

BAB II

TINJAUAN PUSTAKA

2.1 Konsep Penyakit Diabetes Mellitus

2.1.1 Pengertian

Diabetes adalah penyakit kronis serius yang terjadi karena pankreas tidak menghasilkan cukup insulin (hormon yang mengatur gula darah atau glukosa), atau ketika tubuh tidak dapat secara efektif menggunakan insulin yang dihasilkannya. Diabetes adalah masalah kesehatan masyarakat yang penting, menjadi salah satu dari empat penyakit tidak menular prioritas yang menjadi target tindak lanjut oleh para pemimpin dunia. (kemenkes, 2020)

Diabetes Mellitus adalah gangguan metabolisme yang secara genetis dan klinis termasuk heterogen dengan manifestasi berupa hilangnya toleransi karbohidrat. Diabetes Mellitus merupakan kelaianan metabolik dimana ditemukan ketidakmampuan untuk mengoksidasi karbohidrat, akibat gangguan pada mekanisme insulin yang normal, menimbulkan hiperglikemia, glikosuria, poliuria, rasa haus, rasa lapar, badan kurus, kelemahan, asidosis, sering menyebabkan dispnea, lipemia, ketonuria dan akhirnya koma. (Hidayatus Sya'diyah, 2020)

2.1.2 Etiologi

Faktor Penyebab penyakit diabetes mellitus (Emir, 2020)

a. Usia

Umumnya manusia mengalami perubahan fisiologis yang secara drastis menurun dengan cepat setelah usia 40 tahun. Diabetes sering

muncul setelah seseorang memasuki usia rawan tersebut, terutama setelah usia 45 tahun pada mereka yang berat badannya berlebih, sehingga tubuhnya tidak peka lagi terhadap insulin.

b. Lingkungan

Migrasi dari daerah pedesaan ke perkotaan dapat meningkatkan risiko diabetes tipe 2, dan faktor lingkungan dapat menyebabkan perubahan gaya hidup masyarakat. Kebiasaan makan yang tidak seimbang bisa menyebabkan obesitas.

c. Obesitas

Obesitas ialah penumpukan lemak dalam tubuh yang sangat tinggi. Kalori yang masuk ke tubuh lebih tinggi dibandingkan aktivitas fisik yang dilakukan untuk membakarnya sehingga lemak menumpuk dan meningkatkan risiko DM tipe 2. Kriteria Obesitas yakni $IMT \geq 25 \text{ kg/m}^2$ atau ukuran lingkar perut $\geq 80 \text{ cm}$ bagi wanita serta $\geq 90 \text{ cm}$ bagi pria.

d. Gaya Hidup dan Stress

Ketika penderita DM tipe 2 mengalami stres mental, gula darah penderita akan meningkat. Adrenalin dan kortisol adalah hormon yang akan muncul ketika stress. Hormon tersebut berfungsi meningkatkan gula darah untuk meningkatkan energi dalam tubuh.

e. Pola Makan yang Salah

Gizi kurang atau kelebihan berat badan dapat meningkatkan risiko diabetes.

2.1.3 Klasifikasi

Klasifikasi DM berdasarkan *American Diabetes Association* 2016:13 dalam (Rara Warih Gayatri, 2020) (Made Fatrilian P, 2023) ada empat yaitu:

a. DM Tipe 1

DM tipe 1 merupakan DM dengan pankreas sebagai pabrik insulin tidak dapat atau kurang mampu memproduksi insulin. Selain itu terjadi kerusakan sel-sel pankreas yang memproduksi insulin, hal ini dapat terjadi karena faktor keturunan (genetik) maupun reaksi alergi. Akibatnya insulin dalam tubuh kurang atau tidak ada sama sekali dan gula akan menumpuk dalam peredaran darah karena tidak dapat diangkut ke dalam sel. Sebagai konsekuensi dari keadaan tersebut, insulin harus disuplai dari luar tubuh. Oleh karena itu DM tipe 1 biasa disebut juga dengan *Insulin Dependent Diabetes Mellitus* (IDDM).

b. DM Tipe 2

DM tipe 2 atau *Non Insulin Dependent Diabetes Mellitus* (NIDDM) merupakan jenis DM yang paling sering terjadi di masyarakat dibandingkan dengan DM tipe 1 sekitar yakni sekitar 80%-90%. Pada DM tipe 2 sel-sel β pankreas tidak rusak, meskipun hanya sedikit yang normal dan dapat digunakan untuk mensekresi insulin. Akan tetapi kualitas insulinnya buruk dan tidak dapat berfungsi dengan baik sehingga glukosa dalam darah meningkat. Kemungkinan lainnya adalah sel-sel jaringan tubuh dan otot penderita tidak peka/berkurangnya sensitivitas terhadap insulin atau sudah resisten terhadap insulin (resistensi

insulin/*insulin resistance*) (adanya efek respon jaringan terhadap insulin). Akibatnya insulin tidak dapat bekerja dengan baik dan glukosa akhirnya tertimbun dalam peredaran darah. Selain itu DM tipe 2 ini dapat disebabkan oleh faktor genetik maupun faktor gaya hidup/lingkungan. DM Tipe 2 umumnya timbul setelah berumur 40 tahun.

c. DM Gestasional

DM gestasional adalah DM yang terjadi pada masa kehamilan. DM Gestasional disebabkan oleh ketidakmampuan tubuh untuk memproduksi insulin dalam jumlah yang memadai selama masa kehamilan. Keadaan tersebut diakibatkan karena adanya pembentukan beberapa hormon pada wanita hamil yang menyebabkan resistensi insulin. DM Gestasional mempunyai kecenderungan untuk berkembang menjadi DM tipe 2 dan terjadi sekitar 2-5% dari kehamilan. DM gestasional dapat membahayakan kesehatan ibu dan janin. Permasalahan yang ditimbulkan oleh DM gestasional adalah macrosomia (bayi lahir dengan berat badan lebih dari berat badan normal), kecacatan janin, dan penyakit jantung bawaan.

d. DM Tipe lain

DM tipe lain adalah DM yang tidak termasuk dalam kategori DM di atas yaitu DM sekunder (*secondary diabetes*) atau akibat penyakit lain yang mengganggu produksi insulin atau mempengaruhi kerja insulin serta kelainan pada fungsi sel beta. Contohnya seperti radang pankreas (pankreatitis), gangguan kelenjar adrenal (hipofisis), penggunaan

hormon kortikosteroid, pemakaian obat anti hipertensi atau anti kolesterol, malnutrisi, dan infeksi.

