu pemeriksaan yang dilakukan untuk mengetahui kadar gula darah dalam darah. Pemeriksaan kadar gula darah dapat dilakukan kapan saja (sewaktu), saat puasa 8-12 jam maupun 2 jam setelah makan. Alat yang

diperlukan untuk pemeriksaan kadar glukosa darah yaitu: 1) glukometer, 2) strip tes glukosa, 3) lanset, 4) pen, 5) kapas alkohol. Ada pun standart operasional prosedur (SOP) pengukuran kadar glukosa darah dalam tubuh sebagai berikut (Pranata dkk, 2020):

a. Tahap orientasi

1. Salam terapeutik (beri salam dengan sapaan dan perkenalkan diri untuk pertemuan pertama)
2. Evaluasi validasi (menanyakan nama dan tanggal lahir, konfirmasi identitas pasien)
3. Informed concent (jelaskan tujuan prosedur, tindakan hal yang perlu dilakukan oleh pasien selama pemeriksaan dilakukan dan berikan kesempatan pada pasien atau keluarga untuk bertanya sebelum pemeriksaan dilakukan).

b. Fase interaksi

1. Melakukan persiapan alat (menyiapkan kelengkapan dan mendekatkan alat- alat : *glucometer*, lembar observasi KGD, kapas alkohol, lanset, pen, *handscoon*).
2. Melakukan Persiapan pasien
 - a) Posisikan tubuh secara nyaman duduk dikursi
 - b) Melakukan persiapan lingkungan (atur pencahayaan, atur suhu, dan privasi pasien)
 - c) Melakukan persiapan petugas (mencuci tangan, menggunakan APD jika perlu,

c. Prosedur kerja

1. Cuci tangan dengan menggunakan sabun dan keringkan tangan
2. Persiapkan alat
3. Memasang chip pada bagian belakang glukometer
4. Memasang lanset pada pen
5. Memasang strip tes pada glukometer
6. Membersihkan ujung jari yang akan ditusuk dengan menggunakan kapas alkohol
7. Menusukkan lanset dan mengambil setetes darah dari ujung jari tangan dengan cara menekan area di dekat ujung jari yang ditusuk. Darah yang pertama keluar diusap dengan kapas kerin, kemudian

darah yang keluar berikutnya ditempelkan ke strip tes yang telah terpasang di glukometer

8. Tutup dan tekan bekas tusuk lanset menggunakan kapas alkohol
9. Tunggu selama 5 detik dan lihat hasil pemeriksaan (angka digital kadar gula darah)

d. Fase Terminasi

1. Evaluasi subjektif
 - a) Beritahu responden bahwa tindakan sudah selesai dilakukan, rapikan alat dan bahan dan klien kembali ke posisi yang nyaman
 - b) Evaluasi perasaan klien
2. Evaluasi objektif
 - a) Kaji kembali kadar glukosa darah klien
 - b) Evaluasi hasil kegiatan dan respon klien setelah tindakan
3. Rencana tindak lanjut (RTL)
4. Kontrak yang akan datang (lakukan kontrak untuk pemeriksaan kadar glukosa darah selanjutnya).

B. Konsep Teori Inovasi Penerapan Senam *Aerobic Low Impact*

1. Definisi Senam *Aerobic Low Impact*

Senam *aerobic low impact* merupakan latihan berintensitas ringan yang melibatkan seluruh kelompok otot, terutama otot-otot besar untuk merangsang kerja jantung dan paru-paru. Gerakannya dilakukan secara bertahap, dengan salah satu kaki selalu menyentuh lantai, tanpa memberi tekanan berlebih pada otot dan sendi. Latihan ini disarankan dilakukan 3–5 kali per minggu, selama 30–60 menit per sesi, dengan jeda latihan tidak lebih dari dua hari berturut-turut (Faridah dkk., 2022).

Senam aerobik yang dilakukan secara berlebihan dapat berdampak negatif bagi kesehatan, karena sekresi insulin dan glukosa oleh hati tidak mampu memenuhi kebutuhan otot selama olahraga, sehingga penggunaan glukosa yang berlebihan dapat menurunkan kadar glukosa darah secara drastis dan menyebabkan hipoglikemia. Sebaliknya, senam aerobik dengan durasi dan frekuensi yang terlalu rendah tidak efektif, karena glukosa yang dikonsumsi tidak segera digunakan, yang berpotensi meningkatkan prevalensi hiperglikemia (Alfarisi, 2016).

Senam *aerobic* dapat dilakukan kapan saja, umumnya dilakukan pada pagi hari, saat semangat masih tinggi dan udara masih segar sekitar pukul 06.45–10.00. Senam ini dapat dilakukan baik di dalam ruangan maupun di halaman rumah, (Giriwijoyo dkk., 2012).

Senam *aerobic low impact* memiliki karakteristik, yaitu mudah, murah, massal, meriah, dan bermanfaat. Latihan ini dapat dilakukan oleh semua kelompok usia-anak-anak, dewasa, hingga lansia, karena gerakannya sederhana, fleksibel dilakukan kapan saja dan di mana saja, serta hanya memerlukan peralatan minimal. Hal ini memudahkan penderita dm untuk melakukan senam ini secara mandiri (Trisnawati, 2010).

