BAB II
TINJAUAN KASUS

A.Konsep Dasar Diabetes Mellitus

1.Defenisi Diabetes Mellitus

Diabetes melitus tipe 2, sebagaimana dijelaskan oleh Isni Hijriana (2023), merupakan sekelompok gangguan metabolik yang dicirikan dengan naiknya kadar gula dalam darah, kondisi yang lebih dikenal dengan istilah hiperglikemia. Pada keadaan normal, glukosa beredar dalam aliran darah pada kadar tertentu dan dihasilkan oleh organ hati melalui proses pengolahan makanan yang dikonsumsi tubuh. Pengaturan kadar gula darah ini melibatkan insulin, hormon yang diproduksi oleh pankreas, yang berfungsi mengendalikan proses produksi sekaligus penyimpanan glukosa dalam tubuh. Namun pada penderita diabetes, terjadi gangguan pada kemampuan tubuh dalam merespons insulin tersebut, atau bisa juga disebabkan oleh ketidakmampuan pankreas dalam menghasilkan insulin secara memadai.

2. Penyebab Diabetes Melitus

Lestari (2021) mengemukakan bahwa penyebab diabetes umumnya berkaitan erat dengan kombinasi faktor keturunan (genetik) dan pola hidup seseorang. Di samping itu, kondisi lingkungan sosial serta tingkat pemanfaatan fasilitas layanan kesehatan turut memberikan pengaruh terhadap risiko buruk yang ditimbulkan oleh diabetes. Dalam perjalanannya, penyakit diabetes berpotensi memengaruhi beragam sistem maupun organ tubuh manusia, yang kemudian dikenal sebagai komplikasi. Secara garis besar, komplikasi akibat diabetes terbagi atas dua jenis, yaitu komplikasi mikrovaskular dan makrovaskular. Termasuk dalam kategori komplikasi mikrovaskular adalah gangguan pada saraf (neuropati), kerusakan pada ginjal (nefropati), serta kerusakan pada organ mata (retinopati). Adapun berbagai faktor yang

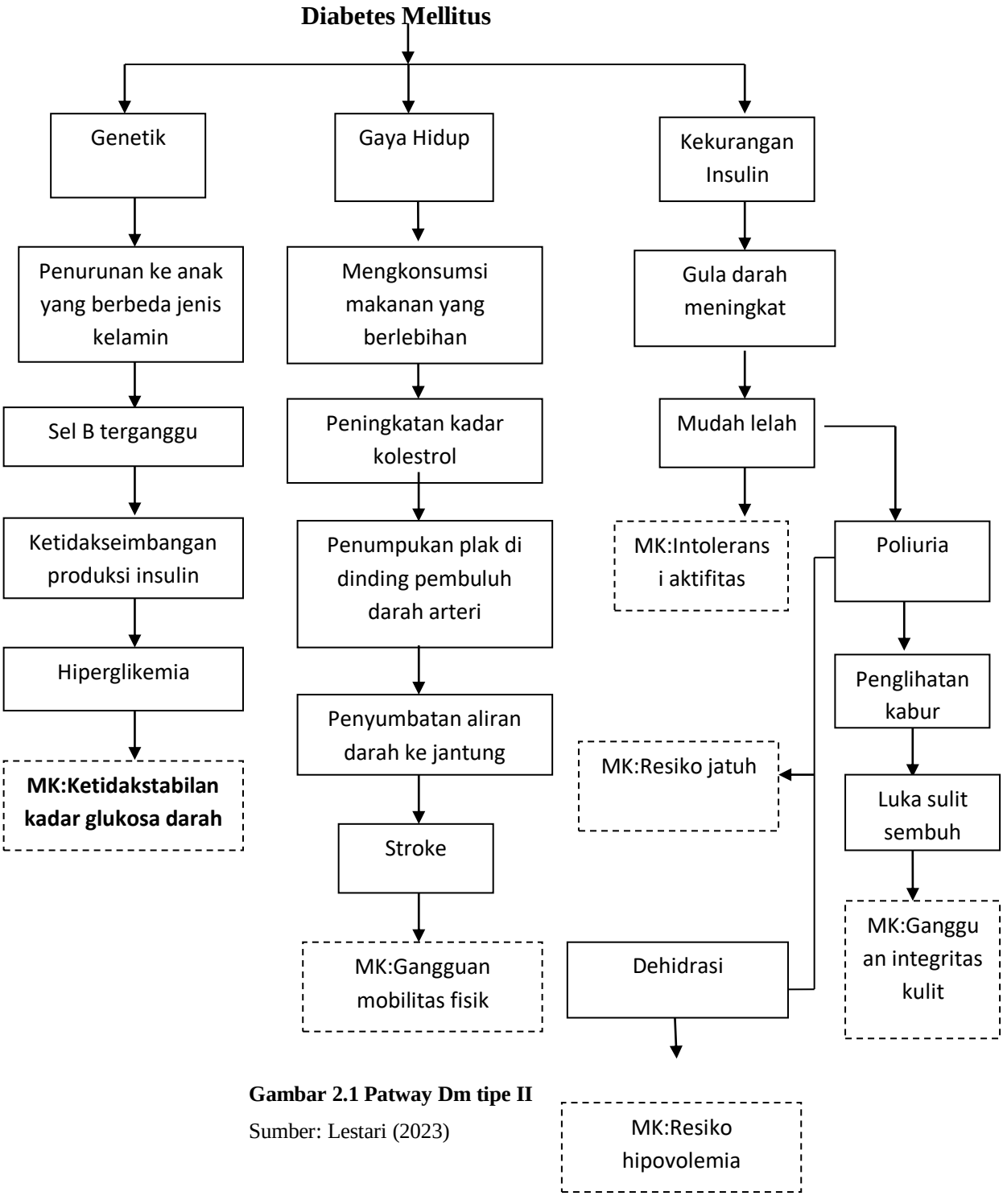
meningkatkan risiko terjadinya diabetes, termasuk tipe 2, antara lain tingkat aktivitas fisik, kebiasaan merokok, indeks massa tubuh (IMT), tekanan darah, tingkat stres, pola hidup, faktor keturunan dalam keluarga, kadar kolesterol HDL, riwayat diabetes gestasional, gangguan pada kadar glukosa, serta berbagai kondisi medis lainnya. Faktor-faktor semacam aktivitas fisik, usia, tingkat stres, tekanan darah, dan kadar kolesterol memiliki keterkaitan dengan kemunculan diabetes tipe 2, termasuk pula kondisi kelebihan berat badan yang dialami seseorang.

