

BAB 2

TINJAUAN PUSTAKA

2.1 Konsep Dasar Diabetes Mellitus

2.1.1 Pengertian Diabetes Mellitus

Menurut Mustofa et al tahun 2022 menyatakan bahwa, diabetes adalah kelainan heterogen yang ditandai dengan naiknya kadar glukosa darah (hiperglikemia). Menurut Kemenkes RI dalam Adolph tahun 2016, produksi insulin yang tidak efektif dapat menyebabkan gangguan metabolisme kronis, saat kadar insulin terlalu rendah, tubuh tidak mampu mengubah gula menjadi energi, sehingga akan mengakibatkan gejala seperti penurunan berat badan.

Tabel 2. 1 Klasifikasi Kadar Glukosa Darah

Kadar Glukosa Darah	Kesimpulan
<80 mg/dL	Hipoglikemia
80 – 140 mg/dL	Normal
>140 mg/dL	Hiperglikemia

Sumber: Kemenkes RI, 2016

2.1.2 Etiologi Diabetes Mellitus

Pada penderita diabetes, glukosa darah tidak mampu masuk ke dalam sel tubuh. Sehingga, kehilangan sumber energi ialah hal yang biasa. Tubuh akan mencoba membuang kadar glukosa darah yang berlebih dengan cara mengeluarkan melalui urin dan menggunakan lemak serta protein (dari otot) sebagai sumber energi alternatif. Hal ini

dapat mengganggu proses di dalam tubuh dan akan memicu gejala diabetes. Akibat yang muncul ialah glukosa darah akan menumpuk di dalam darah dan akan menyebabkan gejala seperti sering berkemih, karena tubuh mengeluarkan kelebihan glukosa dengan menyaringnya ke dalam urin. Hal ini disebabkan karena tubuh tidak dapat menggunakan glukosa sebagai energi, tetapi menggunakan otot dan simpanan lemaknya yang dapat menyebabkan gejala seperti penurunan berat badan.

Penyebab dari penyakit diabetes mellitus (Susanti, 2019):

1. Genetik

Riwayat keluarga ialah salah satu faktor risiko dari penyakit DM. Sekitar 50% penderita diabetes tipe 2 memiliki orang tua yang menderita diabetes juga, dan lebih dari sepertiga penderita diabetes memiliki saudara yang mengidap diabetes. Diabetes tipe 2 lebih banyak kaitannya dengan faktor genetik dibandingkan dengan diabetes tipe 1.

2. Ras atau etnis

Ras Indian di Amerika, Hispanik dan orang Amerika Afrika memiliki risiko lebih besar untuk menderita diabetes tipe 2. Hal ini disebabkan karena ras tersebut kebanyakan mengalami obesitas sampai diabetes dan tekanan darah tinggi. Pada orang Amerika di Afrika yang berkulit putih dengan usia di atas 45 tahun mereka lebih banyak terkena diabetes dibandingkan dengan orang kulit putih. Suku Amerika Hispanik terutama Meksiko mempunyai risiko tinggi

terkena diabetes 2-3 kali lebih sering dibanding non-hispanik terutama pada kaum wanitanya.

3. Obesitas

Obesitas adalah faktor risiko diabetes yang paling penting untuk diperhatikan. Lebih dari 8 diantara 10 penderita diabetes tipe 2 adalah orang yang gemuk. Hal diakibatkan karena semakin banyak jaringan lemak, maka jaringan tubuh dan otot akan semakin resisten terhadap kerja insulin, terutama apabila lemak tubuh banyak terkumpul di area perut. Lemak ini dapat menghambat kerja insulin sehingga gula tidak dapat diangkut ke dalam sel dan menumpuk dalam peredaran darah.

4. *Metabolic syndrome*

Metabolic syndrome adalah suatu kondisi dimana seseorang menderita tekanan darah tinggi, obesitas dan memiliki kandungan gula dan lemak tinggi dalam darah. Menurut WHO dan NCEP-ATP III, orang yang menderita *metabolic syndrome* adalah mereka yang memiliki kelainan yaitu tekanan darah tinggi lebih dari 140/90 mg/dl, kolesterol HDL kurang dari 40 mg/dl, trigliserida darah lebih dari 150 mg/dl, obesitas sentral dengan BMI lebih dari 30, lingkar pinggang lebih dari 102 cm pada pria dan 88 cm pada wanita atau sudah terdapat mikroalbuminuria.

5. Pola makan dan pola hidup

Pola makan dengan makanan yang banyak mengandung kalori tinggi sangat berpotensi untuk meningkatkan resiko

menderita diabetes. Pola hidup tidak baik ialah pola hidup yang tidak teratur dan penuh tekanan kejiwaan seperti stres yang berkepanjangan, perasaan khawatir dan takut yang berlebih dan jauh dari nilai-nilai spiritual. Hal ini merupakan faktor terbesar untuk seseorang menjadi mudah terserang diabetes maupun penyakit lainnya. Aktivitas fisik yang kurang juga dapat berpotensi untuk seseorang mengalami penyakit diabetes.