Pada penderita DM senam *aerobic low impact* berfungsi menstimulasi penurunan resistensi insulin dan meningkatkan sensitivitas insulin, sehingga efektif dalam mengontrol kadar glukosa darah. Glukosa yang tersimpan dalam otot dan hati sebagai glikogen akan cepat digunakan sebagai sumber energi saat berolahraga, dimulai setelah 10 menit berolahraga, kebutuhan glukosa meningkat hingga 15 kali lipat dari kondisi normal, dan setelah 60 menit dapat meningkat hingga 35 kali lipat (Damayanti, 2015).

2. Tujuan Senam Aerobic Low Impact

- a. Meningkatkan fleksibilitas tubuh karena gerakan yang dilakukan selama senam mampu meningkatkan elastisitas otot serta jaringan di sekitar sendi
- b. Mengontrol kadar gula darah dengan meningkatkan jumlah reseptor pada dinding sel yang berfungsi sebagai tempat melekatnya insulin
- c. Meningkatkan daya tahan tubuh
- d. Meningkatkan keseimbangan
- e. Meningkatkan daya tahan jantung dan paru-paru
- f. Melatih menguatkan otot
- g. Membakar kalori (Faridah dkk, 2022).

3. Standar Operasional Prosedur Senam Aerobik Low Impact

Pelaksanaan senam *aerobik low impact* terdiri atas tiga tahap, yaitu pemanasan, latihan inti, dan pendinginan. Pemanasan bertujuan untuk

meregangkan otot, mengurangi risiko cedera, dan mempersiapkan tubuh menghadapi aktivitas utama, durasi yang disarankan adalah 10 menit. Latihan inti menjadi tolok ukur pencapaian tujuan latihan dan dilakukan selama 15 menit. Pendinginan berguna untuk mengembalikan kondisi tubuh ke keadaan semula, menormalkan denyut nadi dan pernapasan, serta melemaskan otot, tahap ini berlangsung sekitar 5 menit. Standar operasional prosedur senam *aerobik low impact* adalah sebagai berikut (Trisnawati, 2010; Faridah dkk, 2022) :

a. Tahap orientasi

1. Salam terapeutik (beri salam dengan sapaan dan perkenalkan diri untuk pertemuan pertama)
2. Evaluasi validasi (menanyakan nama dan tanggal lahir, konfirmasi identitas pasien).
3. Informed consent (jelaskan tujuan prosedur, tindakan hal yang perlu dilakukan oleh pasien selama terapi senam *aerobik low impact* dilakukan dan berikan kesempatan pada pasien atau keluarga untuk bertanya sebelum terapi dilakukan).

b. Fase interaksi

1. Melakukan persiapan alat (menyiapkan kelengkapan dan mendekatkan alat- alat : *glucometer*, lembar observasi KGD, SOP senam *aerobic low impact*)
2. Melakukan Persiapan pasien
 - a) Posisikan tubuh secara nyaman duduk dikursi
 - b) Melakukan persiapan lingkungan (atur pencahayaan, atur suhu, dan privasi pasien)
 - c) Melakukan persiapan petugas (mencuci tangan, menggunakan APD jika perlu, dan berdoa

c. Prosedur kerja

1. Pertama responden diminta untuk duduk ditempat yang telah disediakan dengan nyaman mungkin
2. Setelah itu lakukan pengukuran kadar glukosa darah didalam tubuh dan denyut nadi sebelum melakukan senam *aerobic low impact*, dan catat hasilnya.

3. Kemudian minta responden berdiri untuk memulai senam *aerobic low impact*
4. Lakukan gerakan pemanasan/ warming up (10 menit)
 - 1) Kaki Jalan ditempat dengan posisi kedua tangan berada disamping badan (2x8 hitungan)
 - 2) Jalan ditempat dengan posisi kedua tangan dipinggang sambil melakukan gerakan kepala menunduk (8x hitungan)
 - 3) Jalan ditempat dengan posisi kedua tangan dipinggang sambil melakukan gerakan kepala menghadah (8x hitungan)
 - 4) Jalan ditempat dengan posisi kedua tangan dipinggang sambil melakukan gerakan kepala menoleh kekanan dan kekiri (8x hitungan)
 - 5) Jalan ditempat dengan posisi kedua tangan dipinggang sambil melakukan gerakan kepala dimiringkan kekanan dan kekiri (8x hitungan)
 - 6) *Basic bisep* (2x8 hitungan) dengan cara sebagai berikut:
 - a. Luruskan kedua tangan kebawah dengan bagian dalam lengan menghadap kedepan
 - b. Kemudian, tekuk lengan bawah hingga menempel dengan lengan atas.
 - c. Lakukan gerakan tersebut sambil menggerakkan kaki jalan ditempat
 - 7) *Butterfly* (2x8 hitungan) dengan cara sebagai berikut:
 - a. Kedua tangan ditekuk dan berada di depan dada dengan posisi telapak tangan digenggam dan saling menyentuh
 - b. Buka tangan ke samping luar bahu sejauh mungkin kemudian kembali ke posisi semula di depan dada
 - c. Sambil tangan mengepak, kaki digerakkan langkah ke kanan dan ke kiri secara bergantian.
 - d. Gerakan ini dilakukan secara berulang-ulang
5. Lakukan gerakan inti (15 menit)
 - 1) *Single step* /langkah tunggal (2x8 hitungan)

Langkahkan kaki kanan kearah kanan dilanjutkan dengan membawa kaki kiri kearah kanan dengan gerakan terakhir seperti

menutup langkah (hitungan 1) lakukan hal yang sama ke arah kiri.