2.1.4 Patofisiologi

Resistensi insulin pada sel otot dan hati, serta kegagalan sel beta pankreas telah dikenal sebagai patofisiologi kerusakan sentral dari DM tipe 2. Hasil penelitian terbaru telah diketahui bahwa kegagalan sel beta terjadi lebih dini dan lebih berat dari yang diperkirakan sebelumnya. Organ lain yang juga terlibat pada DM tipe 2 adalah jaringan lemak (meningkatnya liposis), gastrointestinal (defisiensi inkretin), sel alfa pankreas (hiperglukagonemia), ginjal (peningkatan absorpsi glukosa), dan otak (resistensi insulin), yang ikut berperan menyebabkan gangguan toleransi glukosa. Saat ini sudah ditemukan tiga jalur patogenesis baru dari omniotet yang memperantarai terjadinya hiperglikemia pada DM tipe 2. (Perkeni, 2021).

Sebelas organ penting dalam gangguan toleransi glukosa ini (egregious eleven) perlu dipahami karena dasar patofisiologi ini memberikan konsep :

- a. Pengobatan harus ditujukan untuk memperbaiki gangguan patogenesis, bukan hanya untuk menurunkan HbA1c saja
- b. Pengobatan kombinasi yang diperlukan harus didasarkan pada kinerja obat sesuai dengan patofisiologi DM tipe 2
- c. Pengobatan harus dimulai sedini mungkin untuk mencegah atau memperlambat progresivitas kerusakan sel beta yang sudah terjadi pada pasien gangguan toleransi glukosa.

Schwartz pada tahun 2016 menyampaikan, bahwa tidak hanya otot, herpar, dan sel beta pankreas saja yang berperan sentral dalam patogenesis, disebut sebagai the egregious eleven (Perkeni, 2021)

2.1.5 Manifestasi Klinis

a. Poliuria

Meningkatnya frekuensi buang air kecil karena sel-sel di tubuh tidak dapat menyerap glukosa, ginjal mencoba mengeluarkan glukosa sebanyak mungkin. Akibatnya penderita jadi lebih sering kencing daripada orang normal dan mengeluarkan lebih dari 5 liter air kencing sehari, ini berlanjut bahkan di malam hari. Penderita terbangun beberapa kali untuk buang air kecil. Itu pertanda ginjal berusaha singkirkan semua glukosa ekstra dalam darah. (Marasabessy, 2022) dan (Ahmad D. R., 2019)

b. Polidipsi

Rasa haus berlebihan dengan hilangnya air dari tubuh karena sering buang air kecil, penderita merasa haus dan membutuhkan banyak air. Rasa haus yang berlebihan berarti tubuh mencoba mengisi kembali cairan yang hilang itu. Sering kencing dan rasa haus berlebihan merupakan beberapa cara tubuh untuk mencoba mengelola gula darah tinggi. (Marasabessy, 2022) (Ahmad D. R., 2019)

c. Polifagia

Rasa lapar yang berlebihan merupakan tanda diabetes lainnya. Ketika kadar gula darah merosot, tubuh mengira belum diberi makan dan

lebih menginginkan glukosa yang dibutuhkan sel. (Marasabessy, 2022)
(Ahmad D. R., 2019)

d. Penurunan berat badan

Kadar gula darah terlalu tinggi juga bisa menyebabkan penurunan berat badan yang cepat. Karena hormon insulin tidak mendapatkan glukosa untuk sel yang digunakan sebagai energi, tubuh memecah protein dari otot sebagai sumber alternatif bahan bakar. (Marasabessy, 2022) (Ahmad D. R., 2019)

e. Kesemutan atau mati rasa

Kesemutan dan mati rasa di tangan dan kaki bersamaan dengan rasa sakit yang membakar atau bengkak adalah tanda bahwa saraf sedang dirusak oleh diabetes. Masih seperti penglihatan jika kadar gula darah dibiarkan merajalela terlalu lama, kerusakan saraf bisa menjadi permanen (Marasabessy, 2022) (Ahmad D. R., 2019)

2.1.6 Komplikasi

Komplikasi DM akut bisa disebabkan oleh dua hal, yaitu peningkatan dan penurunan kadar gula darah yang drastis. Macam-macam komplikasi DM akut

a. Hipoglikemia

Merupakan kondisi turunya kadar gula darah yang drastis akibat terlalu banyak insulin dalam tubuh, terlalu banyak mengonsumsi obat penurun gula darah, atau keterlambatan makan. Gejala meliputi penglihatan kabur, detak jantung cepat, sakit kepala, dan gemetar. (Ivan Dzaki, 2023)

b. Ketosiadosis diabetik (KAD)

Kondisi kegawat akibat peningkatan kadar gula darah yang terlalu tinggi. Komplikasi diabetes mellitus yang terjadi ketika tubuh tidak dapat digunakan sebagai sumber bahan bakar sehingga tubuh mengolah lemak dan menghasilkan zat keton sebagai sumber energi. Komplikasi DM kronis komplikasi jangka panjang biasanya berkembang secara bertahap dan terjadi ketika DM tidak dikendalikan dengan baik. (Ivan Dzaki, 2023)

2.1.7 Pemeriksaan Penunjang

a. Pemeriksaan Gula Darah Sewaktu (GDS)

Dilakukan pasien dalam keadaan tanpa puasa dan waktu terakhir pasien makan yang diukur menggunakan spesimen plasma vena dan darah kapiler, kriteria dari pemeriksaan GDS dikategorikan DM apabila $\geq 200\text{mg/dl}$. (Indiati, 2022)

b. Pemeriksaan Gula Darah Puasa (GDP)

Pada pemeriksaan ini pasien harus puasa 10-12 jam sebelum pemeriksaan. Adapun spesimen pemeriksaan berupa plasma vena dan darah kapiler. Kriteria dari pemeriksaan GDP dikategorikan DM apabila $\leq 126\text{mg/dl}$ pada pengukuran plasma vena atau $\geq 100\text{mg/dl}$ pada pengukuran darah kapiler. Pemeriksaan ini bermanfaat untuk memantau pengendalian gula darah pada penderita DM. (Indiati, 2022)

c. Pemeriksaan Glukosa Tes Toleransi Glukosa Oral (TTGO)

Tes toleransi glukosa oral adalah tes yang lebih sensitif daripada tes toleransi intravena dengan beban glukosa 75g. TTGO dilakukan dengan

pemberian larutan karbohidrat sederhana. TTGO sulit dilakukan berulang kali dan jarang dilakukan dalam praktek karena memerlukan persiapan khusus. (Indiati, 2022)

d. Pemeriksaan Hemoglobin A1c (HbA1c)

Pemeriksaan dilakukan dengan sampel darah vena dengan metode yang terstandarisasi oleh *National Glycohemoglobin Standardization Program* (NGSP). Pasien terdiagnosis DM tipe II apabila kadar HbA1c lebih dari atau sama dengan 6,5%. (Indiati, 2022)