6. Usia

Pada diabetes melitus tipe 2, usia yang berisiko ialah usia diatas 35 tahun. Tingginya usia seiring dengan banyaknya paparan yang mengenai seseorang dari unsur-unsur di lingkungannya terutama makanan.

7. Riwayat *endokrinopati*

Riwayat *endokrinopati* yaitu adanya riwayat sakit gangguan hormone (*endokrinopati*) yang melawan insulin seperti peningkatan glukagon, hormone pertumbuhan, *tiroksin*, *kortison* dan *adrenalin*.

8. Riwayat infeksi pankreas

Riwayat infeksi pankreas ialah adanya infeksi pankreas yang mengenai sel beta penghasil insulin. Infeksi yang menimbulkan kerusakan biasanya disebabkan oleh virus *rubella*, dan lain-lain.

9. Konsumsi obat

Konsumsi obat dalam waktu yang lama seperti adrenalin, diuretika, kortikosteroid, ekstrak tiroid dan obat kontrasepsi.

2.1.3 Klasifikasi Diabetes Mellitus

Menurut Walker tahun 2020 diabetes mellitus di klasifikasikan dalam beberapa kategori sebagai berikut :

1. Diabetes Mellitus Tipe 1

Pada diabetes mellitus tipe 1, organ pankreas tidak dapat memproduksi insulin karena sel-sel penghasil insulin di dalam pankreas telah dihancurkan. Hal ini disebabkan oleh respons autoimun yang mana sistem kekebalan tubuh menyerang sel-sel yang mensekresi insulin. Penyebab dari reaksi ini belum diketahui. Terlepas dari orang yang mempunyai gangguan pada pankreas, diabetes tipe 1 hanya terjadi pada mereka yang memiliki kecenderungan genetik terhadap kondisi tersebut. Diabetes tipe 1 tampaknya datang tiba-tiba, tetapi penghancuran sel-sel penghasil insulin dapat dimulai beberapa bulan atau tahun sebelumnya, dan baru sekitar 80 persen atau lebih dari sel-sel ini telah dihancurkan sehingga gejala tersebut biasanya muncul.

2. Diabetes Mellitus Tipe 2

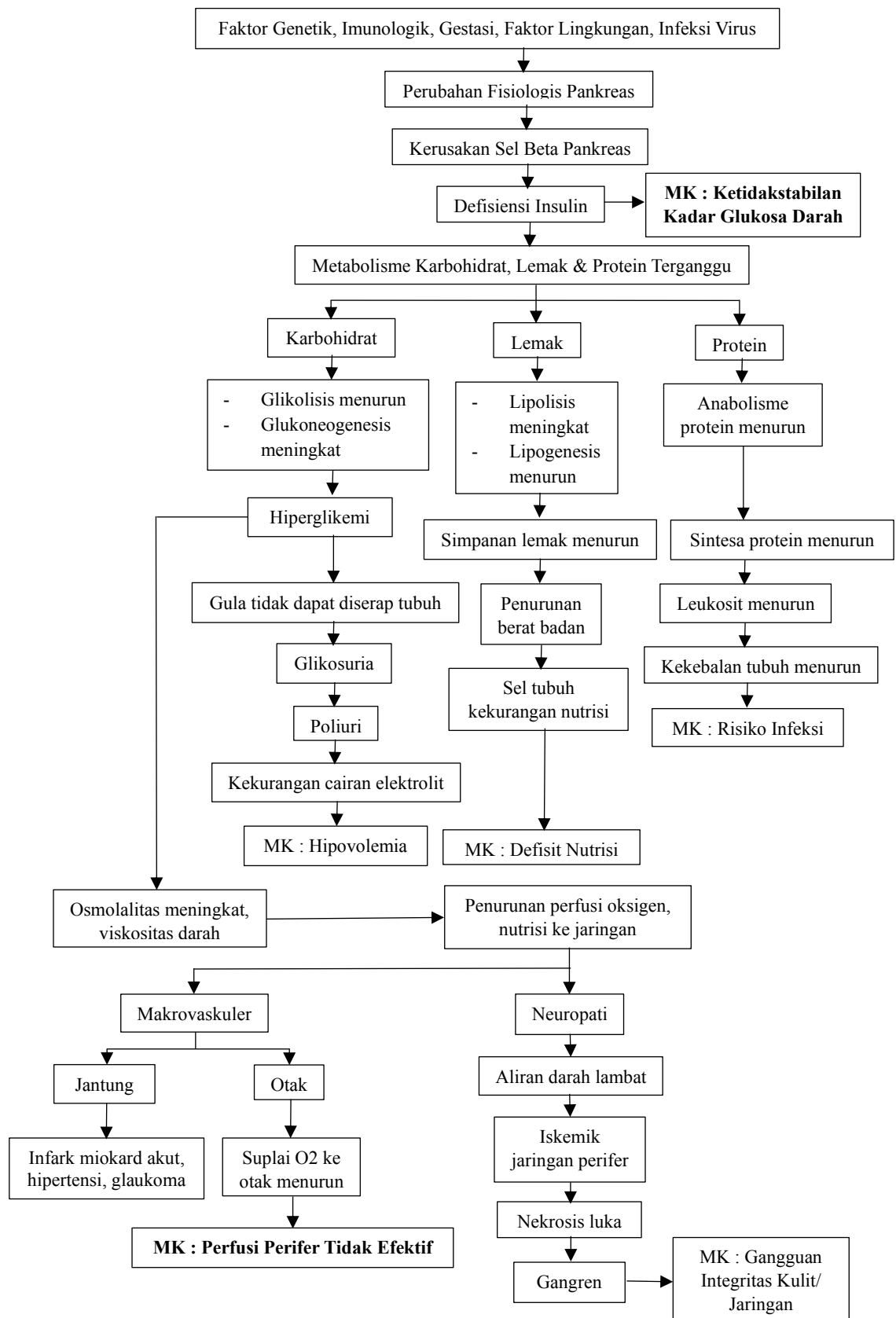
Pada diabetes ini, pankreas tidak mampu menghasilkan cukup insulin atau sel kurang dapat meresponnya. Hal ini berarti glukosa akan tetap berada di dalam darah dan tidak dapat digunakan sebagai energi. Awalnya pankreas akan merespons resistensi insulin dengan memproduksi lebih banyak insulin, tetapi seiring waktu, pankreas tidak mampu mengatasi peningkatan permintaan. Ini sebabnya mengapa pengobatan diabetes tipe 2 sering berubah

