

BAB 2

PEMBAHASAN

2.1 Konsep Diabetes Melitus

2.1.1 Pengertian Diabetes Melitus

Diabetes melitus merupakan gangguan metabolisme yang mempengaruhi karbohidrat, protein, dan lemak. Gangguan ini terjadi karena ketidakseimbangan antara ketersediaan insulin dan kebutuhan tubuh akan insulin. Beberapa faktor yang dapat menyebabkan diabetes melitus mencakup defisiensi insulin absolut, gangguan dalam produksi insulin oleh sel pankreas, kerusakan atau ketidakcukupan pada reseptor insulin, serta produksi insulin yang tidak aktif. Penyakit kronis dan progresif, diabetes melitus ditandai oleh ketidakmampuan tubuh untuk metabolisme karbohidrat, lemak, dan protein dengan baik, yang akhirnya mengarah pada hiperglikemia (tingginya kadar gula dalam darah).

Diabetes melitus juga diidentifikasi sebagai kelompok penyakit metabolik yang ditandai oleh hiperglikemia akibat kelainan dalam sekresi insulin, fungsi insulin, atau keduanya. Diabetes melitus adalah penyakit gangguan metabolisme kronis yang ditandai oleh hiperglikemia. Kondisi ini dapat memicu berbagai komplikasi serius akibat kadar gula darah yang tidak terkontrol. Penyakit seperti neuropati, hipertensi, jantung koroner, retinopati, nefropati, dan gangren dapat muncul jika diabetes tidak terkontrol. Diabetes melitus adalah penyakit kronis yang memengaruhi metabolisme dan ditandai dengan peningkatan kadar glukosa dalam darah (hiperglikemia).

Hal ini terjadi akibat ketidakseimbangan antara pasokan dan kebutuhan glukosa yang diperlukan untuk memasuki sel-sel tubuh, sehingga dapat digunakan untuk metabolisme dan pertumbuhan sel. Ketika produksi insulin berkurang atau bahkan tidak ada, glukosa akan terakumulasi dalam darah, menyebabkan peningkatan gula darah, sementara sel-sel mengalami kekurangan glukosa yang sangat dibutuhkan untuk kelangsungan dan fungsi mereka (Esmiralda et al., 2023).

2.1.2 Klasifikasi

Organisasi profesi yang berkaitan dengan Diabetes Melitus, seperti American Diabetes Association (ADA), telah melakukan pembagian jenis-jenis Diabetes Melitus berdasarkan penyebabnya. Di Indonesia, PERKENI dan IDAI sebagai organisasi sejenis juga mengadopsi klasifikasi yang didasarkan pada prinsip yang sama seperti yang diterapkan oleh organisasi internasional. Klasifikasi Diabetes Melitus berdasarkan etiologi menurut Perkeni adalah sebagai berikut:

1. Diabetes Melitus (DM) tipe 1 adalah kondisi yang muncul akibat kerusakan atau penghancuran sel beta di pankreas. Kerusakan ini menyebabkan defisiensi insulin yang bersifat absolut. Beberapa faktor yang dapat menyebabkan kerusakan sel beta meliputi penyakit autoimun dan penyebab yang idiopatik.
2. Diabetes Melitus (DM) tipe 2 disebabkan oleh resistensi insulin. Meskipun kadar insulin dalam tubuh mungkin cukup, fungsinya tidak berjalan secara optimal, yang mengakibatkan tingginya kadar

gula darah. Selain itu, penderita Diabetes Melitus tipe 2 juga dapat mengalami defisiensi insulin secara relatif, dan dalam beberapa kasus, bisa berlanjut menjadi defisiensi insulin yang absolut.

3. Diabetes melitus (DM) tipe lain memiliki berbagai penyebab yang beragam. Tipe DM ini dapat muncul akibat sejumlah faktor, termasuk pengaruh genetik yang mempengaruhi fungsi sel beta dan kerja insulin. Selain itu, kondisi seperti penyakit eksokrin pankreas, gangguan endokrin pada pankreas, penggunaan obat-obatan, paparan zat kimia, infeksi, kelainan imunitas, serta sindrom genetik lainnya yang berkaitan dengan Diabetes Melitus juga dapat berkontribusi pada terjadinya kondisi ini.
4. Diabetes melitus Gestasional adalah diabetes yang muncul pada saat hamil. Keadaan ini terjadi karena pembentukan beberapa hormone pada ibu hamil yang menyebabkan resistensi insulin.

2.1.3 Etiologi

Etiologi atau penyebab Diabetes Melitus (DM) dapat dibedakan menjadi beberapa faktor, salah satunya adalah genetik atau faktor keturunan. Data menunjukkan bahwa lebih dari 50% penderita DM dewasa berasal dari keluarga yang juga menderita penyakit ini. Dengan demikian, dapat disimpulkan bahwa Diabetes Melitus cenderung diturunkan dalam keluarga, bukan ditularkan melalui cara lain. Faktor lain yang berkontribusi terhadap munculnya Diabetes Melitus adalah nutrisi. Overnutrition atau asupan nutrisi yang berlebihan dikenal sebagai salah satu faktor risiko utama yang dapat memicu penyakit ini. Semakin lama dan berat kondisi obesitas yang

disebabkan oleh kelebihan nutrisi, semakin besar kemungkinan seseorang untuk mengembangkan Diabetes Melitus. Selain itu, stres yang berkelanjutan serta kecanduan merokok juga turut berperan sebagai faktor penyebab Diabetes Melitus. (Simatupang dan Kristina, 2023).

