

BAB II

TINJAUAN PUSTAKA

A. Konsep Dasar Diabetes Melitus Tipe 2

1. Definisi

a. Definisi diabetes melitus

Diabetes melitus (DM) adalah penyakit kronis atau menahun berupa gangguan metabolik yang ditandai dengan peningkatan kadar glukosa darah di atas normal (Kemenkes RI, 2020). Diabetes melitus adalah penyakit kronis yang kompleks yang membutuhkan perawatan medis berkelanjutan dengan strategi pengurangan risiko multifaktor di luar kendali glikemik (*American Diabetes Association, 2018*). Diabetes melitus diklasifikasikan menjadi DM Tipe 1, DM Tipe 2, DM Tipe lain, dan DM pada kehamilan (DM Gestasional). (Decroli, 2019).

Diabetes melitus tipe 2 merupakan suatu kelompok penyakit metabolik dengan karakteristik hiperglikemia, terjadi karena kelainan sekresi insulin, kerja insulin atau kedua-duanya (Decroli, 2019). Sembilan puluh persen dari kasus diabetes adalah DM Tipe 2 dengan karakteristik gangguan sensitivitas insulin dan/atau gangguan sekresi insulin. DM Tipe 2 secara klinis muncul ketika tubuh tidak mampu lagi memproduksi cukup insulin untuk mengkompensasi peningkatan insulin resisten (*International Diabetes Federation (IDF), 2019a*).

Berdasarkan pengertian diatas, dapat disimpulkan bahwa diabetes melitus merupakan suatu kumpulan gejala yang timbul pada seseorang yang disebabkan oleh adanya peningkatan kadar glukosa darah akibat penurunan sekresi insulin progresif dilatar belakangi oleh resistensi insulin. Diabetes melitus dapat dibagi menjadi DM Tipe I, DM Tipe 2, DM Tipe lain dan DM Gestasional.

b. Definisni hipoglikemia

Hipoglikemia adalah gangguan kesehatan yang terjadi ketika kadar gula di dalam darah berada di bawah kadar normal. Hipoglikemia adalah komplikasi yang paling umum terjadi pada individu dengan diabetes melitus (Kemenkes RI, 2017). Hipoglikemia ditandai dengan menurunnya kadar glukosa darah <60 mg/dL (Perkumpulan Endokrinologi Indonesia, 2011). Nilai peringatan hipoglikemia pada pasien rawat inap didefinisikan sebagai glukosa darah <70 mg/dL (3,9 mmol/L), sedangkan hipoglikemia yang signifikan secara klinis didefinisikan sebagai nilai glukosa <54 mg/dL (3,0 mmol/L) (*American Diabetes Association*, 2018).

Hipoglikemia adalah ciri umum dari DM tipe 1 dan juga dijumpai pada klien dengan DM tipe 2 yang menjalani terapi obat insulin atau obat oral. Hipoglikemia dapat disebabkan karena dosis insulin berlebihan, asupan makanan lebih sedikit dari biasanya, aktivitas berlebihan, ketidakseimbangan nutrisi dan cairan serta riwayat mengkonsumsi alcohol (Black dan Hawks, 2021). Hipoglikemia pada pasien diabetes melitus disebut *iatrogenic hypoglycemia*, sedangkan hipoglikemia pada pasien non-diabetes disebut hipoglikemia spontan. Hipoglikemia bersifat emergensi dengan gejala dan keluhan yang tidak spesifik. Hipoglikemia dapat berkembang menjadi koma bahkan kematian. Hipoglikemia berat yang berkepanjangan akan mengakibatkan kerusakan otak permanen. (Mansyur, 2018)

PERKENI 2015 menjelaskan secara umum terdapat beberapa klasifikasi hipoglikemia antara lain :

- a. Hipoglikemia berat apabila kadar GDS sangat rendah dan pasien tidak sadar serta membutuhkan bantuan orang lain untuk pemberian karbohidrat, glukagon, atau tindakan resusitasi lainnya.