seiring waktu hingga pada akhirnya cenderung membutuhkan insulin. Diabetes tipe 2 seringkali dikaitkan dengan kelebihan berat badan, dan juga penumpukan lemak di sekitar hati dan pankreas.

3. Diabetes Mellitus Gestasional

Diabetes yang muncul pertama kali dalam kehamilan dikenal sebagai diabetes gestasional. Terkadang, diabetes tipe 1 atau tipe 2 tidak terdiagnosis sebelum kehamilan. Pertama kali muncul pada kehamilan sekitar 24-28 minggu, dan menghilang saat bayi lahir. Wanita yang menderita diabetes tipe ini berisiko tinggi terkena diabetes gestasional lagi di kehamilan berikutnya, serta dapat mengembangkan diabetes tipe 2 yang permanen dalam beberapa tahun. Saat hamil, tubuh akan meningkatkan glukosa darah untuk memenuhi kebutuhan bayi yang sedang tumbuh dan dibutuhkan lebih banyak insulin. Akan tetapi, hormon yang diproduksi oleh plasenta membuat insulin kurang efektif. Jika produksi insulin tidak dapat mengatasi penurunan efektivitas ini, glukosa akan tetap berada dalam darah dan diabetes gestasional akan berkembang. Kondisi ini tidak menimbulkan gejala tetapi akan terdeteksi selama pemeriksaan antenatal rutin.

2.1.4 Pathway Diabetes Mellitus



2.1.5 Data Mayor dan Minor

Data mayor dan minor diagnosa ketidakstabilan glukosa darah dalam SDKI (2017) ialah :

1. Tanda dan gejala hiperglikemia
 - Data Subyektif : Lelah atau lesu
 - Data Obyektif : Kadar glukosa dalam darah/urin tinggi
2. Tanda dan gejala hipoglikemia
 - Data Subyektif : Mengantuk dan pusing
 - Data Obyektif : Gangguan koordinasi dan kadar glukosa dalam darah/urin rendah

2.2.6 Faktor Penyebab

Faktor penyebab diabetes mellitus menurut SDKI (2017) sebagai berikut :

1. Hiperglikemia

- a. Disfungsi pankreas
- b. Resistensi insulin
- c. Gangguan toleransi glukosa darah
- d. Gangguan glukosa darah puasa

2. Hipoglikemia

- a. Penggunaan insulin atau obat glikemik oral
- b. Hiperinsulinemia (mis. insulinoma)
- c. Endokrinopati (mis. kerusakan adrenal atau pituitari)
- d. Disfungsi hati
- e. Disfungsi ginjal kronis

- f. Efek agen farmakologis
- g. Tindakan pembedahan neoplasma
- h. Gangguan metabolik bawaan (mis. gangguan penyimpanan lisosomal, galaktosemia, gangguan penyimpanan glikogen)

2.2.7 Penatalaksanaan

Menurut Wirnasari (2019), penatalaksanaan pasien diabetes mellitus dikenal 4 pilar penting dalam mengontrol perjalanan penyakit dan komplikasi. Empat pilar tersebut ialah edukasi, terapi nutrisi, aktifitas fisik dan farmakologi.