Umumnya diabetes melitus disebabkan oleh rusaknya sebagian kecil atau besar dari sel-sel beta pada pankreas yang menghasilkan insulin, akibatnya terjadi kekurangan insulin. Disamping itu ada beberapa faktor lain penyebab diabetes melitus antara lain:

1. Pola makan:

Secara berlebihan dan melebihi jumlah kadar kalori serta tidak diimbangi dengan sekresi insulin dalam jumlah yang memadai, yang dibutuhkan oleh tubuh dapat memicu timbulnya diabetes melitus.

2. Obesitas (kegemukan):

Orang dengan berat badan lebih dari 90 kg cenderung memiliki peluang untuk terkena penyakit diabetes melitus.

3. Faktor keturunan (genetik):

Diabetes melitus dapat diwariskan dari orang tua kepada anak. Gen penyebab diabetes melitus akan dibawa oleh anak jika orang tuanya menderita diabetes melitus, pewaris gen ini dapat sampai ke cucunya bahkan cicitnya walaupun kemungkinan kecil terjadi.

4. Pola hidup:

Pola hidup juga sangat mempengaruhi faktor penyebab diabetes melitus, jika orang malas berolahraga memiliki resiko lebih tinggi untuk terkena penyakit diabetes melitus karena olahraga berfungsi untuk

membakar kalori yang berlebihan didalam tubuh. Kalori yang tertimbun di dalam tubuh merupakan faktor utama penyebab diabetes melitus.

5. Bahan kimia:

Bahan kimia dapat mengiritasi pankreas yang menyebabkan radang pankreas yang berakibat fungsi pankreas menurun sehingga ada sekresi hormon untuk proses metabolisme tubuh termasuk insulin. Segala jenis residu obat dalam waktu yang lama dapat mengiritasi pankreas.

6. Penyakit dan infeksi pada pankreas:

Infeksi mikro organisme dan virus pada pankreas juga dapat menyebabkan radang pankreas yang berakibat fungsi pankreas turun sehingga tidak ada sekresi hormon untuk proses metabolisme tubuh.

2.1.4 Klasifikasi

Organisasi profesi yang berkaitan dengan Diabetes Melitus, seperti American Diabetes Association (ADA), telah melakukan pembagian jenis-jenis Diabetes Melitus berdasarkan penyebabnya. Di Indonesia, PERKENI dan IDAI sebagai organisasi sejenis juga mengadopsi klasifikasi yang didasarkan pada prinsip yang sama seperti yang diterapkan oleh organisasi internasional. Klasifikasi Diabetes Melitus berdasarkan etiologi menurut Perkeni adalah sebagai berikut:

1. Diabetes Melitus (DM) tipe 1 adalah kondisi yang muncul akibat kerusakan atau penghancuran sel beta di pankreas. Kerusakan ini menyebabkan defisiensi insulin yang bersifat absolut. Beberapa faktor yang dapat menyebabkan kerusakan sel beta meliputi penyakit autoimun dan penyebab yang idiopatik.

2. Diabetes Melitus (DM) tipe 2 disebabkan oleh resistensi insulin.
Meskipun kadar insulin dalam tubuh mungkin cukup, fungsinya tidak berjalan secara optimal, yang mengakibatkan tingginya kadar gula darah. Selain itu, penderita Diabetes Melitus tipe 2 juga dapat mengalami defisiensi insulin secara relatif, dan dalam beberapa kasus, bisa berlanjut menjadi defisiensi insulin yang absolut.
3. Diabetes melitus (DM) tipe lain memiliki berbagai penyebab yang beragam. Tipe DM ini dapat muncul akibat sejumlah faktor, termasuk pengaruh genetik yang mempengaruhi fungsi sel beta dan kerja insulin. Selain itu, kondisi seperti penyakit eksokrin pankreas, gangguan endokrin pada pankreas, penggunaan obat-obatan, paparan zat kimia, infeksi, kelainan imunitas, serta sindrom genetik lainnya yang berkaitan dengan Diabetes Melitus juga dapat berkontribusi pada terjadinya kondisi ini.
4. Diabetes melitus Gestasional adalah diabetes yang muncul pada saat hamil. Keadaan ini terjadi karena pembentukan beberapa hormone pada ibu hamil yang menyebabkan resistensi insulin.