3.Patofisiologi Diabetes Melitus

Pradipta (2023) menjelaskan bahwa diabetes melitus tipe 2 termasuk gangguan metabolik yang ditandai dengan tingginya kadar gula dalam darah, yang disebabkan oleh perpaduan antara resistensi insulin dengan menurunnya kemampuan pankreas dalam mensekresikan insulin. Pada fase permulaan, muncul kondisi resistensi insulin, di mana sel-sel dalam tubuh—khususnya pada jaringan otot, hati, dan jaringan lemak—kehilangan kemampuannya untuk merespons insulin secara baik. Sebagai konsekuensinya, insulin yang telah diproduksi oleh tubuh menjadi tidak efisien dalam mengantarkan glukosa masuk ke dalam sel, sehingga kadar gula darah pun tetap berada pada level tinggi. Munculnya resistensi insulin ini kerap dipicu oleh sejumlah faktor, seperti kegemukan, kebiasaan makan yang buruk, dan minimnya aktivitas fisik yang dilakukan. Menanggapi kondisi resistensi tersebut, pankreas kemudian berupaya meningkatkan produksi insulin dalam jumlah yang lebih besar. Meski demikian, peningkatan produksi ini tidak serta-merta membuat tubuh mampu memanfaatkan insulin secara optimal. Dalam jangka panjang, sel-sel yang bertugas memproduksi insulin beserta organ pankreas mengalami kelelahan hingga kerusakan, yang pada akhirnya berujung pada menurunnya sekresi insulin. Kondisi inilah yang menyebabkan produksi insulin tidak lagi mencukupi kebutuhan untuk mengendalikan kadar gula darah,

sehingga kadar gula darah pun terus mengalami peningkatan (Widodo dan Setyawan, 2024).

Pathway



Gambar 2.1 Patway Dm tipe II

Sumber: Lestari (2023)

4.Tanda dan Gejala Diabetes Melitus

Violita (2021) memaparkan sejumlah tanda dan gejala yang lazim dijumpai pada pengidap diabetes melitus, yaitu sebagai berikut:

a. Poliuria (banyak kencing)

Kondisi poliuria muncul akibat masuknya glukosa ke dalam urin ketika kadar gula darah melampaui angka 160–180 mg/dL. Apabila kadar gula darah terus naik, ginjal akan merespons dengan mengeluarkan cairan dalam jumlah lebih besar guna melarutkan kelebihan glukosa yang harus dibuang. Karena sifat gula yang mengikat cairan, penderita pun mengalami dorongan berlebihan untuk sering buang air kecil.

b. Polidipsia (banyak minum)

Munculnya polidipsia berkaitan dengan aktifnya mekanisme metabolisme tubuh berupa dorongan minum secara berlebihan, sebagai upaya mengimbangi banyaknya volume urin yang dikeluarkan. Penderita diabetes cenderung terus-menerus menginginkan minuman segar dan dingin guna mencegah terjadinya dehidrasi.

c. Polifagia (banyak makan)

Gejala polifagia timbul akibat gangguan pada kerja insulin, di mana hanya sedikit glukosa yang berhasil masuk ke dalam sel tubuh sehingga energi yang dihasilkan menjadi tidak mencukupi. Kekurangan energi ini kemudian mendorong penderita untuk makan secara berlebihan sebagai bentuk kompensasi.

d. Kelemahan dan keletihan

Minimnya cadangan energi dalam tubuh membuat pasien lebih cepat merasa lelah, yang dipicu oleh proses pemecahan protein dalam metabolisme serta hilangnya kalium yang terbuang bersama urin.

e. Penurunan berat badan

Berat badan yang menurun terjadi karena glukosa gagal masuk ke dalam sel, sehingga sel-sel tubuh mengalami kekurangan pasokan glukosa. Akibat tiadanya sumber energi ini, tubuh kemudian mengambil cadangan energi dari lemak dan otot yang tersimpan. Hal ini menyebabkan berkurangnya massa lemak maupun otot, sehingga tubuh menjadi lebih kurus dan berat badan terus menyusut.

f. Gangguan mata (pandangan kabur)

Kondisi hiperglikemia berdampak pada menurunnya aliran darah serta terganggunya sirkulasi dalam pembuluh darah, termasuk yang terdapat pada mata, sehingga dapat merusak retina dan mengaburkan lensa mata.

g. Infeksi kulit atau rasa gatal

Sensasi gatal pada area kelamin (baik penis maupun vagina) timbul sebagai dampak tingginya kadar gula darah yang memicu penumpukan zat pada permukaan kulit sehingga menimbulkan iritasi. Kondisi ini membuka peluang bagi jamur dan bakteri untuk menginfeksi kulit dengan mudah, yang pada akhirnya menyebabkan luka menjadi sulit sembuh.

h. Gangguan saraf tepi/kesemutan

Pasien kerap merasakan nyeri disertai kesemutan, terutama di area kaki pada malam hari. Kulit dapat terasa panas atau seperti tertusuk jarum, disertai kram dan sensasi berat; ketika berjalan, kaki terkadang terasa seperti menapak pada bantalan empuk atau permukaan kasur.

5.Pemeriksaan Diagnostik Diabetes Mellitus

Berdasarkan American Diabetes Association (2023), terdapat sejumlah pemeriksaan penunjang yang penting dilakukan bagi pasien diabetes melitus, di antaranya:

1. Pengukuran glukosa darah sewaktu

Pemeriksaan ini dilakukan dengan mengambil sampel darah secara acak, tanpa mempertimbangkan waktu terakhir pasien makan. Apabila hasil pengukuran kadar glukosa darah menunjukkan angka di atas 200 mg/dL (11,1 mmol/L), hal tersebut dapat mengindikasikan adanya diabetes.