2) *Double step* / langkah ganda (2x8 hitungan)

Berdiri dengan kaki rapat tangan berada dipinggang kemudian, langkahkan kaki kanan ke arah kanan dilanjutkan dengan membawa kaki kiri ke arah kanan dengan gerakan terakhir seperti menutup langkah lakukan sebanyak 2 kali (1 hitungan) lakukan hal yang sama ke arah kiri.

3) *V step* / langkah segitiga (2x8 hitungan)

Tangan tetap berada dipinggang, kemudian buka kedua kaki selebar bahu lalu kaki kanan maju ke depan sisi kanan dan kaki kiri maju ke depan Sisi kiri lalu kaki kanan mundur ke belakang ke tempat semula dan diikuti dengan kaki kiri ke belakang juga ke tempat semula

4) *Single diagonal step* / berjalan maju mundur (2x8 hitungan)

Tangan dipinggang, salah satu kaki bergantian berada didepan dengan gerakan maju mundur dengan hitungan 1 kaki kanan didepan, 2 kaki kiri, 3 kaki kanan, dan seterusnya lakukan sampai hitungan yang diinginkan

5) *Step touch* / Sentuh langkah (2x8 hitungan)

Tangan di pinggang lalu kaki kanan melangkah ke kanan dan kaki kiri ikut melangkah ke kanan lalu rapatkan pastikan mata kaki saling bersentuhan, begitu sebaliknya kaki kiri ke kiri dan kaki kanan ikut ke kiri dan rapatkan pastikan mata kaki saling bersentuhan lakukan secara berulang

6) *Mambo* (2x8 hitungan)

Tangan berada dipinggang, langkahkan salah satu kaki kedepan dan kebelakang. Kaki yang lainnya tetap berada ditempat.

7) *Gravepine* (2x8 hitungan)

Tangan berada dipinggang, berdiri dengan kaki rapat kemudian langkahkan kaki kanan ke arah kanan dan kaki kiri disilangkan ke belakang kaki kanan kemudian rapatkan lakukan sebanyak 2 langkah (seperti *double step*) setelah itu gerakkan kembali dimulai dari kaki kiri ke arah kiri dan kaki kanan disilangkan ke belakang kemudian rapatkan lakukan secara berulang

8) *Cha-cha-cha* (2x8 hitungan)

Tangan berada dipinggang, menyilangkan kaki kanan ke depan kaki kiri langsung menarik kembali kaki kanan sambil melakukan gerakan langkah kaki atau caca kemudian hitungan dua ganti menyilangkan kaki lainnya begitu seterusnya bergantian sesuai yang diinginkan.

9) *High knee* / Mengangkat lutut (2x8 hitungan)

Tangan berada dipinggang, mengangkat salah satu lutut sampai 90° kemudian luruskan kembali hitungan 1, kemudian angkat kaki yang lain hitungan 2, lakukan secara bergantian sesuai yang diinginkan

6. Lakukan gerakan pendinginan (5 menit)

- 1) Gerakan menyilangkan lengan kesamping dengan ditahan sampai 8x hitungan, dan lakukan secara bergantian
- 2) Gerakan lengan kiri kebelakang kepala kemudian tahan dengan lengan kanan sampai 8x hitungan, dan lakukan secara bergantian
- 3) Tarik nafas dalam sambil mengangkat kedua tangan ke atas dan turunkan secara perlahan, lakukan dengan perlahan (3x8 hitungan)

7. Setelah selesai melakukan senam *aerobic low impact* lakukan kembali pengukuran kadar glukosa darah.

d. Fase Terminasi

1. Evaluasi subjektif
 - a. Beritahu responden bahwa tindakan sudah selesai dilakukan, rapikan alat dan bahan dan klien kembali ke posisi yang nyaman
 - b. Evaluasi perasaan klien
2. Evaluasi objektif
 - a. Kaji kembali kadar glukosa darah klien
 - b. Evaluasi hasil kegiatan dan respon klien setelah tindakan
3. Rencana tindak lanjut (RTL)
4. Kontrak yang akan datang (lakukan kontrak untuk terapi senam selanjutnya).

C. Konsep Teori Asuhan Keperawatan

Asuhan keperawatan keluarga adalah sebuah pelayanan yang dilaksanakan secara holistik dan melalui proses keperawatan. Proses keperawatan terdiri atas lima tahap, yaitu pengkajian, perumusan diagnosis keperawatan, penyusunan perencanaan, tindakan keperawatan, hingga melakukan evaluasi dengan melibatkan seluruh anggota keluarga didalamnya (Hasrima dkk, 2023).