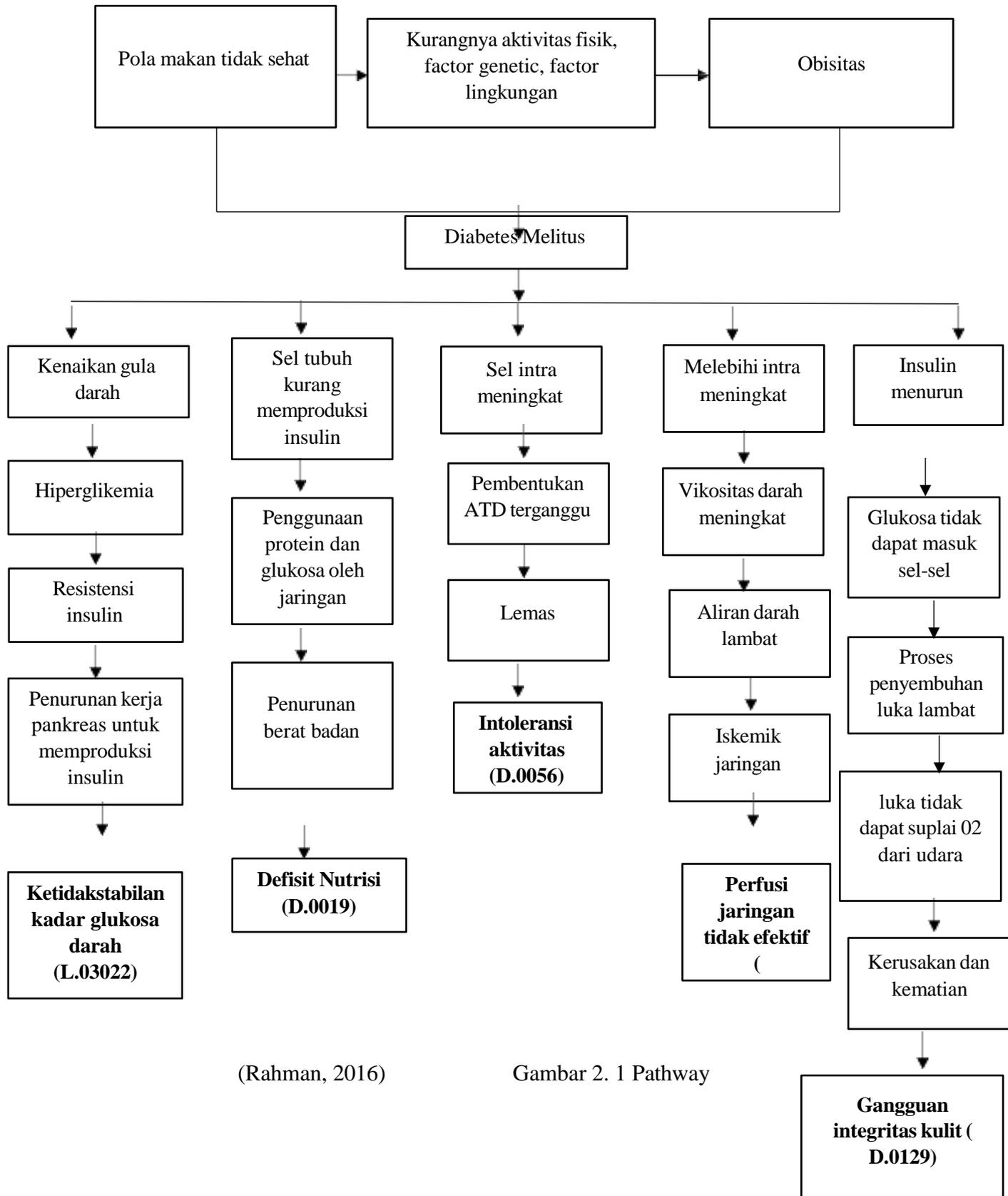
2.1.5 Patofisiologi

Pada diabetes melitus terdapat 2 masalah utama yang berhubungan dengan insulin. Pada diabetes melitus jumlah insulin kurang (Defisiensi Insulin) dan jumlah reseptor insulin dipermukaan sel berkurang, sehingga jumlah glukosa yang masuk ke dalam sel berkurang (Resistensi Insulin). Keadaan ini menyebabkan sebagian besar glukosa tetap berada dalam sirkulasi darah sehingga terjadi hiperglikemia. Ginjal tidak dapat menahan

keadaan hiperglikemia ini, karena ambang batas reabsorpsi ginjal untuk gula darah adalah 180 mg/dl bila melebihi ambang batas ini, ginjal tidak bisa menyaring dan mereabsorpsi sejumlah glukosa dalam darah. Sehingga kelebihan glukosa dalam tubuh dikeluarkan bersama dengan urine yang disebut dengan glukosuria. Glukosuria menyebabkan terjadinya diuresis osmotik yang ditandai dengan pengeluaran urine yang berlebihan (poliuria). Poliuria pada pasien diabetes melitus mengakibatkan terjadinya dehidrasi intraseluler. Hal ini merangsang pusat haus sehingga pasien akan merasakan haus terus menerus sehingga pasien akan banyak minum (polidipsia). Glukosa yang hilang melalui urine dan resistensi insulin menyebabkan kurangnya glukosa yang akan diubah menjadi energi sehingga menimbulkan rasa lapar yang menyebabkan pasien diabetes melitus banyak makan (polifagia) sebagai kompensasi terhadap kebutuhan energi, pasien akan merasa mudah lelah dan mengantuk jika tidak kompensasi terhadap kebutuhan energi (Brunner and Suddarth, 2015). Menurunnya transport glukosa ke sel menyebabkan terjadinya katabolisme glikogen, lemak dan protein yang menyebabkan pasien diabetes melitus sering mengalami kelelahan dan kelemahan otot, terlalu banyak pemecahan lemak dapat meningkatkan produksi keton yang 12 menyebabkan peningkatan keasaman darah (asidosis). Defisiensi insulin mempengaruhi sintesis protein menyebabkan penurunan anabolisme protein sehingga menurunkan sistem kekebalan tubuh dan meningkatkan resiko infeksi pada pasien dengan diabetes melitus. Keadaan hiperglikemia dapat juga menyebabkan peningkatan viskositas darah dan angiopati diabetik sehingga suplai O₂ dan

nutrisi ke jaringan akan berkurang menyebabkan terjadinya komplikasi kronik diabetik, mikroangiopati dan makroangiopati. Terjadinya komplikasi pada pasien diabetes melitus dipengaruhi oleh dua hal, ketidaktahuan pasien dalam pencegahan maupun perawatan dan ketidakpatuhan pasien dalam menjalankan terapi yang diberikan oleh tenaga kesehatan, seperti diet, latihan fisik, pengobatan dan monitoring kadar glukosadarah. (Lestari et al., 2021)

2.1.6 Pathway



2.1.7 Manifestasi Klinis

Tanda dan gejala penyakit diabetes melitus diklasifikasikan sebagai keluhan klasik dan keluhan lainnya. Keluhan klasik yang merupakan tanda dan gejala DM meliputi:

1. buang air kecil (polyuria)
2. mudah lapar (polifagia)
3. sering haus (polidipsi)
4. penurunan berat badan secara drastis tanpa penyebab yang jelas
5. sering merasa lemas

Keluhan lain yang merupakan tanda dan gejala penyakit DM meliputi:

1. kesemutan
2. gatal di daerah genitalia
3. pada wanita sering mengalami keputihan
4. bila terluka menjadi sulit sembuh
5. memiliki bisul yang hilang timbul
6. penglihatan kabur
7. mudah mengantuk

2.1.8 Pemeriksaan penunjang

Yang dapat dilakukan untuk menegakkan diagnosis diabetes mellitus adalah sebagai berikut: (Agustina and Rosfiati, 2018).