- b. Hipoglikemia simtomatik apabila kadar GDS <70mg/dl dan disertai keluhan serta gejala hipoglikemia. Pasien masih dapat menolong dirinya sendiri.
- c. Hipoglikemia asimtomatik apabila kadar GDS <70mg/dl, namun tanpa disertai gejala dan keluhan hipoglikemia
- d. Hipoglikemia relative apabila kadar GDS masih >70 mg/dl, namun terdapat gejala dan keluhan hipoglikemi
- e. Probable hipoglikemia apabila gejala dan keluhan hipoglikemia, tanpa disertai pemeriksaan GDS

Berdasarkan beberapa pengertian diatas, dapat disimpulkan bahwa hipoglikemia merupakan kondisi klinis yang ditandai oleh penurunan kadar glukosa darah melewati ambang batas yang bisa ditoleransi oleh tubuh. Secara klinis hipoglikemia didefinisikan sebagai nilai glukosa <54 mg/dL (3,0 mmol/L). Hipoglikemia dapat bersifat emergensi dan memerlukan penanganan yang cepat. Jika tidak ditangani dengan baik hipoglikemia akan menimbulkan dampak yang tidak diinginkan seperti: penurunan kualitas hidup, gangguan fungsi kognitif, penurunan kesadaran, bahkan dapat menjadi pemicu penyakit kardiovaskuler yang dapat menjadi penyebab kematian.

2. Tanda dan gejala

PERKENI 2015 menjelaskan pasien dengan diabetes melitus yang mengalami komplikasi akut hipoglikemia akan menunjukkan tanda dan gejala yang dapat dibagi menjadi dua yaitu :

- a. Tanda dan gejala *autonomic*
 - 1) Tanda : rasa lapar, banyak berkeringat, tampak gelisah, *paresthesia*, palpitasi, *tremulousness*

2) Gejala : pucat, takikardia, *widened pulse pressure* (tekanan nadi melebar)

b. Tanda dan gejala neuroglukopenik

1) Tanda : lemah, lesu, *dizziness* (pusing), *confusion* (bingung), perubahan sikap, gangguan kognitif, diplopia (pengelihatan ganda), pandangan kabur.

2) Gejala : *cortical blindness* (kebutaan kortikal), hipotermia, kejang dan koma.

Gejala autonomik akan terjadi bila konsentrasi / kadar glukosa darah mencapai sekitar 60 mg/dl. Sedangkan gejala neuroglukopenik akan dialami bila kadar glukosa darah mencapai sekitar 50 mg/dl atau lebih rendah dan terjadi akibat berkurangnya suplai glukosa ke otak (*American Diabetes Association, 2018*).

Gejala autonomik dikelompokkan menjadi dua yaitu gejala adrenergik dan kolinergik (Mansyur, 2018) :

a. Gejala adrenergik berupa palpitasi, takikardia, gelisah, kecemasan dan tremor.

b. Gejala kolinergik berupa keringat yang berlebihan, pucat, teraba hangat, parastesi, mual perasaan lapar yang berlebihan.

Sedangkan gejala neuroglukopenik bervariasi mulai dari perasaan lemas, pusing, sakit kepala, perubahan perilaku, kebingungan, penurunan fungsi kognitif, kejang-kejang sampai penurunan kesadaran dan koma. Hipoglikemia berat yang berlangsung berkepanjangan dapat menyebabkan kematian dan kerusakan otak permanen (Mansyur, 2018).

Apabila glukosa darah turun hingga <70 mg/dL, maka tubuh akan merespon dengan mengeluarkan hormone *catecholamin*, *glucagon*, *cortisol* dan *growth hormone*. Hal tersebut menyebabkan pasien dengan hipoglikemia akan menunjukkan beberapa gejala antara lain : (Setiati, Alwi dan Sudoyo, 2015)

a. Tanda : *pallor*, *diaphoresis*

- b. Gejala neuroglukopeni : gangguan kognitif, perubahan perilaku, gangguan psikomotor, kejang dan koma.
- c. Gejala otonomik adrenergik : palpitasi, gemetar dan cemas
- d. Gejala Kolinergik : berkeringat dingin, lapar dan *parastesia*.