2. Tes glukosa darah puasa (FPG)

   Pengambilan sampel darah dilakukan setelah pasien menjalani puasa selama 8–10 jam. Kadar glukosa darah puasa yang berada di bawah 100 mg/dL (5,6 mmol/L) dikategorikan sebagai kondisi normal.

3. Tes toleransi glukosa oral

   Sebelum menjalani tes ini, pasien diwajibkan berpuasa selama 8–10 jam. Setelah sampel darah puasa diambil, pasien kemudian diberi larutan berisi 75 gram glukosa yang telah dicampurkan dengan 250 ml air, dan harus dihabiskan dalam kurun waktu 5 menit. Dua jam berselang setelah larutan tersebut diminum, sampel darah kembali diambil guna mengukur kadar glukosanya. Hasil tes dinyatakan normal bila kadar glukosa darah berada di bawah 140 mg/dL; dikategorikan pradiabetes bila berada pada rentang 140–199 mg/dL; dan dinyatakan sebagai diabetes apabila hasilnya mencapai 200 mg/dL atau lebih.

4. Tes glukosa darah 2 jam pascamakan (PPG 2 jam)

   Pemeriksaan ini bertujuan mengukur kadar glukosa darah pada dua jam setelah pasien makan. Kadar normal untuk pemeriksaan ini adalah di bawah 140 mg/dL. Rentang nilai 140–199 mg/dL mengindikasikan pradiabetes, sementara nilai 200 mg/dL ke atas menunjukkan adanya diabetes.

6. Penanganan Diabetes Melitus

Merujuk pada PERKENI (2021) sebagaimana dikutip Sahar & Rekawati (2022), pengelolaan diabetes melitus bertumpu pada empat pilar utama, yakni edukasi, terapi nutrisi medis, aktivitas fisik, dan tindakan farmakologis.

a. Edukasi

Keberhasilan dalam mengubah perilaku pasien sangat ditentukan oleh pemberian edukasi yang komprehensif serta dukungan motivasi yang kuat. Edukasi yang tepat membantu pasien memahami pentingnya perubahan perilaku, sedangkan motivasi yang meningkat mendorong mereka untuk konsisten menjalankan dan mempertahankan kebiasaan baru tersebut. Pemberian edukasi dilakukan pada dua jenjang: 1) Edukasi tingkat dasar, yang diberikan pada fasilitas layanan kesehatan primer, mencakup pengetahuan seputar diabetes melitus, pemantauan kondisi secara berkala, potensi risiko komplikasi, penanganan farmakologis maupun non-farmakologis, serta pentingnya asupan gizi, aktivitas fisik, kepatuhan terhadap pengobatan, perawatan kaki, dan pemantauan kadar gula darah secara mandiri. 2) Edukasi tingkat lanjutan, yang diselenggarakan di fasilitas kesehatan sekunder maupun tersier, meliputi pemahaman serta upaya pencegahan komplikasi akut pada pasien diabetes, wawasan tentang komplikasi kronis, penanganan penyakit penyerta, serta pemeliharaan dan perawatan kaki.

b.Terapi Nutrisi Medis

Terapi Nutrisi Medis (TNM) merupakan komponen penting dalam pengelolaan diabetes secara menyeluruh, yang keberhasilannya sangat bergantung pada sinergi kerja sama antaranggota tim perawatan—mulai dari dokter, ahli gizi, tenaga

medis lainnya—hingga keterlibatan aktif pasien beserta dukungan keluarga.

Setiap penderita diabetes melitus dianjurkan untuk menjalani terapi gizi medis (MNT) yang telah disesuaikan dengan kondisi dan kebutuhan spesifik masing-masing, guna mencapai hasil pengobatan yang optimal. Pada dasarnya, prinsip pemenuhan gizi bagi penderita diabetes tidak jauh berbeda dari anjuran pola makan seimbang untuk masyarakat pada umumnya, yaitu mencakup pemenuhan kebutuhan energi dan zat gizi secara tepat. Namun demikian, bagi pasien yang menjalani terapi obat antidiabetes atau insulin, kedisiplinan dalam mengikuti jadwal makan, pemilihan jenis makanan, serta pengaturan porsi menjadi hal yang krusial guna mencegah terjadinya lonjakan kadar glukosa darah.

c. Aktivitas Fisik

Melakukan aktivitas fisik rutin dalam keseharian serta berolahraga secara teratur—kurang lebih 30 menit dengan frekuensi 3 hingga 4 kali dalam seminggu—merupakan elemen penting dalam pengelolaan diabetes tipe 2. Selain berkontribusi pada peningkatan kebugaran tubuh, aktivitas fisik juga membantu menurunkan berat badan sekaligus meningkatkan kepekaan sel terhadap insulin, yang pada gilirannya berperan besar dalam mengendalikan kadar glukosa darah. Jenis olahraga yang dianjurkan meliputi aktivitas aerobik dengan intensitas ringan, seperti berjalan kaki, bersepeda santai, joging, ataupun berenang.

d. Tindakan farmakologis

Pemberian terapi obat umumnya berfungsi sebagai pelengkap dari perubahan pola makan dan peningkatan aktivitas fisik (penerapan gaya hidup sehat). Bentuk pengobatan yang

diberikan, baik berupa tablet oral maupun suntikan, disesuaikan dengan kondisi serta kebutuhan masing-masing pasien.