- a) Pemeriksaan kadar glukosa plasma kasual \geq 200 mg/dl. Pemeriksaan ini dilakukan sewaktu-waktu tanpa mempertimbangkan waktu makan terakhir.

- b) Pemeriksaan kadar glukosa plasma puasa ≥ 126 mg/dl.
Pemeriksaan ini dilakukan saat pasien tidak mendapatkan asupan kalori selama 8 jam.
- c) Pemeriksaan kadar glukosa plasma dua jam ≥ 200 mg/dl selama pemeriksaan toleransi glukosa oral. Pemeriksaan ini harus dilakukan dengan muatan glukosa yang isinya setara dengan 75 gram glukosa.
- d) Pemeriksaan hemoglobin terglikolisasi (A1C). Jika didapatkan hasil dengan kadar 6,5% cukup untuk menegakkan diagnosis diabetes mellitus. Jika didapatkan hasil dengan kadar 5,7%-6,49% mengindikasikan risiko tinggi terjadinya diabetes dan penyakit kardiovaskular dan merupakan penanda pradiabetes.
- e) Pemeriksaan glukosa darah puasa (fasting plasma glucose)
- f) Pemeriksaan keton dan glukosa dalam urin.

2.1.9 Penatalaksanaan medis

Penatalaksanaan bertujuan untuk mengurangi gejala-gejala yang terjadi pada penderita diabetes melitus, mengusahakan keadaan gizi dimana berat badan ideal dan mencegah terjadinya suatu komplikasi. Menurut Laila et al., (2020) penatalaksanaan dilakukan dengan:

1. Pengelolaan makan

Diet yang dianjurkan untuk penderita diabetes melitus yaitu diet rendah kalori, rendah lemak jenuh, dan tinggi serat. Jumlah asupan kalori ditujukan untuk mencapai berat badan ideal. Selain itu, karbohidrat kompleks merupakan pilihan dan

diberikan secara terbagi dan seimbang sehingga tidak menimbulkan puncak glukosa darah yang tinggi setelah makan.

2. Latihan fisik

Pada penderita diabetes melitus latihan fisik atau olahraga sangatlah penting karena efeknya dapat menurunkan kadar glukosa darah dan mengurangi faktor 15 resiko kardiovaskuler. Kegiatan jasmani sehari-hari dan latihan jasmani teratur (3-4 kali seminggu kurang lebih selama 30 menit), jeda antar latihan jasmani tidak lebih dari 2 hari berturut-turut. Latihan jasmani yang dimaksud adalah jalan, bersepeda santai, jogging atau senam. Sebelum melakukan latihan jasmani dianjurkan untuk melakukan pemeriksaan glukosa darah. Apabila kadar glukosa darah 250 mg/dl dianjurkan untuk menunda latihan jasmani.

3. Farmakoterapi

Penggunaan obat-obatan merupakan upaya terakhir setelah beberapa upaya yang telah dilakukan tidak berhasil, sehingga penggunaan obat-obatan dapat membantu menyeimbangkan kadar glukosa darah pada penderita diabetes melitus.

- a) Obat
- b) Obat - obatan hipoglikemik oral (OHO)
- c) Insulin
- d) Mengontrol gula darah

2.1.10 Komplikasi

Diabetes yang tidak terkontrol dengan baik akan menimbulkan komplikasi akut dan kronis. Menurut Amalia et al., (2015) komplikasi DM dapat dibagi menjadi dua kategori, yaitu:

1. Komplikasi akut
 - a. Hipoglikemia adalah kadar glukosa darah seseorang di bawah nilai normal (< 50 mg/dl). Hipoglikemia lebih sering terjadi pada penderita DM tipe 1 yang dapat dialami 1-2 kali per minggu, Kadar gula darah yang terlalu rendah menyebabkan sel-sel otak tidak mendapat pasokan energi sehingga tidak berfungsi bahkan dapat mengalami kerusakan
 - b. Hiperglikemia adalah apabila kadar gula darah meningkat secara tiba-tiba, dapat berkembang menjadi keadaan metabolisme yang berbahaya, antara lain ketoasidosis diabetik, Koma Hiperosmoler Non Ketotik (KHNK) dan kemolakto asidosis.
2. Komplikasi Kronis
 - a. Komplikasi makrovaskuler adalah yang umum berkembang pada penderita DM adalah trombositas otak (pembekuan darah pada sebagian otak), mengalami penyakit jantung koroner (PJK), gagal jantung kongestif, dan

3. Stroke: Komplikasi mikrovaskuler adalah yang terutama terjadi pada penderita DM tipe 1 seperti nefropati, diabetik retinopati (kebutaan), neuropati, dan amputasi.

2.2 Konsep keluarga

2.2.1 Pengertian keluarga

Keluarga menurut UU No. Tahun 2009 adalah unit terkecil dalam masyarakat yang terdiri dari ibu, ayah dan anak. Keluarga merupakan sekumpulan orang dengan ikatan perkawinan, kelahiran yang bertujuan untuk menciptakan, mempertahankan budaya dan meningkatkan perkembangan fisik, emosional serta mental dari tiap anggota keluarga.