2.2 Konsep Asuhan Keperawatan

2.2.1 Pengkajian

Pengkajian keperawatan merupakan tahapan dalam mengidentifikasi data-data dan mengumpulkan informasi yang berkesinambungan secara terus-menerus terhadap kondisi pasien. Pada tahapan ini pelaksanaan pengkajian keperawatan yang dilakukan pada pasien Diabetes Melitus merupakan suatu gangguan metabolisme karbohidrat, protein, dan lemak akibat dari kurangnya keseimbangan antara ketersediaan insulin dengan kebutuhan insulin. Pengkajian keperawatan adalah tahap awal dari proses keperawatan yang merupakan suatu proses pengumpulan data yang sistematis dari berbagai sumber untuk mengevaluasi dan mengidentifikasi status kesehatan pasien/klien. (Marilynn E, 2020)

Hal yang perlu dikaji dengan kasus diabetes mellitus menggunakan 13 domain yaitu:

a. Domain 1 : Promosi Kesehatan (Marilynn E, 2020) (Ficky Bastian, 2021)

1) Keluhan Utama

Penderita pada umumnya mengeluhkan badan yang sangat lemas dan pandangan mengabur, intensitas BAK yang sering tetapi tidak tahu kalau BAK sering itu salah satu tanda DM. Keluhan lain yaitu mudah lapar dan berat badan menurun.

2) Riwayat penyakit

Pada umumnya hal domain yang muncul yaitu poliuria, polidipsi, dan polifagia. Tanda-tanda ini belum didasari dan baru mengerti setelah dilakukan pemeriksaan ke pelayanan kesehatan.

3) Riwayat kesehatan dahulu

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

4) Riwayat kesehatan keluarga

Dari keluarga biasanya terdapat salah satu anggota keluarga yang juga menderita DM atau penyakit keturunan yang dapat menyebabkan terjadinya defisiensi insulin misalnya hipertensi dan jantung.

b. Domain 2 : Nutrisi (Marilynn E, 2020) (Ficky Bastian, 2021)

Berat badan, TB, IMT diukur dan dilakukan pengecekan apakah berat badan pasien lebih atau kurang. Jenis makanan apakah pasien tidak mematuhi anjuran makan. Jadwal makan minum sudah terjadwal sendiri. Cairan masuk cairan keluar dihitung dengan menggunakan balance cairan

Dengan nutrisi makan tepat 3J yaitu: jenis, jumlah, dan jadwal. Jenis biasanya penderita DM mencakup karbohidrat, protein, lemak serta buah-buahan. Jumlah yang dikonsumsi disesuaikan dengan tinggi badan, berat badan, jenis aktivitas, dan juga umur. Jadwal makan tetap 3X sehari waktunya misal ditambah makanan selingan atau camilan.

$$\text{Rumus IMT} : \frac{\text{Berat Badan(Kg)}}{\text{Tinggi Badan (Cm)}^2}$$

$$\text{Rumus Balance Cairan} : \text{Intake (output + IWL)}$$

$$\text{Rumus IWL} : 15 \times \text{BB} \times 24 \text{ jam}$$

c. Domain 3 : Eliminasi (Marilynn E, 2020) (Ficky Bastian, 2021)

Terjadi poliuria dan glukosa. Pada keadaan hiperglikemia akan terjadi hiperosmolaritas serum yang berakibat pada peningkatan volume darah. Hal ini meningkatnya aliran darah ke ginjal dan hiperglikemia. Glukosa diekresikan ke urine ketika kadar glukosa dalam darah meningkat diatas normal.

- d. Domain 4 : Aktivitas / istirahat (Marilynn E, 2020) (Ficky Bastian, 2021)

Pada pola aktivitas tidur pasien mengalami gangguan atau tidak, aktifitas atau yang dirasa pada klien dengan penderita diabetes kekuatan otot melemah, kram atau ada luka sulit sembuh. Pada klien tersebut ADL dibantu atau tidak.

- e. Domain 5 : Persepsi (pengetahuan atau paham) (Marilynn E, 2020) (Ficky Bastian, 2021)

Dalam persepsi ada yang berhubungan dengan kurangnya mengingat dalam informasi, kesalahan dalam mendengarkan informasi dari penyuluh, tidak ketahuan dari sumber informasi, kurang minat dalam mengetahui informasi, ketidakadekutan dalam mengikuti tes kesehatan.

- f. Domain 6 : Self Persepsi (Marilynn E, 2020) (Ficky Bastian, 2021)

Pada domain ini adalah perasaan putus asa atau tidak, biasanya penderita DM merasa mudah marah dan mudah tersinggung.

- g. Domain 7 : Role Relationship (Marilynn E, 2020) (Ficky Bastian, 2021)

Dukungan sosial memberikan kontribusi besar dalam membantu meningkatkan rasa optimisme seseorang, oleh karena itu dukungan sosial dari orang-orang terdekat dapat mengurangi beban psikologis pasien. Bahwa pasien dengan DM umumnya mengalami kecemasan lebih besar jika dibandingkan dengan pasien dengan penyakit

lainnya. Maka dari itu, dukungan sosial perlu diberikan untuk mengurangi kecemasan.

h. Domain 8 : Seksualitas (Marilynn E, 2020) (Ficky Bastian, 2021)

Meningkatnya glukosa dalam darah menyebabkan penurunan pada alat genetalia pria yang membuatnya mengalami ejakulasi dini hingga disfungsi ereksi, pada wanita yaitu peradangan pada daerah vagina serta orgasme

i. Domain 9 : Koping/Toleransi Stress (Marilynn E, 2020)

Memiliki gejala stress, bergantung pada orang lain, finansial, dan ditandai dengan ansietas, peka terhadap rangsang.

j. Domain 10 : Prinsip Hidup (Marilynn E, 2020) (Ficky Bastian, 2021)

Kualitas hidup pada apasien dapat dipengaruhi oleh beberapa faktor seperti usia, jenis kelamin, tingkat pendidikan, pengetahuan komplikasi, lama menderita, depresi, stress, dan kecemasan.

k. Domain 11 : Keamanan/Perlindungan (Marilynn E, 2020) (Ficky Bastian, 2021)

Penderita DM mengalami gejala kulit kering, gatal, dan ulkus kulit. Domain ini ditandai dengan adanya demam, menurunkan rentang gerak.

l. Domain 12 : Kenyamanan (Marilynn E, 2020) (Ficky Bastian, 2021)

Ada rasa nyeri pada penderita DM, skala, waktu, yang menimbulkan rasa nyeri itu apa, dan apakah ada rasa tidak nyaman.

m. Domain 13 : Pertumbuhan/Perkembangan (Marilynn E, 2020)
(Ficky Bastian, 2021)

Pada fase lanjutan dan lama tidak melakukan terapi, penderita Diabetes Mellitus memiliki berat badan yang kurus ramping. Pada fase awal atau penderita lanjutan dengan melakukan pengobatan rutin dan pola makan tidak terkontrol, penampilannya cenderung gemuk.