7.Asuhan Keperawatan Pada Pasien Diabetes Mellitus

a.Pengkajian Keperawatan Pada Pasien Diabetes Mellitus

Pengkajian merupakan tahapan awal dalam proses keperawatan yang bertujuan menghimpun informasi secara sistematis mengenai kondisi kesehatan pasien. Proses ini dilaksanakan melalui pengumpulan data yang akurat, menyeluruh, dan terstruktur guna mengidentifikasi kebutuhan, permasalahan, serta potensi yang dimiliki pasien. Data tersebut dihimpun melalui wawancara, observasi langsung, pemeriksaan fisik, pemeriksaan laboratorium, serta pemeriksaan penunjang lainnya, sehingga mampu menggambarkan kondisi kesehatan pasien secara utuh (Saidi Illafin, 2020).

a. Identitas Pasien

Data identitas pasien yang dikumpulkan mencakup nama lengkap, usia, jenis kelamin, alamat tempat tinggal, agama yang dianut, status perkawinan, pekerjaan, tingkat pendidikan, tanggal masuk perawatan di rumah sakit, serta tanggal dilaksanakannya pengkajian. Data-data ini menjadi landasan dalam proses identifikasi dan pendokumentasian asuhan keperawatan.

b.Keluhan Utama

Pasien dengan diabetes melitus umumnya datang dengan sejumlah keluhan khas, di antaranya tubuh terasa lemas, pandangan menjadi kabur, nafsu makan yang meningkat (polifagia), rasa haus yang berlebihan (polidipsia), serta frekuensi buang air kecil yang meningkat (poliuria). Berbagai keluhan tersebut merupakan gambaran klinis yang lazim muncul sebagai akibat dari terganggunya proses metabolisme glukosa dalam tubuh.

b. Riwayat Penyakit Sekarang

Riwayat penyakit sekarang berisi uraian mengenai perkembangan keluhan yang dialami pasien, mulai dari kemunculan gejala pertama kali hingga pasien akhirnya menjalani perawatan di rumah sakit. Keluhan yang umum dijumpai antara lain rasa lemah pada tubuh, sensasi kesemutan di area kaki atau tungkai bawah, menurunnya kepekaan terhadap rangsangan, munculnya luka yang sulit sembuh disertai bau tidak sedap, serta rasa nyeri atau tidak nyaman di sekitar area luka tersebut (Saidi Illafin, 2020). Untuk mengkaji keluhan ini, digunakan pendekatan PQRST, yang terdiri dari:

P (Provocation/Palliation)

Munculnya keluhan pada umumnya berkaitan dengan gangguan fungsi pankreas yang menyebabkan berkurangnya produksi insulin, sehingga terjadi peningkatan kadar glukosa darah (hiperglikemia). Kondisi tersebut kemudian memunculkan gejala khas berupa poliuria, polidipsia, dan polifagia.

Q (Quality)

Pasien pada umumnya mendeskripsikan keluhannya sebagai rasa tidak nyaman ketika berkemih, disertai rasa lapar dan haus yang terus-menerus muncul, sehingga mendorong pasien untuk meningkatkan asupan makanan maupun cairan.

R (Wilayah/Radiasi)

Keluhan yang dirasakan terutama berkaitan dengan meningkatnya frekuensi berkemih, khususnya pada malam hari (nokturia), yang disertai dengan rasa haus dan lapar yang berkepanjangan.

S (Severity)

Tingkat keparahan keluhan dapat dinilai berdasarkan seberapa sering pasien berkemih, intensitas rasa haus dan lapar yang dirasakan, serta hasil pemeriksaan laboratorium yang menunjukkan adanya peningkatan kadar glukosa darah.

T (Time)

Pasien pada umumnya menjelaskan bahwa gejala yang dialami berlangsung secara terus-menerus, khususnya keluhan poliuria pada malam hari yang menyebabkan rasa haus dan lapar tetap dirasakan sepanjang hari.

c. Riwayat Penyakit Dahulu

Pengkajian riwayat penyakit dahulu mencakup penelusuran terhadap kemungkinan adanya penyakit yang berkaitan dengan diabetes melitus, misalnya gangguan pada pankreas yang berdampak pada produksi insulin. Selain itu, perlu pula digali riwayat penyakit lain yang pernah diderita pasien, seperti hipertensi, penyakit jantung, obesitas, atau riwayat konsumsi obat-obatan tertentu secara rutin (Saidi Illafin, 2020).

d. Riwayat Kesehatan Keluarga

Pengkajian terhadap riwayat kesehatan keluarga dilakukan untuk mengetahui ada tidaknya faktor genetik yang berkontribusi terhadap timbulnya diabetes melitus pada pasien. Oleh karena itu, perlu ditanyakan apakah terdapat anggota keluarga yang memiliki riwayat diabetes melitus, hipertensi, atau gangguan metabolik lainnya, mengingat hal tersebut dapat meningkatkan risiko penyakit serupa pada pasien (Saidi Illafin, 2020).

e. Pola fungsional Kesehatan

Berdasarkan data fokus, pola fungsional kesehatan meliputi:

1. Pola Persepsi dan Manajemen Kesehatan

   Pada umumnya, pasien diabetes melitus mengalami pergeseran cara pandang terhadap kondisi kesehatannya, sehingga dituntut untuk menerapkan gaya hidup yang lebih sehat, patuh terhadap terapi yang dijalani, serta menerapkan pola makan rendah gula sebagai bagian dari upaya pengendalian penyakit.

2. Pola Nutrisi dan Metabolisme

   Terganggunya metabolisme glukosa menyebabkan pasien merasakan lapar dan haus yang berlebihan, disertai peningkatan frekuensi berkemih. Meski asupan makanan dan cairan meningkat, pasien tetap berisiko mengalami penurunan berat badan, dehidrasi, serta mudah merasa lelah akibat kekurangan insulin atau adanya resistensi insulin.

3. Pola Eliminasi

   Pasien diabetes melitus umumnya mengalami peningkatan frekuensi maupun volume urin (poliuria), terutama pada malam hari, sebagai akibat dari tingginya kadar glukosa dalam darah.

4. Pola Istirahat dan Tidur

   Seringnya dorongan untuk berkemih pada malam hari menyebabkan kualitas maupun durasi tidur pasien terganggu, sehingga kebutuhan istirahatnya tidak terpenuhi secara optimal.

5. Pola Aktivitas dan Latihan

   Kondisi hiperglikemia dapat menyebabkan pasien mudah merasa lelah, mengalami kelemahan otot, penurunan toleransi terhadap aktivitas, serta kram otot ketika melakukan kegiatan sehari-hari.

6. Pola Kognitif–Perseptual

Komplikasi dari diabetes melitus dapat menimbulkan gangguan sensorik, seperti kesemutan dan berkurangnya sensasi pada ekstremitas, hingga terjadinya neuropati perifer. Di samping itu, pasien juga berisiko mengalami gangguan penglihatan akibat perubahan pada pembuluh darah atau komplikasi retinopati diabetik.