3. Pemeriksaan penunjang

Pemeriksaan penunjang yang dapat dilakukan pada pasien diabetes melitus yang mengalami hipoglikemia antara lain (Black dan Hawks, 2021) :

a. Gula darah puasa

Diperiksa untuk mengetahui kadar gula darah puasa (sebelum diberi glukosa 75 gram oral) dan nilai normalnya antara 70- 110 mg/dl. Biasanya pada penderita hipoglikemia akan terjadi penurunan kadar glukosa darah <60mg/dL,

b. Pemeriksaan AGD

Biasanya masih dalam batas normal namun dapat terjadi asidosis respiratorik sedang.

c. HBA1c

Pemeriksaan dengan menggunakan bahan darah untuk memperoleh kadar gula darah yang sesungguhnya karena pasien tidak dapat mengontrol hasil tes dalam waktu 2- 3 bulan. HBA1c menunjukkan kadar hemoglobin terglukosilasi yang pada orang normal antara 4 - 6%. Semakin tinggi maka akan menunjukkan bahwa orang tersebut menderita DM dan beresiko terjadinya komplikasi.

d. Pemeriksaan Elektrolit

Biasanya terjadi peningkatan creatinin jika fungsi ginjalnya telah terganggu

e. Pemeriksaan darah lengkap

Leukosit, terjadi peningkatan jika terdapat infeksi pada pasien

4. Pentalaksanaan

Strategi penanganan pasien diabetes melitus dengan komplikasi akut hipoglikemia terdiri atas 3 kelompok utama yaitu pencegahan hipoglikemia, penggunaan obat-obatan dengan dosis rendah sampai optimal atau gunakan golongan obat yang mempunyai risiko hipoglikemia rendah dan terapi hipoglikemia (Mansyur, 2018).

a. Pencegahan hipoglikemia

Edukasi untuk mencegah atau menurunkan risiko terjadinya hipoglikemia maka sangat penting dilakukan. Edukasi kepada pasien dan keluarganya dan juga pemantauan glukosa darah secara mandiri (*self monitoring blood glucose/ SMBG*) merupakan strategi utama dalam upaya pencegahan terhadap terjadinya hipoglikemia. Pemantauan glukosa darah secara mandiri secara reguler merupakan cara yang paling efektif untuk mengetahui kecenderungan kadar glukosa darah dan mengidentifikasi terjadinya hipoglikemia asimtomatik. Pemantauan dapat dilakukan secara periodik dengan pemeriksaan kadar glukosa darah kapiler maupun melalui monitoring glukosa darah secara kontinyu (*continous glucose monitoring/CGM*) (American Diabetes Association, 2018).

b. Penggunaan obat-obatan dengan dosis rendah sampai optimal atau gunakan golongan obat yang mempunyai risiko hipoglikemia rendah

Terapi farmakologis pada penderita diabetes melitus ditujukan untuk mempertahankan kontrol glikemik selama mungkin tanpa risiko hipoglikemia, oleh karena itu pemberian obat-obatan sebaiknya dimulai dengan dosis rendah dan kemudian dilakukan titrasi secara bertahap hingga mencapai dosis optimal. Sesuai dengan mekanisme kerjanya maka golongan obat-obatan anti diabetes

dikelompokkan dalam dua kategori utama yaitu kelompok risiko rendah dan kelompok risiko tinggi sebagai penyebab hipoglikemia. Kelompok risiko tinggi akan meningkatkan kadar insulin tanpa dipengaruhi kadar glukosa dalam darah. Sedangkan golongan obat dengan risiko hipoglikemia rendah berkerja berdasarkan kadar glukosa dalam darah (Mansyur, 2018).

c. Terapi hipoglikemia

Penanganan utama pasien hipoglikemia pada pasien diabetes adalah deteksi dini dan atasi kadar glukosa darah yang rendah dengan mengembalikan kadar glukosa darah secepat mungkin ke kadar yang normal sehingga gejala dan keluhan hipoglikemia juga akan segera menghilang. Rekomendasi terapi hipoglikemia (Setiati, Alwi dan Sudoyo, 2015):

1) Hipoglikemia ringan dan sedang

Berikan 15-20 gram glukosa tablet atau yang telah dilarutkan dalam air minum (2-3 sendok makan). Cek ulang kadar glukosa darah 15 menit kemudian, bila kadar glukosa darah masih kurang dari 70 mg/dl maka pemberian 15 gram glukosa dapat diulangi, demikian pula untuk 15 menit berikutnya.

2) Hipoglikemia berat dan pasien masih sadar

Berikan 20 gram glukosa secara oral. Cek ulang 15 menit kemudian, bila kadar glukosa darah tetap < 70 mg/dl maka ulangi pemberian 20 gram glukosa, demikian pula untuk 15 menit berikutnya.