2.2.2 Diagnosa Keperawatan

Diagnosa keperawatan adalah proses penilaian klinis mengenai respon pasien terhadap masalah kesehatan atau pola kehidupan yang dialaminya baik yang berlangsung aktual maupun potensial. Diagnosis keperawatan bertujuan untuk mengidentifikasi respon pasien baik individu, keluarga, maupun komunitas terhadap situasi yang berhubungan dengan kesehatan. (SDKI, 2017)

Rencana keperawatan yang muncul berdasarkan pengkajian yaitu:

- a. Defisit Pengetahuan berhubungan dengan kurang terpaparnya informasi (D.0111)
- b. Ketidakstabilan kadar glukosa darah berhubungan dengan disfungsi pankreas (D.0027)
- c. Hipovolemia berhubungan dengan kehilangan cairan aktif (D.0023)
- d. Ketidakpatuhan berhubungan dengan hambatan mengakses pelayanan kesehatan (D.0114)
- e. Perfusi perifer tidak efektif berhubungan dengan hiperglikemia (D.0009)

- f. Defisit nutrisi berhubungan dengan ketidakmampuan mengabsorbsi nutrien (D.0019)

2.2.3 Intervensi Keperawatan

Intervensi atau rencana keperawatan adalah langkah ketiga dalam menyusun asuhan keperawatan. Kemudian setelah pengkajian ditegakkan diagnosa keperawatan, proses asuhan keperawatan selanjutnya adalah menyusun rencana keperawatan. Intervensi keperawatan bertujuan untuk menyelesaikan masalah, diagnosis keperawatan. Intervensi yang diambil untuk keenam diagnosa studi kasus ini yaitu edukasi kesehatan, manajemen hiperglikemia, manajemen hipovolemia, Dukungan kepatuhan Program Pengobatan, perawatan sirkulasi, dan manajemen nutrisi. (Ficky Bastian, 2021).

Tabel 2. 1 Intervensi

No.	SDKI	SLKI	SIKI
1.	D.0111 Defisit Pengetahuan dalam mengontrol kadar gula darah Definisi : Ketiadaan atau kurangnya informasi kognitif yang berkaitan dengan topik tertentu Penyebab: 1. Keterbatasan kognitif 2. Gangguan fungsi kognitif 3. Kekeliruan mengikuti anjuran 4. Kurangnya terpapar informasi 5. Kurang minat dalam belajar 6. Kurang mampu mengingat 7. Ketidaktahuan menemukan sumber informasi Gejala dan Tanda Mayor: Subyektif 1. Menanyakan masalah yang dihadapi Obyektif: 1. Menunjukkan perilaku tidak sesuai anjuran 2. Menunjukkan perilaku berlebihan (mis. Apatis, bermusuhan, agitasi, dan histeria) Kondisi Klinis Terkait: 1. Kondisi klinis yang baru dihadapi oleh klien 2. Penyakit akut 3. Penyakit kronis	L.12111 Tingkat Pengetahuan Definisi : Kecukupan informasi kognitif yang berkaitan dengan topik tertentu Ekspetasi : Meningkatkan Kriteria Hasil : Meningkat 1. Perilaku sesuai anjuran 2. Verbalisasi minat dalam belajar 3. Kemampuan menjelaskan pengetahuan tentang suatu topik 4. Kemampuan menggambarkan pengalaman sebelumnya sesuai dengan topik 5. Perilaku sesuai dengan pengetahuan Menurun : 1. Pertanyaan tentang masalah yang dihadapi 2. Persepsi yang keliru terhadap masalah 3. Menjalani pemeriksaan yang tidak tetap	Intervensi Utama: Edukasi Kesehatan (I.12383) Observasi: 1. Identifikasi kesiapan dan kemampuan menerima informasi 2. Identifikasi faktor-faktor yang dapat meningkatkan dan menurunkan motivasi perilaku hidup bersih dan sehat Terapeutik: 3. Sediakan materi dan media pendidikan kesehatan 4. Jadwalkan pendidikan sesuai kesepakatan 5. Berikan kesempatan untuk bertanya Edukasi : 6. Jelaskan faktor risiko yang dapat mempengaruhi kesehatan 7. Ajarkan perilaku hidup bersih dan sehat 8. Ajarkan strategi yang dapat digunakan untuk meningkatkan perilaku hidup bersih dan sehat

2.	D.0027 Ketidakstabilan Kadar Glukosa Darah Definisi: Peningkatan volume cairan intravaskuler, interstisial, dan intraselular Penyebab: Hiperglikemia 1. Disfungsi pankreas 2. Resistensi insulin 3. Gangguan toleransi glukosa darah 4. Gangguan glukosa darah puasa Hipoglikemia 1. Penggunaan insulin atau obat glikemik oral 2. Hiperinsulinnemia (mis. Insulinoma) 3. Endokrinopati (mis. Kerusakan adrenal atau pituitari) 4. Disfungsi hati 5. Disfungsi ginjal kronis 6. Efek agen farmakologis Gejala dan Tanda Mayor Subjektif Hipoglikemia 1. Mengantuk 2. Pusing Hiperglikemia 1. Palpitasi 2. Mengeluh lapar Objektif Hipoglikemia	L.03022 Kestabilan Kadar Glukosa Darah Definisi : Kadar glukosa darah berada pada rentang normal Ekspektasi : Meningkatkan Kriteria Hasil : Meningkat 1. Koordinasi 2. Kesadaran Menurun 1. Mengantuk 2. Pusing 3. Lelah/lesu 4. Keluhan lapar 5. Gemetar 6. Berkeringat 7. Mulut kering 8. Rasa haus 9. Perilaku aneh 10. Kesulitan bicara Membaik 1. Kadar glukosa dalam darah 2. Kadar glukosa dalam urine 3. Palpitasi 4. Perilaku 5. Jumlah urine	Intervensi Utama : Manajemen Hiperglikemia (I.03115) Observasi: 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 Terapeutik 1. Berikan asupan cairan oral 2. Konsultasi dengan medis jika tanda dan gejala hiperglikemia tetap ada atau memburuk 3. Fasilitasi ambulasi jika ada hipotensi ortostatik Edukasi 1. Anjurkan menghindari olahraga saat kadar glukosa darah lebih dari 250 mg/dL
----	---	--	--

1. Gangguan koordinasi 2. Kadar glukosa dalam darah atau urin rendah Hiperglikemia 1. Kadar glukosa dalam darah atau urin tinggi Gejala dan Tanda Minor Subjektif Hipoglikemia 1. Palpitasi Hiperglikemia 1. Mulut kering Objektif Hipoglikemia 1. Gemetar 2. Kesadaran menurun Hiperglikemia 1. Jumlah urin meningkat Kondisi Klinis Terkait 1. Diabetes mellitus		2. Anjurkan monitor kadar glukosa darah secara mandiri 3. Anjurkan kepatuhan terhadap diet dan olahraga 4. Ajarkan indikasi dan pentingnya pengujian keton urin, jika perlu 5. Ajarkan pengelolaan diabetes (mis: penggunaan insulin, obat oral, monitor asupan cairan, penggantian karbohidrat, dan bantuan professional kesehatan) Kolaborasi 1. Kolaborasi pemberian insulin, jika perlu 2. Kolaborasi pemberian cairan IV, jika perlu 3. Kolaborasi pemberian kalium, jika perlu
--	--	--