1. Pengkajian

Pengkajian adalah tahap awal dari proses keperawatan dimana seorang perawat mulai mengumpulkan informasi tentang keluarga binaan. Tahap pengkajian ini merupakan proses yang sistematis dalam pengumpulan data dari berbagai sumber untuk mengevaluasi dan mengidentifikasi status kesehatan keluarga. Pengkajian keperawatan keluarga harus dilakukan secara keseluruhan pada seluruh anggota keluarga (Setiawan, 2016). Menurut Setiawan (2016), pengkajian keperawatan keluarga terdiri atas:

a. Data umum

Data umum dalam pengkajian keluarga, yaitu: 1) Nama Kepala Keluarga (KK), 2) Alamat dan telepon, 3) Pekerjaan kepala keluarga, 4) Pendidikan kepala keluarga, 5) Komposisi keluarga, 6) Genogram, 7) Tipe keluarga, 8) Suku bangsa, 9) Agama, 10) Status ekonomi sosial keluarga, 11) Aktivitas rekreasi keluarga.

b. Tahapan dan tugas perkembangan keluarga

- (1) Tahap perkembangan keluarga saat ini ditentukan dengan anak tertua dari keluarga inti. Biasanya diabetes mellitus sering terjadi pada laki-laki atau perempuan yang berusia >40 tahun. Tahap perkembangan keluarga yang beresiko mengalami masalah diabetes melitus adalah tahap perkembangan keluarga dengan usia pertengahan dan lansia. Karena pada tahap ini terjadi proses degenerative yaitu suatu kemunduran fungsi system organ tubuh, termasuk penurunan fungsi dari sel beta pankreas.
- (2) Tahap keluarga yang belum terpenuhi yaitu menjelaskan mengenai tugas perkembangan yang belum terpenuhi oleh keluarga serta

kendala mengapa tugas perkembangan tersebut belum terpenuhi. Biasanya keluarga dengan diabetes melitus kurang peduli terhadap pengontrolan kadar gula darah jika belum menimbulkan komplikasi lain.

- (3) Riwayat keluarga inti yaitu menjelaskan mengenai riwayat kesehatan pada keluarga inti yang meliputi riwayat penyakit keturunan, riwayat kesehatan masing-masing anggota keluarga, perhatian terhadap pencegahan penyakit, sumber pelayanan kesehatan yang biasa digunakan keluarga serta pengalaman pengalaman terhadap pelayanan kesehatan. Pada anggota yang keluarga yang terkena diabetes melitus ditemukan keluhan seperti sering merasa haus, sering kecing, dan sering makan, dan penurunan berat badan.
- (4) Riwayat keluarga sebelumnya yaitu dijelaskan mengenai riwayat kesehatan pada keluarga dari pihak suami dan istri untuk mengetahui kemungkinan jika diabetes melitus yang terjadi pada pasien merupakan faktor keturunan.

c. Pengkajian lingkungan

Pengkajian lingkungan meliputi: 1) Karakteristik rumah, 2) Karakteristik tetangga dan karakteristik komunitas RW, 3) Mobilitas geografis keluarga, 4) Perkumpulan keluarga serta interaksi dengan Masyarakat, 5) System pendukung keluarga.

d. Struktur keluarga

- (1) Pola komunikasi keluarga yaitu menjelaskan mengenai cara berkomunikasi antar anggota keluarga.
- (2) Struktur kekuatan keluarga yaitu kemampuan anggota keluarga mengendalikan dan mempengaruhi orang lain untuk merubah perilaku.
- (3) Struktur peran yaitu menjelaskan peran dari masing-masing anggota keluarga baik secara formal maupun informal.
- (4) Nilai dan norma keluarga yaitu menjelaskan mengenai nilai dan norma yang dianut keluarga yang berhubungan dengan kesehatan.

e. Fungsi keluarga

- (1) Fungsi afektif yaitu perlu dikaji gambaran dari anggota keluarga,

perasaan memiliki dan dimiliki dalam keluarga, dukungan keluarga lain terhadap anggota, bagaimana kehangatan tercipta pada anggota keluarga dan bagaimana keluarga mengembangkan sikap saling menghargai.

- (2) Fungsi sosialisasi yaitu perlu mengkaji bagaimana berinteraksi atau hubungan dalam keluarga, sejauh mana anggota keluarga belajar disiplin, norma, budaya dan perilaku.
- (3) Fungsi perawatan kesehatan yaitu menjelaskan sejauh mana keluarga menyediakan makanan, pakaian, perlu dukungan serta merawat anggota keluarga yang sakit. Sejauh mana pengetahuan keluarga mengenal sehat-sakit. Kesanggupan keluarga dalam melaksanakan perawatan kesehatan dapat dilihat dari kemampuan keluarga dalam melaksanakan tugas kesehatan keluarga, yaitu mampu mengenal masalah kesehatan, mengambil keputusan untuk melakukan tindakan, melakukan perawatan kesehatan pada anggota keluarga yang sakit, menciptakan lingkungan yang dapat meningkatkan kesehatan dan keluarga mampu memanfaatkan fasilitas kesehatan yang terdapat di lingkungan setempat.
- (4) Fungsi Reproduksi adalah fungsi keluarga untuk meneruskan kelangsungan keturunan dan menambah Sumber Daya Manusia (SDM).
- (5) Fungsi ekonomi adalah fungsi keluarga untuk memenuhi kebutuhan seluruh anggota keluarganya yaitu: sandang, pangan, dan papan.