7. Pola Persepsi Diri dan Konsep Diri

Perubahan kondisi fisik akibat penyakit kronis maupun komplikasi yang menyertainya dapat memengaruhi citra diri, harga diri, serta penerimaan pasien terhadap kondisi kesehatannya.

8. Pola Koping dan Toleransi Stres

Sebagai penyakit kronis yang membutuhkan penanganan jangka panjang, diabetes melitus berpotensi meningkatkan tekanan psikologis pada pasien. Apabila kemampuan adaptasi pasien kurang baik, terdapat risiko munculnya mekanisme koping yang tidak sesuai.

9. Pola Seksualitas dan Reproduksi

Gangguan metabolik akibat diabetes melitus dapat berdampak pada fungsi seksual dan reproduksi pasien. Sebagian pasien mungkin mengalami penurunan libido atau gangguan fungsi seksual sebagai akibat dari komplikasi vaskular maupun neuropati.

10. Pola Peran dan Hubungan

Komplikasi seperti luka kronis atau ulkus diabetikum dapat memengaruhi interaksi sosial pasien. Sebagian pasien merasa malu, kehilangan kepercayaan diri, bahkan cenderung membatasi aktivitas sosialnya akibat kondisi fisik yang dialami.

11. Pola Nilai dan Keyakinan

Perubahan status kesehatan akibat diabetes melitus dapat berdampak pada pelaksanaan aktivitas keagamaan serta keyakinan yang dianut pasien. Oleh sebab itu, perawat perlu memahami kebutuhan spiritual pasien sebagai bagian dari pemberian asuhan keperawatan yang bersifat holistik.

b.Perumusan Diagnosa Keperawatan Pada Pasien Diabetes Mellitus(SDKI)

Diagnosa keperawatan pada penyakit Diabetes Melitus tipe II sesuai menurut pedoman(Tim Pokja SDKI DPP PPNI 2018):

1. Ketidakstabilan kadar glukosa darah (D.0027) berhubungan dengan hiperglikemia resistensi insulin.
2. Perfusi perifer tidak efektif (D.0009) berhubungan dengan hiperglikemia.
3. Nyeri akut (D.0077) berhubungan dengan agen pencedera fisiologis

c.Intervensi Keperawatan Pada Pasien Diabetes Mellitus(SLKI dan SIKI)

Dalam hal ini Peneliti mengangkat diagnosa keperawatan Ketidakstabilan Kadar Glukosa Darah dengan masalah medis Diabetes Mellitus Tipe II

Tabel 2.1 Intervensi Keperawatan (SIKI 2018)

Diagnosa Keperawatan	SLKI	SIKI
Ketidakstabilan kadar glukosa darah berhubungan dengan -hiperglikemia, disfungsi pankreas,resitensi insulin,gangguan toleransi glukosa	Setelah dilakukan intervensi keperawatan selama 7 hari maka: 1. Kondisi membaik 2. Kadar glukosa darah membaik	Manajemen Hipoglikemi **Observasi** 1. Identifikasi tanda dan gejala hipoglikemia 2. Identifikasi kemungkinan penyebab hipoglikemia **Terapeutik** 1.Berikan karbohidrat

darah,gangguan glukosa darah puasa, -hipoglikemia, penggunaan insulin atau obat glikemik oral, hiperinsulinemia (misalnya insulinoma), endokrinopati (misalnya kerusakan adrenal atau pituitari), disfungsi hati, disfungsi ginjal kronis, efek agen farmakologis, gangguan metabolik bawaan (misalnya gangguan penyimpanan lisosomal, galaktosemia, gangguan penyimpanan glikogen).	3. Kadar Glukosa dalam urin membaik 4. Keluhan mengantuk menurun 5. Keluhan pusing menurun 6. Keluhan lelah menurun 7. Keluhan rasa lapar menurun	sederhana,jika perlu 2. Berikan glukagon,jika perlu 3. Berikan karbohidrat kompleks dan protein sesuai diet 4. Pertahankan kepatenan jalan nafas 5. Hubungan layanan medis darurat jika perlu **Edukasi** 1. Anjurkan monitor kadar glukosa darah 2. Anjurkan berdiskusi dengan tim perawatan diabetes tentang penyesuaian program,pengobatan 3. Jelaskan interaksi antara diet,insulin/agen oral dan olahraga 4. Ajarkan pengelolaan hipoglikemia(mis. Tanda dan gejala, faktor risiko, dan pengobatan hipoglikemia) 5. Ajarkan perawatan mandiri untuk mencegah hipoglikemia (mis. Mengurangi insulin/agen oral dan/atau meningkatkan asupan makanan untuk berolahraga **Kolaborasi** 1. Kolaborasi pemberian dekstrose,jika perlu 2. Kolaborasi pemberian glukagon,jika perlu Manajemen Hiperglikemia **Observasi** 1. Identifikasi kemungkinan penyebab hiperglikemia 2. Identifikasi situasi yang menyebabkan kebutuhan insulin meningkat 3. Monitor kadar

		glukosa darah 4. Monitor tanda gejala hiperglikemia 5. Monitor intake dan output cairan **Terapeutik** 1. Berikan asupan cairan oral 2. Konsultasi dengan medis jika tanda dan gejala tetap ada atau memburuk 3. Fasilitasi ambulasi jika ada hipotensi ortostatis **Edukasi** 1. Anjurkan hindari olahraga saat kadar glukosa darah lebih dari 250 mg/dl 2. Anjurkan monitor kadar glukosa darah secara mandiri 3. Anjurkan kepatuhan terhadap diet dan olahraga 4. Ajarkan pengelolaan diabetes **Kolaborasi** 1. Kolaborasi pemberian insulin 2. Kolaborasi pemberian cairan IV

B.Ketidakstabilan Kadar Glukosa Darah

1.Defenisi Ketidakstabilan Kadar Glukosa Darah

American Diabetes Association dalam Standards of Medical Care in Diabetes (2023) mendefinisikan variabilitas glisemik sebagai fluktuasi signifikan pada nilai glukosa darah yang keluar dari rentang target, baik mengarah pada kondisi hiperglikemia maupun hipoglikemia, dalam kurun waktu tertentu. Definisi tersebut menekankan bahwa ketidakstabilan glukosa darah tidak

sekadar berupa peningkatan atau penurunan yang bersifat sesaat, melainkan merupakan fluktuasi yang terjadi secara berulang dan berpotensi meningkatkan risiko komplikasi jangka panjang pada penderita diabetes melitus.