Sumber: (SDKI, 2017) (SLKI, 2019) (SIKI, 2018)

2.2.4 Implementasi Keperawatan

Implementasi keperawatan adalah rangkaian aktivitas keperawatan setelah perumusan intervensi dari awal hingga akhir dalam rutinitas harian yang dilakukan dan didokumentasikan sesuai yang dilaksanakan terhadap pasien. Perawat melakukan pengawasan terhadap efektivitas intervensi yang dilakukan, bersamaan juga dengan menilai hasil perkembangan pasien terhadap pencapaian tujuan yang diharapkan. Pada tahap ini perawat harus melaksanakan tindakan keperawatan yang ada dalam rencana keperawatan dan langsung mencatatnya dalam format tindakan keperawatan (Nursalam d. , 2022).

2.2.5 Evaluasi Keperawatan

Evaluasi keperawatan adalah fase akhir dalam proses keperawatan yang memuat suatu kesimpulan agar mampu menentukan keberhasilan dalam suatu asuhan keperawatan sesuai perencanaan dan tujuan yang telah ditetapkan. Evaluasi terdiri dari evaluasi formatif yaitu menghasilkan umpan balik selama program berlangsung. Keberhasilan proses dapat dilihat dari perbandingan respon klien saat sebelum dilakukan implementasi dan sesudah dilakukan implementasi sesuai dengan masalah yang terjadi. Evaluasi keperawatan dapat dilaksanakan dengan format SOAP (Data Subjektif, Data Objektif, Assesment/Penelaian, dan Plan/Perencanaan Tindak Lanjut) (Ficky Bastian, 2021).

2.3 Konsep Masalah Keperawatan Defisit Pengetahuan dalam Mengontrol Kadar Gula Darah

2.3.1 Definisi Defisit Pengetahuan

Defisit pengetahuan merupakan ketiadaan atau kurangnya informasi kognitif yang berkaitan dengan topik tertentu (PPNI, 2018). Definisi lain tentang defisit pengetahuan yaitu kurangnya informasi pengetahuan berkaitan dengan topik yang terkait secara khusus dengan keterbatasan kognitif, informasi yang diterima disalahartikan, kurang perhatian dalam belajar, ketidakmampuan untuk mengingat informasi, salah menafsirkan sumber informasi yang ditandai dengan mencapai masalah secara lisan, tidak menirukan petunjuk secara tepat, perilaku secara tepat, perilaku yang belum sesuai. (Harnanto, 2021)

Tingkat pengetahuan didalam domain kognitif mempunyai 6 tingkatan yaitu:

a. Tahu

Tahu diartikan sebagai mengingat suatu materi yang telah dipelajari sebelumnya, termasuk juga mengingat sesuatu yang spesifik dan seluruh badan yang dipelajari atau rangsangan yang telah diterima, oleh sebab itu, tahu merupakan tingkat pengetahuan yang palingrendah. Kata kerja untuk mengukur bahwa orang tahu tentang apa yang dipelajari antara lain menyebutkan, mendefinisikan, menyatakan, mengurangi, dan sebagainya. (Harnanto, 2021)

b. Memahami

Memahami diartikan sebagai suatu kemampuan untuk menjelaskan secara benar tentang obyek yang diketahui, dan dapat menginterpretasikan tersebut secara benar. Orang yang telah paham terhadap obyek atau materi harus dapat menjelaskan, menyebutkan contoh, menyimpulkan, meramalkan, dan sebagainya terhadap obyek yang dipelajari. (Harnanto, 2021)

c. Aplikasi

Aplikasi diartikan sebagai kemampuan untuk menggunakan materi yang telah dipelajari pada situasi atau kondisi real (sebenarnya). Aplikasi di sini dapat diartikan sebagai aplikasi atau pengetahuan hukum-hukum, rumus, metode, prinsip, dan sebagainya dalam konteks atau situasi yang lain. (Harnanto, 2021)

d. Analisis

Analisis adalah suatu kemampuan untuk menjabarkan materi atau suatu obyek ke dalam komponen-komponen, tetapi masih di dalam satu struktur organisasi, dan masih ada kaitannya satu sama lain. Kemampuan analisis ini dapat dilihat dari penggunaan kata kerja, seperti dapat menggambarkan (membuat bagan), membedakan, memisahkan, mengelompokkan, dan sebagainya. (Harnanto, 2021)

e. Sintesis

Sintesis menunjuk kepada suatu kemampuan untuk meletakkan atau menghubungkan bagian-bagian di dalam suatu bentuk

keseluruhan yang baru. Dengan kata lain sintesis adalah suatu kemampuan untuk menyusun formulasi baru dari formulasi-formulasi yang ada. (Herlanti, 2020)

f. Evaluasi

Evaluasi ini berkaitan dengan kemampuan untuk melakukan justifikasi atau penilaian terhadap suatu materi atau obyek. Penilaian-penilaian itu berdasarkan pada suatu cerita yang ditentukan sendiri, atau menggunakan kriteria-kriteria yang telah ada. (Harnanto, 2021)

Pada taksonomi Bloom yang mengklasifikasikan tujuan pembelajaran ke dalam beberapa tingkat kognitif. Taksonomi ini awalnya dikembangkan oleh Benjamin Bloom dan kemudian direvisi. Berikut adalah penjelasan singkat mengenai enam tingkat kognitif dalam taksonomi Bloom yang direvisi (C1-C6):

a. C1 Mengingat (Remembering)

Tingkat ini melibatkan kemampuan untuk mengingat atau mengidentifikasi informasi yang telah dipelajari sebelumnya.

Contoh: mengingat fakta, istilah, atau konsep. (Herlanti, 2020)

b. C2: Memahami (Understanding)

Pada tingkat ini, individu dapat menjelaskan ide atau konsep. Ini mencakup kemampuan untuk menginterpretasikan, menjelaskan, dan merangkum informasi.

Contoh: menjelaskan makna dari suatu teks. (Herlanti, 2020)

c. C3: Menerapkan (Applying)

Di sini, individu dapat menggunakan informasi dalam situasi baru. Ini melibatkan penerapan pengetahuan dalam konteks yang berbeda.