2.2.2 Bentuk Keluarga

1. Keluarga inti, yaitu keluarga yang terdiri dari ibu, ayah dan anak
2. Keluarga Dyad, merupakan suatu rumah tangga yang terdiri atas suami istri tanpa anak. Keluarga ini mungkin belum mempunyai anak atau tidak mempunyai anak.
3. Single Parent, keluarga yang hanya terdiri atas satu orang tua dengan anak. Keluarga ini mungkin dapat disebabkan perceraian atau kematian.
4. Single adult, suatu rumah tangga yang terdiri atas satu orang dewasa. Tipe ini dapat terjadi pada seseorang dewasa tidak menikah atau tidak mempunyai suami.
5. Extended family, merupakan keluarga yang terdiri atas keluarga inti ditambah keluarga lain.

2.2.3 Fungsi Keluarga

Ada lima fungsi keluarga, Menurut Friedman (2013):

1. Fungsi afektif

Fungsi ini meliputi persepsi keluarga bagaimana pemenuhan kebutuhan psikososial pada anggota keluarga. Melalui fungsi ini, maka keluarga akan mendapat tercapainya tujuan psikososial yang utama membentuk sifat kemanusiaan dalam diri anggota keluarga.

2. Fungsi reproduksi

Keluarga juga berfungsi untuk meneruskan keturunan dan menambah sumber daya manusia.

3. Fungsi sosialisasi dan penempatan sosial

Sosialisasi dimulai saat lahir dan hanya diakhiri dengan kematian. Sosialisasi adalah suatu proses yang berlangsung seumur hidup, karena individu secara lanjut mengubah perilaku mereka sebagai respon terhadap situasi yang terpola secara sosial yang di alami.

4. Fungsi ekonomi

Keluarga berfungsi untuk memenuhi kebutuhan keluarga secara ekonomi dan keluarga juga tempat untuk mengembangkan kemampuan anggota keluarga untuk meningkatkan penghasilan untuk memenuhi kebutuhan keluarga.

5. Fungsi perawatan kesehatan

Fungsi kesehatan yang memengaruhi status kesehatan anggota keluarga secara individu merupakan bagian yang paling relevan

dari fungsi perawatan kesehatan. (*Ketut Gama, Komang Suardana, 2019*)

- a) Ketidakmampuan keluarga mengenali masalah kesehatan yang disebabkan oleh kurangnya pengetahuan keluarga tentang penyakit hipertensi, keluarga beranggapan bahwa penyakit hipertensi adalah yang biasa terjadi seiringnya bertambah usia.
- b) Ketidakmampuan keluarga mengambil keputusan serta dalam mengambil tindakan yang tepat tentang hipertensi. Ketidakmampuan keluarga dalam memecahkan masalah karena kurangnya pengetahuan dan sumber daya keluarga.
- c) Ketidakmampuan keluarga dalam merawat anggota keluarga yang sakit berhubungan tidak tidak mengetahui keadaan penyakit hipertensi
- d) Ketidakmampuan keluarga memodifikasi lingkungan berhubungan dengan ketidakmampuan keluarga menjaga kebersihan lingkungan rumah.
- e) Ketidakmampuan keluarga menggunakan fasilitas kesehatan yang ada berhubungan dengan ketidaktahuan keluarga pentingnya kesehatan bagi keluarga.

2.2.4 Peran perawat keluarga

Ada tujuh peran perawat keluarga:

1. Sebagai pendidik

Perawat juga bertanggung jawab untuk memberikan pendidikan kesehatan pada keluarga.

2. Sebagai koordinator pelaksana pelayanan kesehatan

Perawat mempunyai tanggung jawab dalam memberikan pelayanan keperawatan yang komprehensif. Pelayanan keperawatan yang bersinambungan diberikan untuk menghindari kesenjangan antara keluarga dengan pelayanan kesehatan.

3. Sebagai pelaksana pelayanan keperawatan

Pelayanan keperawatan dapat diberikan kepada keluarga melalui kontak pertama dengan anggota keluarga yang sakit yang memiliki masalah kesehatan.

4. Sebagai supervisi pelayanan keperawatan

Perawat melakukan supervisi kepada keluarga melalui kunjungan rumah secara teratur, baik kepada keluarga yang berisiko tinggi hipertensi maupun yang tidak. Kunjungan rumah yang bertujuan untuk mengetahui apakah keluarga menerapkan asuhan keperawatan pada keluarga yang diberikan oleh perawat.

5. Sebagai pembela (advokat)

Perawat sebagai advokat untuk melindungi hak-hak keluarga pasien. Perawat juga diharapkan mampu mengetahui harapan secara modifikasi sistem perawat yang diberikan untuk memenuhi hak dan kebutuhan keluarga.

6. Sebagai fasilitator

Perawat menjadi tempat bertanya individu, keluarga dan masyarakat untuk memecahkan masalah kesehatan.

7. Sebagai peneliti

Perawat melatih keluarga dapat memahami masalah masalah kesehatan yang dialami oleh anggota keluarga.

2.3 Konsep Senam Kaki

2.3.1 Pengertian Senam Kaki

Latihan kaki diabetes adalah suatu aktivitas atau praktik yang dilakukan oleh orang yang menderita diabetes untuk menghaluskan sirkulasi bagian darah, mengurangi gangguan neurologis yang dapat menyebabkan cedera. Latihan kaki adalah latihan yang mencegah cedera untuk penderita diabetes atau non- dan meningkatkan aliran darah ke kaki. Olahraga kaki membantu meningkatkan sirkulasi darah, memperkuat otot kaki kecil, dan mencegah kelainan dari bentuk kaki. Selain itu, dapat meningkatkan otot-otot anak sapi dan otot paha, memungkinkan Anda untuk mengatasi keterbatasan pergerakan sendi. Penanganan efektif mengurangi keparahan komplikasi, sehingga tidak ada komplikasi berbahaya bagi mellitus orang (Simamora et al., 2020).