3) Hipoglikemia berat dan pasien tidak sadar.

Jika terdapat gejala neuroglikopeni, maka pasien harus diberikan terapi parenteral yaitu Dextrose 40% 25 ml, diikuti dengan infus D50% atau D10%,

dengan rumus 3-2-1-1. Lakukan pemantauan gula darah setiap 1-2 jam. Apabila terjadi hipoglikemia berulang pemberian Dextrose 40% dapat diulang kembali.

Adapun tatalaksana hipoglikemia pada pasien tidak sadar yang menunjukkan gejala neuroglukopenia menurut Perhimpunan Dokter Spesialis Penyakit Dalam Indonesia (PAPDI) tahun 2015 adalah sebagai berikut (Perhimpunan Dokter Spesialis Penyakit Dalam Indonesia, 2015):

- a. Pemberian larutan Dekstrosa 40% sebanyak 50 ml dengan bolus intravena (IV)
- b. Pemberian cairan Dekstrosa 10% per infus, 6 jam per kolf (500 cc).
- c. Periksa GDS, bila:
 - 1) GDS < 50 mg/dl, berikan bolus Dekstrosa 40% 50 ml IV
 - 2) GDS <100 mg/dl, berikan bolus Dekstrosa 40% 25 ml IV
- d. Periksa GDS setiap 1 jam setelah pemberian Dekstrosa 40%, bila :
 - 1) GDS <50 mg/dl, berikan bolus Dekstrosa 40% 50 ml IV
 - 2) GDS <100 mg/dl, berikan bolus Dekstrosa 40% 25 ml IV
 - 3) GDS 100-200 mg/dl, tanpa bolus Dekstrosa 40%
 - 4) GDS >200 mg/dl, pertimbangkan menurunkan kecepatan drip Dekstrosa 10%
- e. Bila hipoglikemia belum teratasi, pertimbangkan pemberian antagonis insulin, seperti: Deksametason 10 mg IV bolus, dilanjutkan 2 mg tiap 6 jam dan Manitol 1,5-2 g/KgBB IV setiap 6-8 jam.

B. Konsep Dasar Ketidakstabilan Kadar Glukosa Darah Pada Pasien Diabetes Melitus Tipe 2

1. Pengertian

Ketidakstabilan kadar glukosa darah adalah variasi kadar glukosa darah naik atau turun dari rentang normal (PPNI, 2016).

2. Faktor penyebab

Standar Diagnosa Keperawatan Indonesia, 2016 menyebutkan beberapa factor penyebab terjadinya ketidakstabilan kadar glukosa darah, yaitu :

a. Hipoglikemia

- 1) Penggunaan insulin atau obat glikemik oral
- 2) Hiperinsulinemia (mis. insulinoma)
- 3) Endokriopati (mis. kerusakanadrenal atau pituitari)
- 4) Disfungsi hati
- 5) Disfungsi ginjal kronis
- 6) Efek agen farmakologis
- 7) Tidakan pembedahan neoplasma
- 8) Gangguan metabolic bawaan (mis. gangguan penyimpanan lisosomal, galaktosemia, gangguan penyimpanan glikogen)

3. Data mayor dan minor

Standar Diagnosa Keperawatan Indonesia, 2016 menjelaskan data mayor dan minor pada pasien dengan ketidakstabilan kadar glukosa darah antara lain :

a. Gejala dan Tanda Mayor :

1) Subjektif :

Hipoglikemia

- a) Mengantuk
 - b) Pusing
- 2) Objektif :
- Hipoglikemia
- a) Gangguan koordinasi
 - b) Kadar glukosa dalam darah/urin rendah

b. Gejala dan Tanda Minor

- 1) Subjektif :
- Hipoglikemia
- a) Palpitasi
 - b) Mengeluh lapar
- 2) Objektif :
- Hipoglikemia
- a) Gemetar
 - b) Kesadaran menurun
 - c) Perilaku aneh
 - d) Sulit bicara
 - e) Berkeringat

4. Kondisi klinis terkait

Faktor penyebab yang dapat menjadi pencetus diagnosa keperawatan ketidakstabilan kadar glukosa darah, antara lain (PPNI, 2016) :