Contoh: menggunakan rumus matematika untuk menyelesaikan masalah. (Herlanti, 2020)

d. C4: Menganalisis (Analyzing)

Tingkat ini melibatkan kemampuan untuk memecah informasi menjadi bagian-bagian yang lebih kecil dan memahami struktur serta hubungan antar bagian tersebut.

Contoh: menganalisis argumen dalam sebuah teks. (Herlanti, 2020)

e. C5: Mengevaluasi (Evaluating)

Pada tingkat ini, individu dapat membuat penilaian berdasarkan kriteria dan standar tertentu. Ini mencakup kemampuan untuk menilai kualitas atau nilai dari informasi atau argumen.

Contoh: mengevaluasi keandalan sumber informasi (Herlanti, 2020)

f. C6: Menciptakan (Creating)

Tingkat tertinggi dalam taksonomi ini melibatkan kemampuan untuk menggabungkan elemen-elemen yang berbeda untuk membentuk suatu keseluruhan yang baru. Ini mencakup kemampuan untuk merancang, merencanakan, atau menghasilkan sesuatu yang orisinal.

2.3.2 Penyebab

- a. Keterbatasan kognitif
- b. Gangguan fungsi kognitif
- c. Kekeliruan mengikuti anjuran
- d. Kurang terpapar informasi
- e. Kurang minat dalam belajar
- f. Kurang mampu mengingat
- g. Ketidaktahuan menemukan sumber informasi

(SDKI, 2017)

2.3.3 Tanda Dan Gejala

- a. Gejala dan Tanda Mayor

Subyektif

- 1) Menanyakan masalah yang dihadapi

Objektif

- 1) Menunjukkan perilaku tidak sesuai anjuran
- 2) Menunjukkan persepsi yang keliru terhadap masalah

- b. Gejala dan Tanda Minor

Subyektif

(tidak tersedia)

Objektif

- 1) Menjalani pemeriksaan yang tidak tepat
- 2) Menunjukkan perilaku berlebihan (mis. Apatis, bermusuhan, agitasi, histeria)

(SDKI, 2017)

2.3.4 Kondisi Klinis

Beberapa kondisi klinis terkait defisit pengetahuan, yaitu:

- a. Kondisi klinis yang baru dihadapi oleh klien
- b. Penyakit akut
- c. Penyakit kronis

(SDKI, 2017)

2.3.5 Faktor Yang Mempengaruhi Pengetahuan

- a. Faktor Internal

1)Usia

Usia mempengaruhi pemahaman dan keadaan pikiran. Seiring bertambahnya usia, pemahaman dan pemikirannya juga semakin berkembang sehingga ilmu yang di serap semakin banyak. (Rohman, 2021). Pendapat lain mengatakan bahwa semakin tua seseorang, perkembangan mentalnya semakin baik, namun setelah usia tertentu perkembangan mentalnya tidak secepat pada usia remaja. Penderita diabetes di atas 35 tahun biasanya tidak mudah menerima informasi baru untuk mendukung kondisi kesehatannya. Ini karena proses berpikir akan mengalami penurunan dalam mengingat dan menerima hal baru. (Dwipayanti, 2021)

2)Pengalaman

Berdasarkan pengalaman terhadap lama menderita seseorang akan cenderung berpengaruh pada pengetahuan seseorang. Banyak penderita tersebut ada sedikit rasa ingin tahu tentang penyakit. (Rohman, 2021). Pengalaman dapat diperoleh dari pengalaman orang lain maupun diri

sendiri sehingga pengalaman yang sudah diperoleh dapat meningkatkan pengetahuan seseorang. Pengalaman seseorang tentang suatu permasalahan akan membuat orang tersebut mengetahui bagaimana cara menyelesaikan permasalahan dari pengalaman sebelumnya yang telah dialami sehingga pengalaman yang didapat bisa dijadikan sebagai pengetahuan apabila mendapatkan masalah yang sama. (Herlanti, 2020)

3) Pendidikan

Pendidikan adalah belajar untuk meningkatkan pemahaman dan ketrampilan. Tingkat pendidikan mempengaruhi kemampuan seseorang dalam menyerap informasi dan kemampuan komunikasi yang baik. Semakin tinggi pendidikan seseorang maka semakin mudah untuk mendapatkan informasi yang dimilikinya. Begitu pula sebaliknya semakin rendah tingkat pendidikannya, semakin sulit mendapatkan informasi. (Rizki Padliah, 2022)

4) Pekerjaan

Berdasarkan hasil penelitian disimpulkan bahwa pekerjaan seseorang berpengaruh terhadap tingkat pengetahuan, karena pekerjaan dapat mengakibatkan klien tidak memiliki waktu untuk meriset informasi tentang cara pengobatan DM tipe 2, sehingga dapat berdampak pada pengetahuan juga. (Dewi R, 2020)

5) Informasi atau media massa

Informasi adalah suatu teknik untuk mengumpulkan, menyiapkan, menyimpan, memanipulasi, mengumumkan, menganalisis dan menyebarkan informasi dengan tujuan tertentu. Informasi mempengaruhi

pengetahuan seseorang, jika sering mendapatkan informasi tentang suatu pembelajaran maka akan menambah pengetahuan dan wawasannya, sedangkan seseorang yang tidak sering menerima informasi tidak akan menambah pengetahuan dan wawasannya. (Herlanti, 2020)

6) Sosial, budaya, dan ekonomi

Tradisi atau budaya seseorang yang dilakukan tanpa penalaran apakah yang dilakukan baik atau buruk akan menambah pengetahuannya walaupun tidak melakukan. Status ekonomi juga akan menentukan tersedianya fasilitas yang dibutuhkan untuk kegiatan tertentu sehingga status ekonomi akan mempengaruhi pengetahuan seseorang. Seseorang yang mempunyai sosial budaya yang baik maka pengetahuannya akan baik tapi jika sosial budayanya kurang baik maka pengetahuannya akan kurang baik. Status ekonomi seseorang mempengaruhi tingkat pengetahuan karena seseorang yang memiliki status ekonomi dibawah rata-rata maka seseorang tersebut akan sulit untuk memenuhi fasilitas yang diperlukan untuk meningkatkan pengetahuan. (Herlanti, 2020)

7) Lingkungan

Lingkungan mempengaruhi proses masuknya pengetahuan ke dalam individu karena adanya interaksi timbal balik ataupun tidak yang akan direspons sebagai pengetahuan oleh individu. Lingkungan yang baik maka pengetahuan yang didapatkan akan baik tapi jika lingkungan kurang baik maka pengetahuan yang didapatkan juga kurang baik. (Herlanti, 2020)

b. Faktor Eksternal

1) Informasi

Informasi merupakan keseluruhan arti yang bermakna untuk pemberitahuan adanya informasi baru tentang suatu hal dengan memberikan suatu landasan kognitif baru guna membentuk sikap dalam hal tersebut. Tingkat pengetahuan penderita DM yang tidak didukung oleh informasi yang didapatkan dari petugas kesehatan. Selain itu, informasi tentang DM juga didapatkan dari media massa, media cetak, media sosial dan media elektronik yang sangat mudah untuk diakses kapan saja dan dimana saja. (Simarmata, 2022)