f. Stres dan koping keluarga

- (1) Stresor jangka pendek dan panjang, stresor jangka pendek yaitu stressor yang dialami keluarga yang memerlukan penyelesaian dalam waktu kurang dari 5 bulan dan stresor jangka panjang yaitu stresor yang dialami keluarga yang memerlukan penyelesaian dalam waktu lebih dari 6 bulan.
- (2) Kemampuan keluarga berespon terhadap situasi/ stresor.
- (3) Strategi koping yang digunakan keluarga bila menghadapi permasalahan.
- (4) Strategi adaptasi fungsional yang digunakan bila menghadapi permasalahan.

g. Pemeriksaan fisik

Pengkajian fisik adalah suatu sistem untuk mengumpulkan data kesehatan klien yang diatur berdasarkan fungsi dimulai dari kepala sampai dengan ujung kaki (*head toe to*) hal ini dilakukan untuk meningkatkan efisiensi dan memperoleh hasil pemeriksaan yang aktual. Pengkajian fisik dalam keluarga sangat diperlukan untuk memulai proses asuhan keperawatan didalam keluarga. Teknik yang digunakan dalam pemeriksaan fisik adalah inspeksi, palpasi, perkusi dan auskultasi. Hal-hal yang perlu dikaji adalah sebagai berikut :

1. Status umum penderita diabetes biasanya didapatkan, lemas, berat badan yang diatas normal/obesitas.
2. Sistem integumen, biasanya pada penderita diabetes mellitus akan ditemui luka atau maka warna sekitar luka akan memerah dan menjadi warna kehitaman jika sudah kering. Pada luka yang susah kering biasanya akan menjadi ganggren
3. Sistem kardiovaskuler, pada penderita diabetes mellitus biasanya akan ditemui perfusi jaringan menurun, nadi perifer lemah atau berkurang, takikardi/ bradikardi, hipertensi/hipotensi, aritmia, kardiomegalis
4. Sistem gastrointestinal, pada penderita diabetes mellitus akan terjadi polifagi, polidipsi, mual, muntah, diare, konstipasi, dehidrasi, perubahan berat badan, peningkatan lingkaran abdomen dan obesitas.
5. Sistem perkemihan, pada penderita diabetes mellitus biasanya ditemui terjadinya poliuri, retensio urine, inkontinensia urine, rasa panas atau sakit saat berkemih
6. Sistem neurologi, pada penderita diabetes mellitus biasanya ditemui terjadinya penurunan sensoris, parasthesia, anastesia, letargi, mengantuk, reflek lambat, kacau mental, disorientasi dan rasa kesemutan pada tangan atau kaki (Purwanto, 2016).

h. Harapan keluarga

Pada akhir pengkajian, Perlu dikaji bagaimana harapan keluarga terhadap perawat (petugas kesehatan) untuk membantu penyelesaian masalah kesehatan yang terjadi.

2. Diagnosis Keperawatan

Diagnosis keperawatan keluarga dianalisis dari hasil pengkajian yang dikumpulkan tentang keluarga. Diagnosis ini berfungsi sebagai alat untuk menggambarkan masalah kesehatan keluarga yang akan ditangani oleh perawat. Tipologi atau sifat dari diagnosis keperawatan keluarga adalah actual, resiko dan sejahtera (Hasrima dkk, 2023).

Langkah-langkah membuat diagnosis keperawatan keluarga adalah:

1. Masalah (*problem*, P) : pernyataan tidak terpenuhinya kebutuhan dasar manusia yang dialami oleh keluarga atau anggota keluarga.
2. Penyebab (*etiologi*, E) : suatu pernyataan yang menyebabkan masalah dengan mengacu pada lima tugas keluarga.
3. Tanda (*sign*, S) : sekumpulan data subjektif dan objektif yang diperoleh perawat dari keluarga secara langsung atau tidak langsung yang mendukung masalah dan penyebab
4. Untuk diagnosis keperawatan potensial (sejahtera/ wellness) menggunakan / boleh tidak menggunakan etiologi (Harisma dkk, 2023)

Diagnosis keperawatan keluarga yang mungkin muncul pada diabetes melitus berdasarkan Standar Diagnosis Keperawatan Indonesia (SDKI) (PPNI, 2017) yaitu:

- a. Ketidakstabilan kadar glukosa darah berhubungan dengan ketidakmampuan keluarga merawat anggota keluarga yang sakit.
- b. Defisit pengetahuan berhubungan dengan ketidakmampuan keluarga mengenal masalah kesehatan.
- c. Manajemen kesehatan keluarga tidak efektif berhubungan dengan ketidakmampuan keluarga memanfaatkan fasilitas kesehatan
- d. Koping keluarga tidak efektif berhubungan dengan ketidakmampuan keluarga dalam membuat keputusan tindakan perawatan (Carpenito, 2007).
- e. Kerusakan penatalaksanaan pemeliharaan rumah (higienis lingkungan) berhubungan dengan ketidakmampuan keluarga memodifikasi lingkungan (Andarmoyo, 2012)
- f. Defisit nutrisi berhubungan dengan ketidakmampuan keluarga merawat anggota keluarga yang sakit

- g. Perfusi perifer tidak efektif berhubungan dengan ketidakmampuan keluarga dalam membuat keputusan tindakan perawatan
- h. Intoleransi aktifitas berhubungan dengan ketidakmampuan keluarga mengenal masalah kesehatan.

Setelah merumuskan masalah, tahap berikutnya adalah menentukan diagnosis prioritas. Diagnosis yang menjadi prioritas, dilihat dari angka yang paling tinggi dilanjutkan sampai angka yang terendah. Untuk mendapatkan masalah prioritas, terlebih dahulu dilakukan perhitungan dengan menggunakan skala Baylon dan Maglaya (2009) dalam Hasrima dkk (2023), seperti yang tercantum dalam tabel di bawah ini :

Tabel 1. Skoring Prioritas Masalah

No	Kriteria	Skor	Bobot
1	Sifat Masalah		
	(1) Aktual	3	
	(2) Resiko	2	1
	(3) Potensial	1	
2	Kemungkinan Masalah Dapat Diubah		
	(1) Dengan mudah	2	
	(2) Hanya sebagian	1	2
	(3) Tidak dapat	0	
3	Potensial Masalah Untuk Dicegah		
	(1) Tinggi	3	
	(2) Cukup	2	1
	(3) Rendah	1	
4	Menonjolnya Masalah		
	(1) Masalah berat, harus segera ditangani	2	
	(2) Ada masalah, tetapi tidak perlu segera ditangani	1	1
	(3) Masalah tidak dirasakan	0	

Sumber: Baylon & Maglaya(2009) dalam Hasrima dkk (2023).

Skoring:

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

Skore

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

Angka tertinggi

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

Faktor-faktor yang dapat mempengaruhi penentuan prioritas:

- a. Dengan melihat kriteria yang pertama, yaitu sifatnya masalah, bobot yang lebih berat diberikan pada tidak/kurang sehat karena yang pertama memerlukan tindakan segera dan biasanya disadari dan dirasakan oleh keluarga.
- b. Untuk kriteria kedua, yaitu untuk kemungkinan masalah dapat diubah perawat perlu memperhatikan terjangkaunya faktor-faktor sebagai berikut:
 - (1) Pengetahuan yang ada sekarang, teknologi dan tindakan untuk menangani masalah.
 - (2) Sumber daya keluarga: dalam bentuk fisik, keuangan dan tenaga.
 - (3) Sumber daya perawat: dalam bentuk pengetahuan, keterampilan dan waktu.
 - (4) Sumber daya masyarakat: dalam bentuk fasilitas, organisasi dalam masyarakat: dalam bentuk fasilitas, organisasi dalam masyarakat dan sokongan masyarakat
- c. Untuk kriteria ketiga, yaitu potensial masalah dapat dicegah, faktor - faktor yang perlu diperhatikan adalah:
 - (1) Kepelikan dari masalah yang berhubungan dengan penyakit atau masalah.
 - (2) Lamanya masalah yang berhubungan dengan jangka waktu masalah itu ada.
 - (3) Tindakan yang sedang dijalankan adalah tindakan-tindakan yang tepat dalam memperbaiki masalah.

(4) Adanya kelompok “*high risk*” atau kelompok yang sangat peka menambah potensial untuk mencegah masalah.

d. Untuk kriteria keempat, yaitu menonjolnya masalah perawat perlu menilai persepsi atau bagaimana keluarga melihat masalah kesehatan tersebut. Nilai skore yang tertinggi yang terlebih dahulu dilakukan intervensi keperawatan keluarga.

3. Intervensi Keperawatan

Rencana keperawatan adalah kumpulan tindakan yang ditentukan oleh perawat bersama-sama sasaran (keluarga) untuk dilaksanakan sehingga masalah kesehatan dan masalah keperawatan yang telah diidentifikasi dapat diselesaikan (Hasrima dkk, 2023).