- a. Diabetes mellitus
- b. Ketoasidosis diabetic
- c. Hipoglikemia

- d. Hiperglikemia
- e. Diabetes gestasional
- f. Penggunaan kortikosteroid
- g. Nutrisi parentera total (TPN)

5. Penatalaksanaan

Diagnosa keperawatan ketidakstabilan kadar glukosa darah memiliki dua intervensi utama yaitu manajemen hiperglikemia dan manajemen hipoglikemia. Manajemen hipoglikemia adalah tindakan perawat dalam mengidentifikasi dan mengelola kadar glukosa darah rendah yang terdiri dari tindakan observasi, terapeutik, edukasi dan kolaborasi (PPNI, 2018a). Tindakan keperawatan utama yang dilakukan untuk mengatasi hipoglikemia pada pasien diabetes melitus tipe 2 adalah pemberian karbohidrat sederhana.

Karbohidrat adalah nutrisi makro (*macronutrient*) yang berfungsi sebagai energi untuk sel-sel tubuh terutama dalam bentuk glukosa (Firani, 2017). Karbohidrat tersusun atas unsur-unsur karbon, hydrogen dan oksigen yang terdiri dari beberapa ukuran yaitu monosakarida, disakarida dan polisakarida. Monosakarida dan disakarida merupakan karbohidrat sederhana misalnya gula pasir putih, roti putih dan beras giling (Lingga, 2012).

Hasil penelitian Yuniati, Pradigdo dan Rahfiludin (2017) mengenai Hubungan Konsumsi Karbohidrat, Lemak dan Serat dengan Kadar Glukosa Darah pada Lanjut Usia Wanita menunjukkan ada hubungan tingkat kecukupan karbohidrat dengan kadar glukosa darah responden ($p= 0.003$; $r= 0.515$). Nilai koefisien korelasi yang bertanda positif mengandung arti bahwa hubungan yang terjadi antara dua variabel tersebut bersifat searah. Dapat disimpulkan bahwa

semakin tinggi tingkat kecukupan karbohidrat yang dikonsumsi, maka semakin tinggi kadar glukosa darah seseorang .

Pemberian 15 gram glukosa (monosakarida) secara oral terbukti akan meningkatkan kadar glukosa darah sekitar 40 mg/dL dalam waktu 20 menit dan cukup adekuat untuk menghilangkan keluhan hipoglikemia dalam waktu singkat. 15 gram glukosa dapat diperoleh dari berbagai sumber seperti 15 gram tablet glukosa, 15 gram gula yang dilarutkan dalam air minum, 175 ml jus atau 15 ml madu (Mansyur, 2018). Pada penelitian Fadhilah (2010) diperoleh hasil bahwa setelah pemberian 25 gram gula pasir terjadi peningkatan kadar glukosa darah yang signifikan. Rata-rata hasil pemeriksaan glukosa darah sebelum diberikan gula pasir adalah 171,10 mg/dL dan setelah diberikan gula pasir meningkat menjadi 216,90 mg/dL.

Hasil penelitian tersebut didukung dengan teori yang menyatakan bahwa penanganan yang difokuskan untuk meningkatkan kadar glukosa plasma harus segera dilaksanakan, baik dengan asupan makanan oral, dekstrosa intravena, atau glukagon intramuskular. Jumlah asupan glukosa oral yang dianjurkan pada orang dewasa adalah sekitar 20 gram. Setiap 5 gram glukosa mampu meningkatkan kurang lebih 15 mg/dL kadar glukosa darah (Huang, 2018).

Penatalaksanaan lain menyebutkan bahwa tindakan yang bisa dilakukan adalah dengan memberikan 15-20 gram glukosa tablet atau yang telah dilarutkan dalam air minum (2-3 sendok makan). Bila kadar glukosa darah masih kurang dari 70 mg/dl maka pemberian 15 gram glukosa dapat diulangi. (Setiati, Alwi dan Sudoyo, 2015). Menurut Wijayanti (2017) dalam 100 gram gula pasir mengandung 94 gram karbohidrat, dengan demikian pemberian 25 gram gula pasir setara dengan

pemberian 23,5 gram karbohidrat sederhana yang dapat membantu tubuh dalam meningkatkan kadar glukosa darah.