2) Lingkungan dan Sosial Budaya

Lingkungan atau kebudayaan tempat seseorang hidup sangat berpengaruh dalam pengetahuan seseorang, karena lingkungan atau kebudayaan yang menentukan pembentukan sikap seseorang. (Sumiyati, 2021)

2.3.6 Pengertian Gula Darah

Gula darah adalah gula yang diangkut melalui aliran darah untuk memenuhi kebutuhan energi seluruh sel dalam tubuh. Gula yang mengalir melalui darah merupakan sumber energi utama bagi sel-sel tubuh. Peningkatan gula darah yang melebihi batas normal disebut hiperglikemia. Pada saat yang sama, kadar gula darah rendah disebut hipoglikemia. Hiperglikemia terjadi ketika glukosa darah puasa $>126\text{mg/dl}$ dan tes $>200\text{mg/dl}$. (Simatupang, 2022)

2.3.7 Pemeriksaan Gula Darah

Beberapa jenis yang dapat dilakukan yaitu sebagai berikut:

a. Pemeriksaan Gula Darah Sewaktu (GDS)

Dilakukan pasien dalam keadaan tanpa puasa dan waktu terakhir pasien makan yang diukur menggunakan spesimen plasma vena dan darah kapiler, kriteria dari pemeriksaan GDS dikategorikan DM apabila $\geq 200\text{mg/dl}$. (Sulastri, 2020)

b. Pemeriksaan Gula Darah Puasa (GDP)

Pada pemeriksaan ini pasien harus puasa 10-12 jam sebelum pemeriksaan. Adapun spesimen pemeriksaan berupa plasma vena dan darah kapiler. Kriteria dari pemeriksaan GDP dikategorikan DM apabila $\leq 126\text{mg/dl}$ pada pengukuran plasma vena atau $\geq 100\text{mg/dl}$ pada pengukuran darah kapiler. Pemeriksaan ini bermanfaat untuk memantau pengendalian gula darah pada penderita DM. (Sulastri, 2020)

c. Pemeriksaan Glukosa Tes Toleransi Glukosa Oral (TTGO)

Tes toleransi glukosa oral adalah tes yang lebih sensitif daripada tes toleransi intravena dengan beban glukosa 75g. TTGO dilakukan dengan pemberian larutan karbohidrat sederhana. TTGO sulit dilakukan berulang kali dan jarang dilakukan dalam praktek karena memerlukan persiapan khusus. (Sulastri, 2020)

2.3.8 Cara Mengontrol Kadar Gula Darah

Cara mengontrol kadar gula menurut (Harianto, 2020) yaitu dengan cara:

a. Diet

Salah satu tujuan utama terapi diet pada pasien DM adalah menghindari kenaikan kadar gula darah yang tajam dan cepat setelah makan. Diet untuk pasien DM adalah menu yang sehat dan seimbang (healthy and balance diet) yang mempunyai komposisi karbohidrat, lemak, dan protein dalam jumlah yang sesuai dengan keadaan pasien. Diet digunakan untuk melihat keberhasilan pengendalian kadar gula darah agar komplikasi penyakit DM tidak terjadi atau memudahkan penyembuhan bagi komplikasi yang sudah ada. Pada pasien DM tipe 2 yang pada umumnya mengalami obesitas, diet tidak hanya berguna untuk mengatur gula darah tetapi juga menurunkan lemak. (Harianto, 2020)

Pengaturan diet DM harus mencakup unsur 3J yaitu:

1) Jam makan

Jam makan pada pasien DM harus tepat dan teratur karena apabila tidak teratur akan dapat menyulitkan pengaturan gula darah sehingga tidak stabil. Gula darah yang tidak stabil dapat mengakibatkan rusaknya pembuluh darah dan mempercepat timbulnya komplikasi. Jarak dua kali makan yang ideal bagi pasien DM adalah sekitar 4-5 jam. Hal ini sangat penting untuk diperhatikan oleh pasien DM yang mengonsumsi obat, agar pankreas dapat membentuk insulin yang cukup untuk mengatur pengangkutan gula ke dalam sel-sel tubuh.

Tabel 2. 2 contoh pengaturan jam makan pasien DM

Makan	Waktu
Makan Pagi	06.00 – 07.00
Makan Siang	12.00 – 13.00
Makan malam	18.00 – 19.00
Kudapan	09.00, 15.00, 21.00

Sumber : (Harianto, 2020)

2) Jumlah makan

Jumlah porsi makanan yang dikonsumsi pasien DM harus dapat diperhatikan. Dalam mengatur jumlah makan, porsi makan malam yang diatur dengan porsi lebih sedikit dari sarapan pagi dan makan siang. Upayakan pasien DM harus selalu yang berlebihan dapat menaikkan kadar gula darah, sedangkan porsi yang sedikit akan menurunkan kalori yang masuk. Apabila kebutuhan kalori 1.500 kalori perhari, maka dapat dalam tiga kali makan menjadi sarapan pagi 400-500 kalori, makan siang 450-550 kalori, makan malam 350-450 kalori dan sisanya adalah kudapan. Selain itu juga harus diimbangi dengan pembakaran 100-200 kalori melalui olahraga. (Harianto, 2020)

3) Jenis makanan

Jenis makanan pada pasien DM adalah makanan terdiri atas karbohidrat, protein, dan lemak. Namun perlu diperhatikan pada pasien DM baiknya mengkonsumsi karbohidrat yang banyak serat dan protein serta mengurangi makanan yang mengandung lemak. Pengaturan jenis makanan pada pasien DM dapat diatur dengan separuh piring (50%) diisi dengan berbagai sayuran (karbohidrat kaya serat dan rendah kalori), kemudian seperempat piring (25%) adalah tempat dari makanan zat pati (biji-bijian atau ubi-ubian) seperti nasi, roti atau kentang,

sisanya sebanyak (25%) lainnya adalah makanan yang mengandung protein seperti ikan, unggas, tahu, tempe, telur dan daging. Pasien dengan kadar gula darah tidak terkontrol lebih disebabkan karena kurangnya kesadaran dalam meningkatkan manajemen diri sehingga berdampak pada pola diet yang tidak ketat. (Harianto, 2020)

b. Olahraga

Olahraga adalah bagian penting dalam program pengobatan penyakit DM. Olahraga dapat menurunkan kadar gula darah dengan meningkatkan pengembalian gula darah oleh otot dan memperbaiki pemakaian insulin. Selain itu olahraga dapat mengubah kadar lemak darah dengan meningkatkan kadar HDL kolesterol dan menurunkan kadar kolesterol total serta trigliserida. Olahraga yang rutin dan benar sangat membantu dalam menormalkan gula darah dan mencegah komplikasi akibat DM. Olahraga ini berupa aktivitas fisik seperti senam, jogging, berjalan, dan berenang. Penggunaan sepatu olahraga dengan bahan yang halus juga perlu diperhatikan agar tidak melukai kaki. (Harianto, 2020) (Dewi R, 2020)