2. Penyebab Ketidakstabilan Kadar Glukosa Darah

1. Hiperglikemia
   a) Gangguan fungsi pankreas
   b) Resistensi terhadap insulin
   c) Gangguan toleransi glukosa
   d) Gangguan glukosa darah puasa
2. Hipoglikemia
   a) Penggunaan terapi insulin atau obat antidiabetes oral
   b) Kondisi hiperinsulinemia (mis. insulinoma)
   c) Gangguan endokrinopati (mis. Kerusakan adrenal atau pituitari)
   d) Gangguan fungsi jantung
   e) Gangguan fungsi ginjal
   f) Efek samping dari penggunaan obat tertentu
   g)Tindakan operasi pengangkatan neoplasma
   h) metabolik bawaan (mis. Gangguan penyimpanan lisosom, galaktosemia, gangguan penyimpanan glikogen)diabetes.

3.Tanda dan Gejala Ketidakstabilan Kadar Glukosa Darah

Menurut Tim Pokja SDKI DPP PPNI 2017, Tanda dan Gejala Ketidakstabilan Kadar Glukosa Darah:

Gejala dan Tanda Mayor	
Subjektif Hipoglikemia 1. Mengantuk 2. Pusing Hiperglikemia 1. Lelah atau lesu	**Objektif** Hipoglikemia 1. Gangguan koordinasi 2. Kadar glukosa dalam darah/urin rendah Hiperglikemia 1. Kadar glukosa dalam darah/urin tinggi

Gejala dan Tanda Minor	
Subjektif Hipoglikemia 1. Palpitasi 2. Mengeluh lapar	**Objektif** Hipoglikemia 1. Gemetar 2. Kesadaran menurun 3. Perilaku aneh 4. Sulit bicara 5. Berkeringat

Tabel 2.2 Tanda Gejala Minor dan Mayor

4.Penanganan Ketidakstabilan Kadar Glukosa Darah

Menurut American Diabetes Association (ADA, 2023), keberhasilan penanganan ketidakstabilan kadar glukosa darah diawali dengan pemberian edukasi yang komprehensif kepada pasien. Melalui edukasi tersebut, pasien perlu memahami pola makan yang sehat, mengikuti jadwal pengobatan secara konsisten, mengenali tanda-tanda hipoglikemia maupun hiperglikemia, serta mampu mengambil keputusan yang tepat sesuai dengan kondisi glukosa darah yang dialaminya.

Sementara itu, World Health Organization (WHO, 2022) menyatakan bahwa pengaturan pola makan yang tepat merupakan fondasi utama dalam mengatasi ketidakstabilan glukosa darah. Dalam hal ini, pasien dianjurkan untuk mengonsumsi makanan dengan indeks glikemik rendah, membagi porsi makan secara merata sepanjang hari, menghindari makanan dengan kandungan gula tambahan yang tinggi, serta membatasi konsumsi karbohidrat sederhana yang berpotensi memicu lonjakan kadar glukosa darah secara mendadak.

C.Manajemen Hiperglikemia

1.Defenisi Manajemen Hiperglikemia

Manajemen hiperglikemia merupakan suatu bentuk penatalaksanaan yang bersifat komprehensif dan disesuaikan dengan kondisi masing-masing individu. Pendekatan ini melibatkan tiga komponen utama, yaitu modifikasi gaya hidup, pemberian

terapi farmakologis baik berupa insulin maupun obat oral, serta pemantauan kadar glukosa darah yang dilakukan secara berkala. Tujuan utama dari manajemen ini adalah tercapainya target glikemik yang aman, sehingga risiko timbulnya komplikasi akut seperti ketoasidosis diabetik maupun komplikasi kronis seperti retinopati, nefropati, dan neuropati pada penderita diabetes melitus dapat dicegah (American Diabetes Association, 2024).

2.Jenis-Jenis Manajemen Hiperglikemia

Menurut American Diabetes Association (ADA) 2024, manajemen hiperglikemia bagian menjadi tiga pendekatan utama yang saling mendukung , yaitu:

1. Modifikasi Gaya Hidup (Lifestyle Modification): yang menjadi landasan utama dalam penatalaksanaan hiperglikemia. Pendekatan ini melibatkan pengaturan pola makan khusus serta penyesuaian aktivitas fisik sesuai kondisi pasien, dengan tujuan meningkatkan sensitivitas terhadap insulin sekaligus menurunkan kadar glukosa darah.
2. Terapi Farmakologis (Terapi Farmakologis):yang mencakup pemberian obat antidiabetes oral, seperti metformin, maupun terapi insulin. Penentuan jenis terapi ini mempertimbangkan berbagai faktor, antara lain kondisi klinis pasien, fungsi ginjal, potensi terjadinya hipoglikemia, serta ada tidaknya penyakit penyerta lainnya.
3. Edukasi dan Pemantauan Mandiri (Education and Self-Monitoring):yang terdiri atas Pendidikan dan Dukungan Manajemen Mandiri Diabetes (DSMES) serta pemantauan kadar glukosa darah, baik melalui Pemantauan Mandiri Glukosa Darah maupun Pemantauan Glukosa Berkelanjutan. Komponen ini bertujuan meningkatkan efektivitas terapi sekaligus mencegah fluktuasi kadar gula darah yang tidak terkontrol.