2.3.2 Tujuan senam kaki

- a. Memperbanyak/memperbaiki sirkulasi darah
- b. Memperkuat otot-otot kecil
- c. Mencegah terjadinya kelainan bentuk kaki
- d. Meningkatkan kekuatan otot betis dan paha
- e. Mengatasi keterbatasan gerak sendi
- f. Meningkatkan kebugaran klien diabetes melitus.

2.3.3 Manfaat Senam kaki Diabetes Melitus

- a. Menurunkan kadar gula darah dan mencegah kegemukan
- b. Membantu mengatasi terjadinya komplikasi (gangguan lipid darah atau pengendapan lemak didalam darah, peningkatan tekanan darah, hiperkoagulasi darah atau penggumpalan darah)

2.4 Konsep Kadar glukosa darah

2.4.1 Pengertian Gula Darah

Glukosa merupakan sumber energi utama bagi sel-sel tubuh dan diperoleh terutama dari makanan yang mengandung karbohidrat. Tubuh mengatur kadar gula darah melalui hormon, terutama insulin yang diproduksi oleh pankreas. Kadar gula darah yang normal penting untuk menjaga fungsi tubuh yang optimal. Jika kadar ini terlalu tinggi (hiperglikemia) atau terlalu rendah (hipoglikemia), dapat menimbulkan gangguan kesehatan, termasuk diabetes mellitus jika kadar gula darah tinggi terjadi secara kronis. Pemeriksaan kadar gula darah secara rutin membantu dalam mendeteksi dan mengelola kondisi kesehatan yang berkaitan dengan metabolisme glukos

2.4.2 Kepatuhan monitoring kadar glukosa darah

Glukosa darah puasa dan tidak puasa digunakan sebagai nilai referensi untuk krining dan diagnosis diabetes dinyatakan dalam mg/dl. Tes gula glukosa darah sementara adalah tes glukosa darah yang tidak mengharuskan pasien puasa dan dapat dilakukan kapan saja terlepas dari makanan terakhir pasien. Disisi lain, tes glukosa darah puasa adalah tes glukosa darah yang dilakukan dengan meminta pasien untuk: cepat (sekitar 8 jam). Pastikan untuk menguji terlebih dahulu untuk memastikan makanan tidak mengganggu hasil pengujian.

Table 1.2 pemeriksaan kadar gula darah

Tabel 2. 1 Pemeriksaan Gula Darah

| Jenis pemeriksaan | Sampel | Bukan DM | Belum pasti | DM |
|--------------------------------------|---------------|----------|-------------|------|
| Kadar glukosa sewaktu (mg/dl) | Plasma vena | < 100 | 100-199 | - |
| | Darah kapiler | <90 | 90-199 | >200 |
| Kadar glukosa darah puasa (mg/dl) | Plasma vena | < 100 | 100-125 | >126 |
| | Darah kapiler | <90 | 90-99 | >100 |

1. Hiperglikemia adalah kondisi medis di mana kadar gula (glukosa) dalam darah berada di atas batas normal. Umumnya, seseorang dikatakan mengalami hiperglikemia jika kadar gula darahnya lebih dari 180 mg/dL setelah makan, atau lebih dari 125 mg/dL dalam keadaan puasa. Kondisi ini paling sering terjadi pada penderita diabetes, baik tipe 1 maupun tipe 2, terutama jika kadar insulin dalam tubuh tidak cukup atau tidak bekerja secara efektif.
2. Hipoglikemia adalah kondisi medis di mana kadar gula (glukosa) dalam darah turun di bawah batas normal, umumnya di bawah 70 mg/dL. Glukosa adalah sumber energi utama bagi tubuh, terutama otak. Ketika kadar gula darah terlalu rendah, tubuh dan otak tidak mendapatkan energi yang cukup untuk berfungsi dengan baik, sehingga menimbulkan berbagai gejala yang bisa ringan hingga berat. Hipoglikemia paling sering terjadi pada penderita

diabetes, terutama jika mereka menggunakan insulin atau obat penurun gula darah (seperti sulfonilurea). Penyebab umum hipoglikemia antara lain: terlambat makan atau melewatkan waktu makan, makan terlalu sedikit, berolahraga terlalu berat tanpa menyesuaikan asupan makanan atau dosis obat, serta konsumsi alkohol tanpa cukup makanan. Dalam beberapa kasus, hipoglikemia juga bisa terjadi pada orang tanpa diabetes, meskipun lebih jarang.

2.5 Konsep dasar asuhan keperawatan keluarga

2.5.1 Pengkajian keperawatan

Menurut Laila et al., (2020) konsep asuhan keperawatan diabetes melitus, data yang perlu di dapatkan adalah:

1. Identitas pasien

Meliputi: nama klien, umur, jenis kelamin, Alamat agama, suku, pendidikan, pekerjaan, tanggal masuk rumah sakit, diagnosa medis, hubungan dengan klien dengan penanggung jawab.

2. Keluhan utama

Biasanya klien dengan diabetes melitus tipe akan mengeluh adanya peningkatan napsu makan, mual muntah, adanya penurunan atau peningkatan berat badan, banyak minum dan sering merasa haus, intensitas BAK di malam hari tinggi, adanya kesulitan berkemih, luka sukar sembuh, klien akan mengeluh sering kesemutan pada ekstremitasnya dan klien akan mudah lelah sering merasa letih bahkan sampai dengan sakit kepala.

3. Riwayat kesehatn sekarang

Kebanyak klien yang menderita diabetes militus akan merasa poliuru, poliphagi, dan polidipsi, adnya penurunan berat badan, mual muntah, akan sering merasa lemah dan letih, penglihatan buram, sering merasa keram ekstremitas, dan adnya peningkatan kadar gula darah yang melebihi batas normal.