Tabel 2. Intervensi Keperawatan

No	Diagnosis Keperawatan	Kriteria Hasil	Intervensi Keperawatan
1	Ketidakstabilan kadar glukosa darah berhubungan dengan ketidakmampuan keluarga merawat anggota keluarga yang sakit Definisi : Variasi kadar glukosa darah naik atau turun dari rentang normal Gejala Mayor : 1. Lelah atau lesu 2. Kadar glukosa dalam darah /	Setelah dilakukan tindakan keperawatan selama.....x kunjungan diharapkan kestabilan kadar glukosa darah meningkat, dengan kriteria hasil: 1. Kadar glukosa dalam darah cukup membaik 2. Pusing menurun 3. Lelah/lesu menurun	1. Libatkan keluarga untuk mendukung program pengobatan yang harus dijalani 2. Informasikan kepada keluarga program pengobatan yang harus dijalani 3. Anjurkan keluarga untuk mendampingi pasien selama pengobatan 4. Monitor kadar glukosa darah, jika perlu 5. Monitor keton urin, kadar analisa gas darah 6. Monitor tanda dan gejala hiperglikemia (mis:poliuria, polidipsia, polifagia,

	urin tinggi Gejala Minor : 1. Mulut kering 2. Haus meningkat 3. Jumlah urine meningkat	4. Keluhan lapar menurun 5. Rasa haus menurun 6. Berkeringat menurun	kelemahan, pandangan kabur, sakit kepala) 7. Berikan asupan cairan oral 8. Fasilitasi ambulaasi jika ada hipotensi ortostatik 9. Ajarkan cara perawatan yang bisa dilakukan keluarga (kepatuhan terhadap diet dan olahraga) 10. Anjurkan menghindari olahraga saat kadar glukosa darah lebih dari 250 mg/dl 11. Kolaborasi pemberian insulin, jika perlu 12. Kolaborasi pemberian cairan IV, jika perlu
2	Defisit pengetahuan berhubungan dengan ketidakmampuan keluarga mengenal masalah. Definisi: Ketiadaan atau kurangnya informasi kognitif yang berkaitan dengan topik tertentu Gejala Mayor: 1. Menanyakan	Setelah dilakukan tindakan keperawatan selamax kunjungan diharapkan tingkat pengetahuan keluarga meningkat, dengan kriteria hasil: 1. Verbalisasi minat keluarga dalam belajar meningkat 2. Kemampuan keluarga	1. Identifikasi kesiapan keluarga dan kemampuan menerima informasi 2. Sediakan materi dan media Pendidikan kesehatan 3. Jadwalkan pendidikan sesuai kesepakatan bersama anggota keluarga 4. Jelaskan penyebab dan faktor resiko, proses patofisiologi, tanda dan gejala, dan kemungkinan terjadinya komplikasi akibat penyakit pada keluarga 5. Berikan kesempatan kepada keluarga untuk bertanya 6. Ajarkan perilaku hidup bersih

	masalah yang dihadapi 2. Menunjukkan perilaku tidak sesuai anjuran 3. Menunjukkan persepsi yang keliru terhadap masalah Gejala Minor : 1. Menjalani pemeriksaan yang tidak tepat 2. Menunjukkan perilaku berlebihan (mis: apatis)	menjelaskan pengetahuan tentang suatu topik meningkat 3. Kemampuan keluarga menggambarkan pengalaman sebelumnya yang sesuai dengan topik meningkat 4. Perilaku sesuai dengan pengetahuan meningkat 5. Pertanyaan tentang masalah yang dihadapi menurun 6. Persepsi yang keliru terhadap masalah menurun	dan sehat 7. Ajarkan strategi yang dapat digunakan untuk meningkatkan perilaku hidup bersih dan sehat 8. Informasikan kondisi klien saat ini pada keluarga.
3	Manajemen kesehatan keluarga tidak efektif berhubungan dengan ketidakmampuan keluarga memanfaatkan	Setelah dilakukan tindakan keperawatan selama....x kunjungan diharapkan manajemen kesehatan	1. Identifikasi kebutuhan dan harapan keluarga tentang kesehatan 2. Identifikasi konsekuensi tidak melakukan tindakan bersama keluarga 3. Identifikasi tindakan yang dapat dilakukan keluarga.

	fasilitas kesehatan. Definisi : Pola penanganan masalah kesehatan dalam keluarga tidak memuaskan untuk memulihkan kondisi kesehatan anggota keluarga Gejala Mayor: 1. Mengungkapkan tidak memahami masalah Kesehatan yang diderita 2. Mengungkapkan kesulitan menjalankan perawatan yang ditetapkan 3. Gejala penyakit anggota keluarga semakin memberat 4. Aktivitas keluarga untuk mengatasi masalah Kesehatan tidak tepat Gejala Minor Gagal melakukan	keluarga meningkat, dengan kriteria hasil : 1. Kemampuan menjelaskan masalah kesehatan yang dialami meningkat. 2. Aktivitas keluarga mengatasi masalah kesehatan tepat meningkat. 3. Tindakan untuk mengurangi faktor risiko meningkat.	4. Informasikan fasilitas kesehatan yang ada di lingkungan keluarga 5. Anjurkan menggunakan fasilitas kesehatan yang ada
--	---	--	--