3.Faktor-Faktor Penyebab Keterbatasan Manajemen Hiperglikemia

Menurut American Diabetes Association (ADA) 2024, keterbatasan dalam mencapai kontrol glikemik yang baik sering kali disebabkan oleh berbagai hambatan yang rumit , yang bisa dibagi menjadi :

1. Faktor Kepatuhan dan Perilaku Pasien (Adherence and Behavioral Factors): yaitu kesulitan pasien dalam menjalankan regimen pengobatan, pola makan, dan aktivitas fisik secara konsisten. Kondisi ini umumnya dipengaruhi oleh minimnya pemahaman terhadap penyakit yang diderita, kompleksitas beban terapi, maupun tekanan psikologis akibat diabetes yang menimbulkan kelelahan emosional.
2. Faktor Sosial Ekonomi (Socioeconomic Factor): berupa keterbatasan akses terhadap makanan sehat, sarana olahraga, dan obat-obatan akibat kendala biaya. Rendahnya tingkat pendidikan dan pendapatan turut menjadi penghambat dalam pengelolaan penyakit kronis.
3. Faktor Sistem Kesehatan (Healthcare System Factors): yang mencakup keterbatasan akses terhadap pelayanan kesehatan berkualitas, minimnya waktu konsultasi dengan tenaga medis, serta kesenjangan pelayanan yang mengganggu kesinambungan perawatan.
4. Faktor Psikologis (Faktor Psikologis): yaitu adanya kondisi komorbid seperti depresi atau kecemasan yang dapat menurunkan motivasi pasien dalam melakukan manajemen diri secara optimal.

4.Manfaat Manajemen Hiperglikemia

Penerapan manajemen hiperglikemia yang dilakukan secara terstruktur dan terukur memberikan dampak signifikan terhadap kondisi kesehatan pasien. American Diabetes Association dalam Standards of Care in Diabetes (2023) menyatakan bahwa kontrol glukosa darah yang baik mampu menurunkan risiko terjadinya

komplikasi mikrovaskular, seperti retinopati, nefropati, dan neuropati diabetik. Selain itu, International Diabetes Federation dalam Global Diabetes Compact (2021) mengungkapkan bahwa manajemen hiperglikemia yang tepat berkontribusi dalam menekan angka morbiditas dan mortalitas akibat penyakit kardiovaskular, di mana pasien yang mendapatkan intervensi manajemen gula darah yang adekuat memiliki risiko penyakit jantung yang lebih rendah dibandingkan pasien dengan kontrol glikemik yang buruk.

Dari sudut pandang keperawatan, Potter & Perry (2021) dalam Fundamentals of Nursing menjelaskan bahwa manajemen hiperglikemia yang optimal turut berperan dalam meningkatkan kualitas hidup pasien, yang tampak dari berkurangnya keluhan klinis seperti sering berkemih dan rasa lelah berlebihan, serta meningkatnya kemandirian pasien dalam menjalankan aktivitas sehari-hari. Lebih lanjut, Perhimpunan Dokter Spesialis Penyakit Dalam Indonesia dalam Pedoman Nasional Pelayanan Kedokteran Diabetes Melitus (2022) menegaskan bahwa manajemen hiperglikemia pada pasien rawat inap memegang peranan penting dalam mencegah terjadinya infeksi nosokomial. Kondisi hiperglikemia yang tidak terkendali dapat menghambat proses penyembuhan luka serta meningkatkan risiko infeksi bakteri, sehingga penatalaksanaan yang tepat dapat mempercepat proses pemulihan pasien.

5.Evaluasi Manajemen Hiperglikemia

Evaluasi terhadap manajemen hiperglikemia memerlukan kombinasi antara intervensi farmakologis dan non-farmakologis guna mencapai target glikemik yang optimal sekaligus mencegah komplikasi jangka panjang. Terapi obat, baik menggunakan metformin maupun insulin yang disesuaikan dengan kondisi kesehatan pasien, perlu diintegrasikan dengan perubahan gaya hidup melalui pengaturan pola makan, aktivitas fisik yang teratur,

serta edukasi manajemen diri untuk meningkatkan kepatuhan dan menjaga kestabilan kadar glukosa darah. Sinergi antara kedua pendekatan tersebut dinilai penting dalam menurunkan risiko morbiditas dan mortalitas sesuai standar klinis terkini (American Diabetes Association, 2024).

6.Standar operasional Manajemen Hiperglikemia Untuk Menstabilkan Kadar Glukosa Dalam Darah Pada Penderita Diabetes Mellitus Tipe II.

Tabel 2.3 Standar Operasional Pemeriksaan Glukosa Darah

Kemenkes Poltekkes Medan	**SOP&PENILAIAN Pemeriksaan Glukosa Darah**			
	Tindakan	**Penilaian**		
		1	**2**	**3**
Defenisi	Pemeriksaan gula darah yang dilakukan untuk mengetahui status gula darah klien melalui gula darah kapiler			
Indikasi	Responden yang menderita tipe II			
Tujuan	Mengetahui Kadar Gula Darah Pasien:Gula Darah Puasa, Gula Darah 2 Jam PP atau Gula Darah Sewaktu			
Alat dan Bahan	1. Alat periksa gula darah digital (glukotest, gluko M, gluko-DR dll) 2. Gluko test strip 3. Lanset dan alat pendorongnya (lancing device) 4. Swab alcohol 70 % 5. Handscoon 6. Lembar hasil periksa dan alat tulis			
Interaksi	**Fase pra interaksi** 1. Perawat mempersiapkan diri(memahami riwayat risiko DM tipe 2) 2. Perawat menyiapkan			

	alat dan bahan **Fase orientasi** 1. Perawat memberikan salam terapeutik 2. Memperkenalkan diri pada pasien/keluarga 3. Menanyakan identitas pasien 4. Menjelaskan tujuan dan prosedur tindakan 5. Menanyakan kesiapan klien sebelum tindakan 6. Memberikan kesempatan bertanya kepada klien 7. Menutup privasi klien **Fase kerja** 1. Perawat mencuci tangan 2. Memulai dengan cara yg baik 3. Atur posisi nyaman pasien 4. Gunakan Handscoon 5. Siapkan alat yg digunakan.Pasang dan masukkan reagen strip ke dalam alat 6. Pilih jari yang akan ditusuk (bisa jari tengah dan jari manis) 7. Lakukan desinfeksi pada ujung jari yang akan ditusuk dengan alkohol 70% 8. Tusuk jari ujung jari di bagian tepi dengan lanset 9. Bila darah yang keluar sedikit, biarkan tangan			