4. Riwayat Kesehatan dahulu

Biasanya pasien diabetes militus pernah dirawat karna kadar glukosa darah tinggi. Adanya factor resiko yang mempengaruhi seperti genetic, obesitas, usia, mininya aktifitas fisik, pola makan yang berlebihan atau salah.

5. Riwayat Kesehatan keluarga

Adanya keluarga yang menderita penyakit diabetes militus, Riwayat hipertensi, adanya penyakit yang bersangkutan dengan kardiovaskuler dan adanya keluarga yang oberitas.

2.5.2 Pemeriksaan fisik

1. tingkat kesadaran

Biasanya yang sering muncul adalah kelemahn fisik

2. kepala dan leher

mengkaji bentuk kepala keadaan rambut apakah ada pembesaran leher, telinga apakah ada gangguan pendengaran, diplopia dan lensa mata keruh.

3. Mata

Sklera: biasanya normal dan ikteri

Conjunctive: biasanya anemis pada pasien kekurangan nutrisi dan pasien sulit tidur karna sering buang air kecil di malam hari. Pupil: biasanya miosis, midrosis, atau ani sokor.

4. Telinga

Biasanya simetris kiri dan kanan. Gendang telinga biasanya masih bisah berfungsi baik apabila tidak adan mengalami infeksi sekunder.

5. Biasanya jarang terjadi polip dan sumbatan hidung kecuali ada infeksi sekunder seperti influenze.

6. Mulut

Biasanya sianosis, pucat, (apabila mengalami asidosis atau penurunan perfusi jaringan).

7. Toraks dan paru paru

Inspeksi: biasanya terlihat simetris kiri dan kanan, tidak ad tarikan dinding dada

Palpasi: biasanya primitus kiri dan kanan sama Perkusi: biasanya bunyi sonor

Auskultasi: biasanya bunyi napas yang terdengar vesikuler

8. Jantung

Biasanya pada jantung tidak di temukan kelainan, kecuali jika pasien mengalami komplikasi penyakit kardiofaskuler.

Inspeksi: biasanya iccus cordis tidak terlihat

Palpasi: biasanya ikcus cordid teraba

Perkusi: biasanya bunyi jantung 1 RIC III kanan, kiri, bunyi jantung II RIC 4-5 mid klavikula

Auskultasi: biasanya bunyi jantung mur mur

9. Abdomen

Inspeksi: biasanya abdomen tampak simertis dan adnyan pelebaran lingkaran abdomen seperti pasien obesitas

Palpsi: biasanya akan teraba jika terjadi pembengkakan/masa abdomen

Perkusi: biasanya bunyi timpani

Auskultasi: biasanya bising usus akan terdengar

10. Ekstremitas

Biasanya terjadi penurunan masa otot, cepat Lelah, lemahnyeri, dan adanya ganggren di ekstremitas

11. Pemeriksaan genetalia

Biasanya pada pasien diabetes militus tidak ada keluhan pada genetalia

2.5.3 Pemeriksaan penunjang

a) kadar glukosa

1. gula dara sewaktu/random >200mg/dl\
2. gula darah puasa /uncher >140) mg//dl 3) gula dara 2 jam PP (post pradial)>200 mg/dl.

b) Aseton plasma: hasil (+) mencolok

c) Asam lemak bebas: peningkatan lipid dan kolestrol

- d) Osmolalitas serum (>330 osm/l).
- e) Urinilisis: proteinuria, ketonuria, glucosuria

2.5.4 Diagnosa keperawatan

Berdasarkan tim pokja SDKI DPP PPNI (2018)

- a. Ketidakstabilan kadar glukosa darah berhubungan dengan hiperglikimia
- b. Defisit nutrisi berhubungan dengan ketidak mampuan menelan makanan
- c. Perfusi perifer tidak efektif berhubungan dengan hipertensi
- d. Gangguan integritas kulit/jaringan berhubungan dengan penurunan mobilitas
- e. Intoleransi aktivitas berhubungan dengan kelemahan.

2.5.5 Intervensi keperawatan

Tabel 2. 2 Intervensi keperawatan pada pasien diabetes militus

| Diagnosa keperawatan | Tujuan (SLKI) | Intervensi (SLKI) | Rasional |
|--|--|---|--|
| 1. Ketidak stabilan kadar glukosa darah b/d resistensi insulin (L.03022) | Setelah dilakukan Tindakan keperawatan selama 1x60 menit diharapkan ketidakstabilan kadar glukosa darah meningkat dengan Kriteria hasil: 1. Koordinasi meningkat 2. Kesadaran meningkat 3. Mengantuk menurun 4. Pusing menurun 5. Lelah atau lesu menurun 6. Keluhan lapar menurun 7. Gemetar menurun 8. Berkeringat menurun 9. Kadar glukosa dalam darah membaik | Manajemen hiperglikimia Observasi: 1. Monitor tanda dan gejala hiperglikimia (mis. Poliuria, polidipsi, polifagia, kelemahan, malaise, pandangan kabur, sakit kepala) 2. Monitor intake dan output cairan Terapeutik: 1. Berikan asupan cairan oral 2. Konsultasi dengan tenaga medis jika tanda dan gejala hiperglikimia tetap ada atau memburuk Edukasi: 1. Ajarka pengelolaan diabetes 2. Ajarkan penggunaan insulin 3. Ajarkan kepatuhan terhadap diet & olahraga Kalaborasi: 1. Kalaborasi pemberian insulin, jika perlu | Observasi: 1. Agar kadar glukosa darah dapat terkontrol 2. Agar memantau asupan yang masuk dan keluar Terapeutik: 1. Agar kebutuhan cairan obat oral terpenuhi 2. Agar tidak terjadi komplikasi serius pada pasien Edukasi: 1. Mengonfirmasikan cara pengelolaan diabetes 2. Agar kebutuhan insulin terpenuhi 3. Kepatuhan terhadap diet & olahraga Kalaborasi: 1. Untuk mengatur kadar glukosa darah dalam tubuh |
| 2 Defisit nutrisi | setelah dilakukan | Manajemen Nutrisi | 1. untuk memastikan bahwa |