1. Edukasi

Edukasi adalah pemahaman tentang perjalanan penyakit, pentingnya pengendalian penyakit, komplikasi yang timbul dan resikonya, pentingnya intervensi obat dan pemantauan gula darah, cara mengatasi hipoglikemia, perlunya latihan fisik yang teratur, dan cara menggunakan fasilitas kesehatan. Mendidik pasien yang bertujuan supaya pasien dapat mengontrol gula darah, mengurangi komplikasi dan meningkatkan kemampuan merawat diri sendiri.

2. Terapi gizi

Perencanaan makan yang baik merupakan bagian penting dari penatalaksanaan diabetes. Diet yang seimbang dapat mengurangi beban kerja insulin meniadakan pekerjaan insulin mengubah gula menjadi glikogen. Keberhasilan terapi ini melibatkan dokter, perawat, ahli gizi, pasien itu sendiri dan keluarganya.

3. Intervensi gizi

Intervensi gizi yang bertujuan untuk menurunkan berat badan, perbaikan kadar glukosa dan lemak darah pada pasien yang gemuk dengan Diabetes Mellitus tipe II memiliki resiko lebih besar daripada mereka yang hanya kegemukan metode sehat untuk mengendalikan berat badan, yaitu : makanlah lebih sedikit kalori mengurangi makanan setiap 500 kalori setiap hari, akan menurunkan berat badan satu pon satu pekan, atau lebih kurang 2 kg dalam sebulan.

4. Aktivitas fisik

Latihan jasmani secara teratur (3-4 kali seminggu selama kurang lebih 30 menit), merupakan salah satu pilar dalam pengelolaan Diabetes Mellitus tipe II. Kegiatan sehari-hari seperti berjalan kaki ke pasar, menaiki tangga, berkebun harus tetap dilakukan latihan jasmani selain untuk menjaga kebugaran juga dapat menurunkan berat badan serta memperbaiki sensitivitas insulin, sehingga dapat memperbaiki kendali glukosa darah. Latihan jasmani yang dianjurkan berupa latihan jasmani yang bersifat aerobik seperti jalan kaki, bersepeda santai, jogging, dan berenang.

2.2 Konsep Asuhan Keperawatan Keluarga Diabetes Mellitus Dengan Masalah Ketidakstabilan Gula Darah

2.2.1 Pengkajian Keperawatan Keluarga

Pengkajian merupakan suatu tahapan dimana perawat mengambil data secara terus menerus terhadap pasien dan keluarga.

1. Pengumpulan data

Sumber informasi dari tahapan pengumpulan data dapat menggunakan metode wawancara, observasi misalnya tentang keadaan/fasilitas rumah, pemeriksaan fisik terhadap seluruh anggota keluarga secara *head to toe* dan telaah data sekunder seperti hasil laboratorium. Hal-hal yang perlu dikumpulkan datanya dalam pengkajian keluarga adalah :

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 dan genogram
- 6) Tipe Keluarga
- 7) Suku atau Bangsa
- 8) Agama
- 9) Status sosial ekonomi keluarga
- 10) Aktivitas rekreasi keluarga

b. Riwayat dan tahap perkembangan keluarga

1) Tahap perkembangan keluarga saat ini

Tahap perkembangan keluarga ditentukan oleh anak tertua dari keluarga inti.

2) Tahap perkembangan keluarga yang belum terpenuhi

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

3) Riwayat keluarga inti

Menjelaskan mengenai riwayat kesehatan pada keluarga inti, meliputi riwayat penyakit keturunan, riwayat kesehatan masing-masing anggota keluarga. Perhatikan keluarga terhadap pencegahan penyakit termasuk status imunisasi, sumber pelayanan kesehatan yang biasa digunakan oleh keluarga dan pengalaman terhadap pelayanan kesehatan.

4) Riwayat keluarga sebelumnya

Menjelaskan mengenai riwayat kesehatan pada keluarga dari pihak suami maupun istri.

c. Pengkajian lingkungan

1) Karakteristik rumah

Karakteristik rumah diidentifikasi dengan melihat luas rumah, tipe rumah, jumlah ruangan, jumlah

jendela, jarak septic tank dengan sumber air, sumber air minum yang digunakan serta dilengkapi dengan denah rumah.