	tergantung ke bawah dan urut jari tersebut beberapa kali kearah ujung jari 10. Kenakan tetes darah pada reagen strip 11. Tunggu beberapa saat, dan anda akan melihat berapa nilai kadar glukosa pasien 12. Tulis hasil pada lembar kerja 13. Bandingkan dengan nilai ambang darah kapiler 14. Posisikan pasien dalam posisi nyaman 15. Lepas sarung tangan dan buang ke tempat sampah 16. Cuci tangan **Fase terminasi** 1. Memberikan reinforcement positif/kaji dan catat respon klien/mengevaluasi perasaan klien setelah tindakan 2. Menyampaikan rencana tindak lanjut 3. Melakukan kontrak yang akan datang 4. Berpamitan dengan pasien/mengucapkan salam			

Sumber: DPP PPNI. (2021)

D.Pengetahuan

1.Defenisi Pengetahuan

Notoatmodjo (2020) mengemukakan bahwa pengetahuan merupakan hasil dari proses "tahu" yang terjadi setelah seseorang menangkap suatu rangsangan melalui panca inderanya. Proses ini termasuk bagian penting dari ranah kognitif yang turut memengaruhi

tindakan atau perilaku seseorang. Dengan demikian, dapat dipahami bahwa ilmu pengetahuan dan penelitian memiliki keterkaitan erat dalam upaya memperoleh suatu pengetahuan. Tingkat pengetahuan yang dimiliki setiap individu berbeda-beda, tergantung pada bagaimana cara mereka menangkap dan memaknai suatu objek atau peristiwa tertentu. Secara umum, pengetahuan dapat diklasifikasikan ke dalam beberapa tingkatan yang mencerminkan sejauh mana seseorang menguasai serta mampu menerapkan informasi yang telah diperolehnya, yaitu:

a. Tahu (Know)

   Merupakan kemampuan mengingat kembali materi yang telah dipelajari sebelumnya, mulai dari hal-hal yang bersifat spesifik hingga keseluruhan bahan yang pernah diterima sebagai rangsangan.

b. Memahami (Comprehension)

   Pemahaman terhadap suatu objek dapat dilihat dari kemampuan seseorang dalam menjelaskan, menafsirkan, serta menerapkan materi tersebut secara tepat. Individu yang benar-benar memahami suatu objek umumnya mampu mengidentifikasi, memberikan contoh, menarik kesimpulan, memprediksi, serta memanfaatkan informasi yang telah dipelajarinya.

c. Aplikasi (Application)

   Merupakan kemampuan menerapkan pengetahuan yang dimiliki dalam kehidupan nyata, melalui penggunaan hukum, rumus, metode, prinsip, maupun aspek lainnya sesuai dengan kondisi yang dihadapi.

d. Analisis (Analysis)

   Merupakan kemampuan menguraikan suatu objek menjadi bagian-bagian yang saling berkaitan. Kemampuan ini dapat terlihat dari kemampuan seseorang dalam membuat bagan,

membedakan, mengelompokkan, serta memisahkan komponen-komponen tertentu.

e. Sintesis (Sintesis)

Merupakan kemampuan menyusun atau menggabungkan berbagai elemen menjadi suatu kesatuan baru yang utuh. Kemampuan ini mencerminkan keterampilan seseorang dalam membentuk struktur atau konsep baru berdasarkan bagian-bagian yang telah ada sebelumnya.

f. Evaluasi (Evaluation)

Merupakan kemampuan seseorang dalam menilai serta memberikan alasan terhadap suatu objek atau materi tertentu. Proses evaluasi ini mencakup tahapan perencanaan, pengumpulan data, hingga penyajian informasi yang diperlukan untuk mengambil suatu keputusan. Tingkatan ini mencerminkan sejauh mana pengetahuan seseorang berkembang melalui proses pencarian informasi, bertanya, belajar, serta pengalaman yang dijalani.

2. Faktor-Faktor yang mempengaruhi pengetahuan

a. Pendidikan

Tingkat pendidikan berbanding lurus dengan kemudahan seseorang dalam proses belajar dan memahami suatu informasi. Semakin tinggi jenjang pendidikan yang ditempuh, semakin mudah pula bagi seseorang untuk memahami dan menyerap informasi baru yang diterimanya.

b. Media massa /informasi

Informasi yang diperoleh, baik melalui jalur pendidikan formal maupun sumber lainnya, dapat memberikan pengetahuan secara cepat sehingga mampu mengubah maupun meningkatkan wawasan seseorang.

c. Sosial budaya dan ekonomi

Kebiasaan atau tradisi yang dijalankan tanpa disertai pertimbangan rasional mengenai dampaknya, baik yang bersifat positif maupun negatif, turut memengaruhi tingkat pengetahuan seseorang.

d. Lingkungan

Lingkungan memiliki peran besar dalam membentuk pengetahuan seseorang melalui proses interaksi timbal balik, yang kemudian diinterpretasikan menjadi suatu pemahaman baru.

e. Pengalaman

Pengalaman merupakan salah satu cara untuk memperoleh kebenaran suatu pengetahuan, baik yang dialami sendiri oleh individu maupun yang diperoleh dari pengalaman orang lain.

f. Usia

Usia turut memengaruhi cara berpikir serta kemampuan seseorang dalam memahami informasi. Seiring bertambahnya usia, kemampuan berpikir serta kapasitas dalam mengumpulkan informasi juga akan mengalami perkembangan.

3. Cara Mengukur Pengetahuan

Pengukuran tingkat pengetahuan dilakukan dengan memberikan sebanyak 10 pertanyaan dalam bentuk pilihan ganda. Penilaian hasil pengukuran tersebut kemudian dikelompokkan ke dalam tiga kategori, yaitu kategori Baik apabila responden mampu menjawab benar sebanyak 8–10 soal (76%–100%), kategori Cukup apabila responden menjawab benar 6–7 soal (56%–75%), serta kategori Kurang apabila jumlah jawaban benar kurang dari 6 soal (<56%).