| | | | |
|--|---|--|--|
| b.d peningkatan kebutuhan metabolisme (D.0019) | Tindakan keperawatan selama 1x60 menit diharapkan ketidakstabilan kadar glukosa darah meningkat dengan Kriteria hasil: | Observasi: 1. Monitor asupan makanan 2. Monitor berat badan | kita mendapat nutrisi yang tepat 2. untuk memahami dan mengelola kesehatan dan kebugaran tubuh kita 3. agar kita mendapatkan makanan yang tinggi kalori dan tinggi protein 4. pembatasan kalori yang tepat |
| | 1. porsi makan yang dihabiskan meningkat 2. berat badan membaik 3. indeks masa tubuh (IMT) membaik 4. frekuensi makan membaik | Terapeutik: 1. Berikan makanan tinggi kalori dan tinggi protein | |
| | | Edukasi: 1. Ajarkan diet yang di programkan | |
| | | Kolaborasi: 1. Kolaborasi dengan ahli gizi untuk menentukan jumlah kalori yang dibutuhkan, jika perlu | |

2.5.6 Implementasi keperawatan

Implementasi keperawatan adalah pelaksanaan tindakan yang sudah dilakukan dengan pasien bertujuan untuk memenuhi kebutuhan secara optimal. Implementasi keperawatan terhadap pasien diberikan secara urut sesuai yang telah diprioritaskan masalah yang sudah dibuat dalam rencana Tindakan asuhan keperawatan, termasuk didalamnya nomor urut dan waktu ditegakkannya suatu pelaksanaan keperawatan (Basri et al., 2020)..

1. Tahap persiapan

Mempersiapkan segala sesuatu yang diperlukan dalam Tindakan mencakup peninjauan ulang terhadap Tindakan keperawatan yang telah didefinisikan pada tahap perencanaan, mengenai kebutuhan akan pengetahuan dan keterampilan keperawatan yang relevan, menentukan serta mempersiapkan lingkungan kerja, serta mengidentifikasi aspek hukum dan etika terkait

tesiko dan potensi yang muncul dalam pelaksanaan Tindakan.

2. Tahap Pelaksanaan Tindakan

Focus terhadap pelaksanaan Tindakan adalah kegiatan pelaksanaan dari pelaksanaan untuk memenuhi kebutuhan fisik dan emosional. Pendekatan Tindakan keperawatan dibedakan berdasarkan kewenangan dan tanggung jawab secara professional sebagaimana terdapat dalam standar praktek keperawatan meliputi:

3. Independent adalah kegiatan yang dilaksanakan oleh perawat tanpa petunjuk atau perintah dari dokter atau tenaga Kesehatan lainnya, tipe dari Tindakan keperawatan yang independent dikategorikan menjadi 4 yaitu:

- a. Tindakan diagnostik meliputi: wawan cara dengan pasien observasi dan pemeriksaan fisik, pemeriksaan laboratorium.
- b. Tindakan terapeotik meliputi: untuk mengurangi, mencegah dan mengatasi masalah pasien.
- c. Tindakan edukatif: untuk merubah perilaku Kesehatan pasien melalui promosi Kesehatan dalam Pendidikan Kesehatan pada pasien
- d. Tindakan merujuk: ditekankan pada kemampuan perawat dalam mengambil Keputusan tentang keadaan pasien dan kemampua melakukan kerja sama dengan tenaga Kesehatan lainnya

4. Interdependen

Tindakan keperawatan yang menjelaskan suatu kegiatan yang memerlukan kerja sama dengan tenaga Kesehatan lainnya misalnya dokter, ahli gizi, fisioterpi dan apoteker

5. Dependen

Tindakan dependen berhubungan dengan pelaksanaan rencana Tindakan medis. Tindakan tersebut menandakan atau secara bimana Tindakan medis dilaksanakan. Palaksanaan Tindakan kaperawatan wajib disertai pencatatan yang lengkap dan akurat atas setiap kejadian dalam proses perawatan.

2.5.7 Evaluasi keperawatan

2. Pengetian

Evaluasi adalah tindakan penelitian terhadap pencapaian tujuan serta pengkajian ulang rencana keperawatan. Evaluasi menilai respons dari pasien mulai dari subjektif, objektif, assesment dan planning (Basri et al., 2020). Adapun indikator evaluasi yang diharapkan dari diagnosis keperawatan ketidakstabilan kadar glukosa darah dalam darah Sebagian berikut: Lelah atau lesu menurun, mulut kering menurun, rasa haus menurun, dan kadar glukosa darah membaik.

1. Jenis Evaluasi

- a) Evaluasi formatif: menyatakan evaluasi yang dilakukan pada saat pemberian rencana Tindakan dengan respon segera.
- b) Evaluasi sumatif: merupakan rekapitulasi dari hasil observasi dan analisis status pasien pada waktu tertentu berdasarkan tujuan yang direncanakan pada setiap tahap perencanaan.

2. Tujuan Evaluasi

Evaluasi juga sebagai alat ukur suatu tujuan yang mempunyai kriteria tertentu yang membuktikan apakah tujuan tercapai, secara keseluruhan tujuan tercapai sebagai apabila tujuan tidak tercapai secara keseluruhan sehingga masih perlu dicari sebagai masalah atau penyebabnya.