2) Karakteristik tetangga dan komunitas RW

Menjelaskan mengenai karakteristik dari tetangga dan komunitas setempat meliputi kebiasaan, lingkungan fisik, aturan atau kesepakatan penduduk setempat serta budaya setempat yang mempengaruhi kesehatan.

3) Mobilitas geografis keluarga

Mobilitas geografis keluarga ditentukan dengan melihat kebiasaan keluarga berpindah tempat.

4) Perkumpulan keluarga dan interaksi dengan masyarakat

Menjelaskan mengenai waktu yang digunakan keluarga untuk berkumpul serta perkumpulan keluarga yang ada dan sejauh mana interaksi keluarga dengan masyarakat.

d. Struktur keluarga

1) Sistem pendukung keluarga

Termasuk sistem pendukung keluarga yaitu jumlah anggota keluarga dalam keadaan sehat, fasilitas yang dimiliki keluarga untuk menunjang kesehatan mencakup

fasilitas fisik, fasilitas psikologis dan dukungan dari anggota keluarga, serta dukungan dari masyarakat sekitar.

2) Pola komunikasi keluarga

Menjelaskan mengenai cara berkomunikasi antar anggota keluarga

3) Struktur Kekuatan Keluarga

Kemampuan anggota keluarga mengendalikan dan mempengaruhi orang lain untuk mengubah perilaku

4) Struktur Peran

Menjelaskan peran dari masing-masing anggota keluarga baik secara formal maupun informal.

5) Nilai atau norma

Menjelaskan mengenai nilai dianut oleh keluarga yang berhubungan dengan kesehatan.

e. Fungsi keluarga

1) Fungsi efektif

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

Dikaji bagaimana interaksi dan hubungan dalam keluarga, sejauh mana anggota keluarga belajar disiplin, norma, budaya serta perilaku

3) Fungsi perawatan kesehatan

Menjelaskan sejauh mana keluarga menyediakan makanan, pakaian, perlindungan serta merawat anggota keluarga yang sakit. Sejauh mana pengetahuan keluarga mengenai sehat atau sakit. Kesanggupan keluarga dalam melaksanakan perawatan. Kesehatan dapat dilihat dari kemampuan keluarga dalam melaksanakan lima tugas. Kesehatan keluarga yaitu keluarga mampu mengenal masalah kesehatan, mengambil keputusan untuk melakukan tindakan, melakukan perawatan terhadap anggota yang sakit, menciptakan lingkungan yang mampu meningkatkan kesehatan serta mampu memanfaatkan fasilitas kesehatan yang ada di lingkungan sekitar.

Hal yang perlu dikaji adalah sejauh mana keluarga melakukan pemenuhan tugas perawatan kesehatan keluarga adalah:

- a) Untuk mengetahui kemampuan keluarga mengenal masalah kesehatan, perlu dikaji sejauh mana keluarga mengetahui fakta-fakta dari masalah kesehatan, meliputi pengertian, tanda gejala, faktor penyebab

dan yang mempengaruhinya serta persepsi keluarga terhadap masalah.

- b) Untuk mengetahui kemampuan keluarga mengambil keputusan mengenai tindakan kesehatan yang tepat.
- c) Untuk mengetahui sejauh mana kemampuan keluarga dalam merawat anggota keluarga yang sakit termasuk kemampuan memelihara lingkungan serta menggunakan sumber/fasilitas kesehatan yang ada dimasyarakat.
- d) Untuk mengetahui sejauh mana kemampuan keluarga untuk memelihara lingkungan rumah yang sehat.
- e) Untuk mengetahui sejauh mana kemampuan keluarga dalam memanfaatkan fasilitas pelayanan kesehatan di masyarakat.

f. Pemeriksaan fisik

Pemeriksaan fisik dilakukan pada seluruh anggota keluarga.

Metode yang digunakan sama dengan pemeriksaan fisik klinik.

2.2.2 Diagnosa Keperawatan Keluarga

Diagnosa keperawatan keluarga dirumuskan berdasarkan masalah keperawatan yang didapat dari data-data pada saat pengkajian yang berhubungan dengan etiologi yang berasal dari data pengkajian fungsi perawatan keluarga. Dari hasil pengkajian asuhan keperawatan

keluarga diatas maka diagnosa keperawatan keluarga yang muncul pada kasus diabetes mellitus adalah:

1. Ketidakstabilan kadar glukosa darah
2. Perfusi perifer tidak efektif

2.2.3 Perencanaan Keperawatan Keluarga

Intervensi keperawatan keluarga atau perencanaan yaitu proses menetapkan tujuan, mengidentifikasi sumber-sumber dalam keluarga untuk tindakan keperawatan, membuat alternatif pendekatan keperawatan keluarga, merancang intervensi, dan menetapkan prioritas terapi keperawatan. Intervensi atau perencanaan yang dirancang pada asuhan keperawatan keluarga diabetes mellitus dengan masalah ketidakstabilan gula darah adalah:

Tabel 2.2 Intervensi Keperawatan

Diagnosa Keperawatan (SDKI)	Tujuan dan Kriteria Hasil (SLKI)	Intervensi Keperawatan (SIKI)																														
Ketidakstabilan Kadar Glukosa Darah (D.0027)	<p>Kestabilan Kadar Glukosa Darah (L.03022) Setelah dilakukan intervensi selama 3 kali kunjungan, maka diharapkan kestabilan kadar glukosa darah meningkat dengan kriteria hasil:</p> <p>1. Lelah/lesu</p> <table border="1" data-bbox="680 588 1469 703"> <tr> <td>Meningkat</td> <td>Cukup meningkat</td> <td>Sedang</td> <td>Cukup menurun</td> <td>Menurun</td> </tr> <tr> <td>1</td> <td>2</td> <td>3</td> <td>4</td> <td>5</td> </tr> </table> <p>2. Keluhan lapar</p> <table border="1" data-bbox="680 778 1469 893"> <tr> <td>Meningkat</td> <td>Cukup meningkat</td> <td>Sedang</td> <td>Cukup menurun</td> <td>Menurun</td> </tr> <tr> <td>1</td> <td>2</td> <td>3</td> <td>4</td> <td>5</td> </tr> </table> <p>3. Kadar glukosa dalam darah</p> <table border="1" data-bbox="680 968 1469 1083"> <tr> <td>Memburuk</td> <td>Cukup memburuk</td> <td>Sedang</td> <td>Cukup membaik</td> <td>Membaik</td> </tr> <tr> <td>1</td> <td>2</td> <td>3</td> <td>4</td> <td>5</td> </tr> </table>	Meningkat	Cukup meningkat	Sedang	Cukup menurun	Menurun	1	2	3	4	5	Meningkat	Cukup meningkat	Sedang	Cukup menurun	Menurun	1	2	3	4	5	Memburuk	Cukup memburuk	Sedang	Cukup membaik	Membaik	1	2	3	4	5	<p>Manajemen Hiperglikemia (I.03115) Observasi:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Identifikasi kemungkinan penyebab hiperglikemia 2. Identifikasi situasi yang menyebabkan kebutuhan insulin meningkat (mis: penyakit kambuhan) 3. Monitor kadar glukosa darah, jika perlu 4. Monitor tanda dan gejala hiperglikemia (mis: polyuria, polydipsia, polifagia, kelemahan, malaise, pandangan kabur, sakit kepala) 5. Monitor intake dan output cairan 6. Monitor keton urin, kadar Analisa gas darah, elektrolit, tekanan darah ortostatik dan frekuensi nadi <p>Terapeutik:</p> <ol style="list-style-type: none"> 7. Berikan asupan cairan oral
Meningkat	Cukup meningkat	Sedang	Cukup menurun	Menurun																												
1	2	3	4	5																												
Meningkat	Cukup meningkat	Sedang	Cukup menurun	Menurun																												
1	2	3	4	5																												
Memburuk	Cukup memburuk	Sedang	Cukup membaik	Membaik																												
1	2	3	4	5																												

-
8. Konsultasi dengan medis jika tanda dan gejala hiperglikemia tetap ada atau memburuk
 9. Fasilitasi ambulasi jika ada hipotensi ortostatik

Edukasi:

10. Anjurkan menghindari olahraga saat kadar glukosa darah lebih dari 250 mg/dL
11. Anjurkan monitor kadar glukosa darah secara mandiri
12. Anjurkan kepatuhan terhadap diet dan olahraga
13. Ajarkan indikasi dan pentingnya pengujian keton urin, jika perlu
14. Ajarkan pengelolaan diabetes (mis: penggunaan insulin, obat oral, monitor asupan cairan, penggantian karbohidrat, dan bantuan professional kesehatan)

Kolaborasi:

15. Kolaborasi pemberian insulin, jika perlu
 16. Kolaborasi pemberian cairan IV, jika perlu
 17. Kolaborasi pemberian kalium, jika perlu
-

Perfusi Perifer Tidak Efektif (D.0009)

Perfusi perifer tidak efektif berhubungan dengan hiperglikemia ditandai dengan pengisian kapiler (*capillary refill*) > 3 detik, edema, akral teraba dingin, turgor kulit menurun

Perfusi Perifer (L.02011)

Setelah dilakukan intervensi selama 3 kali kunjungan, maka diharapkan perfusi perifer meningkat dengan kriteria hasil:

1. Edema perifer

Meningkat	Cukup meningkat	Sedang	Cukup menurun	Menurun
1	2	3	4	5

2. Parastesia

Meningkat	Cukup meningkat	Sedang	Cukup menurun	Menurun
1	2	3	4	5

3. Kelemahan otot

Meningkat	Cukup meningkat	Sedang	Cukup menurun	Menurun
1	2	3	4	5

4. Pengisian kapiler

Memburuk	Cukup memburuk	Sedang	Cukup membaik	Membaik
1	2	3	4	5

5. Akral

Memburuk	Cukup memburuk	Sedang	Cukup membaik	Membaik
1	2	3	4	5

Perawatan Sirkulasi (I.02079)**Observasi:**

1. Periksa sirkulasi perifer (mis: nadi perifer, edema, pengisian kapiler, warna, suhu, ankle-brachial index)
2. Identifikasi faktor risiko gangguan sirkulasi (mis: diabetes, perokok, orang tua, hipertensi, dan kadar kolesterol tinggi)
3. Monitor panas, kemerahan, nyeri, atau bengkak pada ekstremitas

Terapeutik:

4. Hindari pemasangan infus, atau pengambilan darah di area keterbatasan perfusi
5. Hindari pengukuran tekanan darah pada ekstremitas dengan keterbatasan perfusi
6. Hindari penekanan dan pemasangan tourniquet pada area yang cedera
7. Lakukan pencegahan infeksi
8. Lakukan perawatan kaki dan kuku
9. Lakukan hidrasi

Edukasi:

10. Anjurkan berhenti merokok

6. Turgor kulit

Memburuk	Cukup memburuk	Sedang	Cukup membaik	Membaik
1	2	3	4	5

11. Anjurkan berolahraga rutin (aktivitas jalan kaki 3-4 kali selama 30-45 menit dalam seminggu)
 12. Anjurkan mengecek air mandi untuk menghindari kulit terbakar
 13. Anjurkan menggunakan obat penurun tekanan darah, antikoagulan, dan penurun kolesterol, jika perlu
 14. Anjurkan minum obat pengontrol tekanan darah secara teratur
 15. Anjurkan menghindari penggunaan obat penyekat beta
 16. Anjurkan melakukan perawatan kulit yang tepat (mis: melembabkan kulit kering pada kaki)
 17. Anjurkan program rehabilitasi vaskular
 18. Ajarkan program diet untuk memperbaiki sirkulasi (mis: rendah lemak jenuh, minyak ikan omega 3)
 19. Informasikan tanda dan gejala darurat yang harus dilaporkan (mis: rasa sakit yang tidak hilang saat istirahat, luka tidak sembuh, hilangnya rasa).
-

2.2.4 Implementasi Keperawatan Keluarga

Menurut Bruno dalam Amaliah (2022), implementasi ialah tahap ketika perawat mengaplikasikan rencana asuhan keperawatan ke dalam bentuk intervensi keperawatan yang bertujuan untuk membantu pasien dalam mencapai tujuan yang telah ditetapkan. Tahap ini akan muncul bila perencanaan diaplikasikan pada pasien. Tindakan yang dilakukan mungkin sama, mungkin juga berbeda dengan urutan yang dibuat pada perencanaan sesuai dengan kondisi pasien. Implementasi keperawatan akan tercapai sesuai dengan rencana apabila perawat mempunyai kemampuan kognitif, kemampuan hubungan interpersonal, dan keterampilan dalam melakukan tindakan yang berpusat pada kebutuhan pasien.

Implementasi pada klien diabetes mellitus dengan masalah utama ketidakstabilan gula darah akan diberikan tindakan sesuai Standar Intervensi Keperawatan Indonesia (SIKI) yaitu manajemen hiperglikemi yang difokuskan pada pengaturan diet ketat yang telah tertera pada poin edukasi, yang bertujuan untuk mengendalikan kadar gula darah pasien. Sedangkan pada perfusi perifer tidak efektif, implementasi utama yang dilakukan yaitu perawatan sirkulasi yang difokuskan pada latihan jalan kaki 3-4 kali selama 30-45 menit dalam seminggu yang telah tertera pada poin edukasi. Latihan jalan kaki ini memiliki tujuan untuk menurunkan kadar gula darah dan gangguan sirkulasi perifer.