	tindakan untuk mengurangi faktor resiko.		
4	Koping keluarga tidak efektif berhubungan dengan ketidakmampuan keluarga dalam membuat keputusan tindakan perawatan Definisi : Keadaan ketika seorang individu/ kelompok mengalami ketidakmampuan menilai dan merespons stressor atau ketidakmampuan menggunakan sumber-sumber yang ada untuk mengatasi masalah Gejala Mayor: 1. Mengungkapkan tidak mampu mengatasi masalah	Setelah dilakukan tindakan keperawatan selamax kunjungan diharapkan koping keluarga membaik, dengan kriteria hasil: 1. Kemampuan menjelaskan masalah kesehatan yang dialami meningkat. 2. Aktivitas keluarga mengatasi masalah kesehatan tepat meningkat. 3. Tindakan untuk mengurangi faktor risiko meningkat. 4. Verbalisasi kemampuan mengatasi masalah meningkat	1. Identifikasi kebutuhan dan harapan keluarga tentang kesehatan 2. Identifikasi konsekuensi tidak melakukan tindakan bersama keluarga 3. Identifikasi tindakan yang dapat dilakukan keluarga. 4. Fasilitasi pengambilan keputusan secara kolaboratif 5. Informasikan fasilitas kesehatan yang ada dilingkungan keluarga 6. Anjurkan menggunakan fasilitas kesehatan yang ada

	2. Mengungkapkan ketidakpastian tentang pilihan-pilihan 3. Kebimbangan tentang alternatif pilihan 4. Menunda pengambilan keputusan Gejala Minor: 1. Menggunakan mekanisme koping yang tidak sesuai 2. Perilaku tidak asertif 3. Mengungkapkan perasaan distress saat mengupayakan suatu keputusan 4. Mempertanyakan nilai-nilai dan keyakinan pribadi saat mengupayakan suatu pengambilan keputusan	5. Perilaku asertif meningkat	
5	Kerusakan penatalaksanaan pemeliharaan	Setelah dilakukan tindakan keperawatan	1. Bantu keluarga untuk mampu merasakan kerentanan terhadap bahaya

rumah (higienis lingkungan) berhubungan dengan ketidakmampuan keluarga memodifikasi lingkungan Definisi : Keadaan ketika seorang individu atau keluarga mengalami atau beresiko mengalami kesulitan dalam memelihara lingkungan rumah yang aman dan higienis Gejala Mayor : 1. Kesulitan dalam memelihara hygiene rumah 2. Kesulitan dalam memelihara keamanan rumah 3. Ketidakmampuan untuk menjaga rumah Gejala Minor : 1. Infeksi berulang	selamax kunjungan diharapkan keluarga dapat menunjukkan kemampuan untuk melaksanakan keterampilan yang diperlukan untuk perawatan di rumah, dengan kriteria hasil: 1. Mengidentifikasi faktor yang membatasi perawatan diri dan penatalaksanaan rumah 2. Mengekspresikan kepuasan mengenai situasi rumah	kecelakaan luka atau sakit. 2. Beri Penyuluhan tentang cara mencegah resiko-resiko 1) Mengatur perabot, memasang pegangan pada tangga, menempatkan kabel listrik atau alat elektronik secara aman, memasang penerangan yang memadai untuk mencegah terjadinya kecelakaan 2) Mencegah terjadi kebakaran: memeriksa kabel-kabel listrik yang beresiko konsleting, memeriksa kebocoran gas, dan mematikannya bila berpergian 3) Ajarkan keluarga tentang cara mendeteksi secara dini masalah-masalah atau penyakit akibat lingkungan yang tidak sehat Pencegahan tersier; dikhususkan bagi keluarga yang memiliki anggota yang lansia cacat fisik atau kelemahan 1. Menjaga lantai rumah, kamar mandi agar tidak licin.
---	---	---

2. Akumulasi sampah		2. Menata perabot rumah untuk memudahkan jalan
3. Terlalu kumuh		3. Memberi pegangan pada dinding kamar mandi untuk membantu berjalan
4. Bau yang menusuk hidung		4. Memasang penerangan yang memadai
5. Peralatan memasak dan peralatan makan tidak dicuci		5. Memodifikasi kamar mandi wc dengan jenis Pancuran, WC duduk.

Sumber : PPNI (2018), Carpenito (2007), Andarmoyo (2012)

4. Implementasi Keperawatan

Tindakan perawat adalah upaya perawat untuk membantu kepentingan klien, keluarga, dan komunitas dengan tujuan untuk meningkatkan kondisi fisik, emosional, psikososial, serta budaya dan lingkungan, tempat mereka mencari bantuan. Implementasi dapat dilakukan oleh banyak orang seperti klien (individu atau keluarga), perawat dan anggota tim perawat kesehatan yang lain, keluarga luas dan orang-orang lain dalam jaringan kerja sosial keluarga (Hasrima dkk, 2023).

5. Evaluasi Keperawatan

Evaluasi merupakan kegiatan yang membandingkan antara hasil implementasi dengan kriteria dan standar yang telah ditetapkan untuk melihat keberhasilannya. Evaluasi dapat dilaksanakan dengan SOAP, dengan pengertian "S" adalah ungkapan perasaan dan keluhan yang dirasakan secara subjektif oleh keluarga setelah diberikan implementasi keperawatan, "O" adalah keadaan obyektif yang dapat diidentifikasi oleh perawat menggunakan penglihatan. "A" adalah merupakan analisis perawat setelah mengetahui respon keluarga secara subjektif dan obyektif, "P" adalah perencanaan selanjutnya setelah perawat melakukan tindakan (Hasrima dkk, 2023).