c. Menjaga berat badan

Obesitas merupakan faktor resiko yang paling penting untuk diperhatikan oleh pasien DM. Semakin banyak jaringan lemak maka jaringan tubuh dan otot akan semakin resisten terhadap kerja insulin (insulin resistance). Jaringan lemak dapat memblokir kerja insulin sehingga glukosa tidak dapat diangkut ke dalam sel dan menumpuk dalam peredaran darah. Menghitung indeks masa tubuh (IMT) adalah

cara yang paling mudah dan lebih objektif untuk mengukur kelebihan berat badan. IMT dapat diukur dengan berat badan (Kilogram/kg) dibagi dengan tinggi badan dikuadratkan (meter/m²)

$$\text{Rumus IMT} : \frac{\text{Berat Badan(Kg)}}{\text{Tinggi Badan (Cm)}^2}$$

Maka hasilnya :

- 1) IMT kurang dari 20, termasuk berat badan kurang
- 2) IMT antara 20-24, termasuk berat badan normal
- 3) IMT antara 25-29, termasuk berat badan gemuk
- 4) IMT lebih dari 30, adalah obesitas

(Harianto, 2020) (Ahmad D. R., 2019)

d. Obat

Apabila diet dan olahraga teratur sudah dilakukan namun kadar gula darah belum tercapai maka dilakukan pemberian obat diabetes yang sesuai. Obat diabetes diberikan untuk membantu insulin agar bekerja lebih kers. Pada DM tipe 1, pasien mutlak membutuhkan insulin karena pankreas sudah tidak dapat memproduksi hormon insulin untuk mengatasi kadar gula yang tinggi. Sementara pada DM tipe 2, pasien perlu mengkonsumsi obat diabetes secara oral dan perlu tambahan kombinasi insulin. Macam-macam obat diabetes yaitu sulfonilurea, biguanida, meglitinida, inhibitor, alfa-glukosidase, tiazolidinedion, pramlintide asetat, dan exenatide. (Harianto, 2020)

e. Pemeriksaan gula darah

Pemeriksaan gula darah adalah suatu pengukuran langsung terhadap keadaan pengendalian kadar gula darah pasien pada waktu tertentu saat

dilakukan pengujian. Pemeriksaan gula darah sebaiknya dilakukan secara teratur pada pasien DM. Hal ini penting dilakukan agar kadar gula darah dapat terkendali. Saat dilakukan pemeriksaan, sebaiknya jangan dilakukan ketika sedang sakit atau stress karena kondisi tersebut dapat menyebabkan peningkatan kadar gula darah secara berlebihan, selain itu hindari juga olahraga berat sehari sebelumnya karena dapat menurunkan angka pengukuran kadar gula akibat proses pembakaran glukosa untuk energi. (Harianto, 2020) (Dwipayanti, 2021)

2.3.9 Faktor-faktor Yang Mempengaruhi Kadar Gula Darah

Beberapa hal yang mempengaruhi kadar gula dalam darah:

a. Pengetahuan

Pengetahuan merupakan unsur terpenting dalam membentuk sikap dan perilaku manusia. Pengetahuan ini didasarkan pada pengetahuan tentang penyakit dalam kaitannya dengan penyebab, gejala, pengobatan, dan pencegahan penyakit. (Triwahyuni, 2022)

b. Sikap

Sikap adalah respon tertutup seseorang terhadap suatu stimulus. Sikap didasarkan pada penyakit, penyebab, penularan, dan pencegahan hiperglikemia atau hipoglikemia. Selain itu, terdapat sikap tentang menjaga hidup sehat. (Triwahyuni, 2022)

2.3.10 Intervensi Keperawatan Defisit pengetahuan

Pendidikan kesehatan merupakan faktor yang sangat berpengaruh dalam meningkatkan pengetahuan dan informasi bagi masyarakat. Pasien dengan kekurangan informasi mungkin berusaha mengubah sikap dan perilaku seseorang melalui pendidikan kesehatan. (Silvirinus Billie, 2023)

Edukasi Kesehatan (I.12383)

Observasi

1. Identifikasi kesiapan dan kemampuan menerima informasi
2. Identifikasi faktor-faktor yang dapat meningkatkan dan menurunkan motivasi perilaku hidup bersih dan sehat

Terapeutik

1. Sediakan materi dan media pendidikan kesehatan
2. Jadwalkan pendidikan sesuai kesepakatan
3. Berikan kesempatan untuk bertanya

Edukasi

1. Jelaskan faktor risiko yang dapat mempengaruhi kesehatan
2. Ajarkan perilaku hidup bersih dan sehat
3. Ajarkan strategi yang dapat digunakan untuk meningkatkan perilaku hidup bersih dan sehat

(SIKI, 2018)

2.3.11 Instrumen Penilaian Kuisisioner

Pilihlah salah satu jawaban dengan benar atau salah dengan mencetang salah satu ($\checkmark$)

Tabel 2. 3 Tabel kuisisioner

NO.	Pertanyaan	Benar	Salah
1.	Makan terlalu banyak gula dan makanan manis lainnya merupakan penyebab diabetes		
2.	Pasien DM harus diet rendah karbohidrat, tinggi serat, dan tinggi protein		
3.	Kadar gula darah acak 210 itu terkategori rendah		
4.	Sering kencing dan haus merupakan tanda rendanya kadar gula darah		
5.	Olahraga teratur ± 30 menit dalam sehari dapat mengontrol kadar gula		
6.	Pasien DM sebaiknya menjaga berat badan tetap ideal		
7.	Disamping olahraga dan diet, obat dapat mengendalikan kadar gula darah		
8.	Diabetes tidak dapat menyebabkan mati rasa pada tangan, jari-jari dan kaki		
9.	Pasien diabetes harus memeriksakan gula darah minimal 1 bulan sekali dan setiap ada keluhan		
10.	Diet diabetes yaitu dengan menerapkan 3J (Jumlah makanan, Jenis makan, dan jadwal makan)		

Sumber: (Supriyati, 2023).

Kuesioner DKQ-24 (Diabetes Knowledge Questionnaire) merupakan kuesioner tentang pengetahuan pasien tentang diabetes mellitus. Cara pengukuran kuesioner DKQ-24 dengan cara menjumlahkan semua pertanyaan dari no 1-10 dengan tiga kategori nilai yaitu:

- Skor < 50 = kurang baik
- Skor 50-80 = cukup
- Skor 80-100 = baik

(Herlanti, 2020)