2.2.5 Evaluasi Keperawatan Keluarga

Evaluasi merupakan aktivitas yang direncanakan, berkelanjutan, dan terarah ketika klien dan professional kesehatan menentukan kemajuan klien menuju pencapaian tujuan atau hasil keefektifan rencana asuhan keperawatan dengan tindakan intelektual dalam melengkapi proses keperawatan yang menandakan keberhasilan untuk diagnosa keperawatan, rencana intervensi, dan implementasi. Evaluasi yang diharapkan dalam asuhan keperawatan keluarga dengan diabetes mellitus ini adalah:

- a. Keluarga mampu mengatasi masalah keperawatan yang terjadi pada anggota keluarganya
- b. Masalah keperawatan dapat teratasi sepenuhnya

Rencana evaluasi terhadap masalah keperawatan ketidakstabilan kadar glukosa darah, akan menilai tercapainya kestabilan kadar glukosa darah meningkat yang ditunjukkan dengan kriteria hasil lelah/lesu menurun, keluhan lapar menurun, kadar glukosa dalam darah membaik. Sedangkan evaluasi pada masalah perfusi perifer tidak efektif, akan menilai tercapainya perfusi perifer meningkat yang ditunjukkan dengan kriteria hasil edema perifer menurun, parastesia menurun, kelemahan otot menurun, pengisian kapiler membaik, akral membaik, turgor kulit membaik.

2.3 Konsep Dasar Jalan Kaki

2.3.1 Pengertian Jalan Kaki

Menurut Heru Supriyatno tahun 2022, jalan kaki ialah aktivitas fisik yang menggunakan otot kaki untuk berpindah dari satu tempat ke tempat lain yang dapat dilakukan oleh penderita DM sebagai latihan jasmani secara teratur sebanyak 3-4 hari dalam seminggu selama 30-45 menit.

2.3.2 Manfaat Jalan Kaki

Menurut Kemenkes Republik Indonesia tahun 2019 dalam (Mutiara Mutiara et al., 2024), jalan kaki memiliki beberapa manfaat antara lain :

1. Mencegah diabetes mellitus
2. Mencegah penyakit jantung
3. Menurunkan risiko stroke
4. Mencegah osteoporosis
5. Memperkuat sendi dan tulang
6. Menekankan risiko serangan jantung
7. Menambah kekuatan otot
8. Menurunkan berat badan

2.3.3 Tujuan Jalan Kaki

Aktivitas fisik jalan kaki secara teratur dapat memperbaiki sistem metabolik dalam tubuh, meningkatkan kepekaan terhadap insulin dan

memperbaiki toleransi terhadap glukosa. Aktivitas fisik ringan seperti jalan kaki ternyata dapat menyehatkan tubuh dan melakukan aktivitas jalan kaki sejauh satu kilometer selama 20 menit setiap hari (Nurjannah dan Asthiningsih tahun 2023). Latihan fisik bertujuan untuk membakar kalori dalam tubuh, sehingga glukosa dalam darah dapat digunakan sebagai energi, dengan itu kadar gula dapat menurun, dan mampu mengatasi gangguan sirkulasi perifer. Sehingga, aktivitas fisik sangat penting bagi individu yang menderita diabetes mellitus.

2.3.4 Langkah-Langkah Jalan Kaki

1. Memeriksa CRT sebelum melakukan jalan kaki untuk mengetahui aliran darah ke kaki sebelum latihan
2. Lakukan jalan kaki di pagi hari kurang lebih selama 30-45 menit. Latihan ini dilakukan secara teratur 3-4 kali seminggu
3. Setelah latihan selama 3 kali periksa CRT kembali

2.3.5 Hal yang Perlu Diperhatikan Saat Jalan Kaki

1. Tidak memakai sepatu atau alas kaki yang sempit
2. Tidak menggunakan sepatu dengan hak tinggi dan ujung sepatu yang lancip

2.4 Pengaruh Jalan Kaki Terhadap Penurunan Kadar Glukosa Darah Pada Penderita Diabetes Mellitus

Menurut PERKENI (2021) mengatakan bahwa jalan kaki selama 30 menit mampu menurunkan kadar glukosa dalam darah dengan korelasi yang sangat kuat. Pernyataan ini sejalan dengan penelitian oleh Egi Permana tahun 2021

yang menunjukkan bahwa terdapat pengaruh aktivitas fisik jalan kaki terhadap penurunan kadar gula darah pada pasien diabetes mellitus. Hal ini dikarenakan semakin bertambahnya usia seseorang, maka akan terjadi penurunan fungsi vital tubuh. Salah satunya ialah fungsi kelenjar pankreas yang berperan langsung dalam produksi insulin dan mempengaruhi kadar gula darah.

Jalan kaki ialah latihan yang dilakukan oleh penderita diabetes mellitus untuk memperbaiki sirkulasi darah. Sehingga, nutrisi ke jaringan akan lebih lancar, memperkuat otot-otot kecil dan dapat menurunkan glukosa darah. Aktivitas ini dapat meningkatkan kebutuhan energi sehingga otot menjadi lebih aktif dan peka, lalu membuat reseptor insulin menjadi lebih aktif dan terjadi penurunan penggunaan glukosa yang menyebabkan penurunan kadar glukosa darah sehingga kadar hasil gula darah pun berubah.