C. Konsep Dasar Asuhan Keperawatan Ketidakstabilan Kadar Glukosa Darah Pada Pasien Diabetes Melitus Tipe 2

1. Pengkajian keperawatan

Pengkajian keperawatan merupakan langkah pertama dari proses keperawatan. Pengkajian dilakukan dengan kegiatan pengumpulan data yang akurat dari klien (Hidayat, 2021). Pengumpulan data dilakukan untuk mengetahui status kesehatan pasien dan mengidentifikasi masalah kesehatan risiko, aktual maupun potensial. Pengkajian juga merupakan kumpulan informasi subjektif dan objektif pasien yang menjadi dasar rencana keperawatan (Siregar dkk., 2021)

a. Keluhan Utama

Keluhan utama adalah keluhan atau gejala saat awal dilakukan pengkajian yang menyebabkan pasien berobat (Hidayat, 2021). Pasien hipoglikemia yang mengalami ketidakstabilan kadar glukosa darah akan mengeluhkan terjadinya penurunan kesadaran akibat suplai glukosa ke otak tidak maksimal (Mansyur, 2018). Selain itu pasien biasanya menunjukkan tanda dan gejala seperti mengantuk, pusing, gangguan koordinasi, palpitasi, mengeluh lapar, gemetar, kesadaran menurun, perilaku aneh, sulit bicara, berkeringat.

b. Pengkajian Primer

Pengkajian primer kegawatdaruratan pada umumnya menggunakan pendekatan A-B-C (*Airway, Breathing dan Circulation*) (Harmono, 2016).

1) *Airway*

Mengecek jalan nafas dengan tujuan menjaga jalan nafas disertai control servikal jika dicurigai adanya fraktur servical atau basis cranii. Ukur frekuensi nafas pasien dan dengarkan jika ada nafas tambahan. Kaji adanya sumbatan jalan napas, karena adanya penurunan kesadaran/koma sebagai akibat dari gangguan transport oksigen ke otak (Harmono, 2016).

2) *Breathing*

Mengecek pernafasan dengan tujuan mengelola pernafasan agar oksigenasi adekuat. Jika pasien merasa sesak segera berikan terapi oksigen sesuai indikasi. Gambaran klinik yang penting diperhatikan pada pasien hipoglikemia adalah sesak napas (tachypnea, hyperpnea) dan asidosis metabolik (Mansyur, 2018).

3) *Circulation*

Kaji adanya kesemutan dibagian ekstremitas, keringat dingin, hipotermi, nadi lemah, tekanan darah menurun. Pasien dengan ketidakstabilan kadar glukosa darah akibat hipoglikemia akan mengalami perubahan hemodinamik melalui peningkatan denyut jantung, dan tekanan darah sistolik di perifer. Konsekwensi dari perubahan hemodinamik tersebut adalah peningkatan beban kerja jantung yang dapat memicu terjadinya serangan iskemia dan gangguan perfusi jantung. Perubahan fungsional lainnya pada kondisi hipoglikemia adalah aktivasi sistim saraf otonom yang ditandai oleh pengeluaran keringat yang berlebihan, tremor dan gemetar, penurunan suhu tubuh, tahikardia, fibrilasi bahkan kematian mendadak (Mansyur, 2018).

4) *Disability*

Kaji status umum dan neurologi dengan memeriksa atau cek GCS dan cek reflek pupil. Pasien dengan diagnosa ketidakstabilan kadar glukosa darah akibat hipoglikemia biasanya mengalami kelemahan otot, tampak lemas, pusing, sakit kepala, perubahan perilaku, kebingungan, penurunan fungsi kognitif, kejang-kejang sampai penurunan kesadaran dan koma (Mansyur, 2018).

5) *Exposure*

Kaji adanya trauma pada seluruh tubuh pasien. Kaji tanda vital pasien.

c. Pengkajian sekunder

Pengkajian sekunder meliputi anamnesa terkait riwayat penyakit pasien, pemeriksaan fisik serta pemeriksaan penunjang (Harmono, 2016)

1) Riwayat penyakit (Hidayat, 2021)

a) Riwayat penyakit terdahulu

Catatan tentang penyakit yang pernah dialami pasien sebelum masuk RS.

b) Riwayat penyakit sekarang

Catatan tentang riwayat penyakit pasien saat dilakukan pengkajian.

c) Riwayat penyakit keluarga

Catatan tentang penyakit keluarga yang berhubungan dengan penyakit pasien saat ini.

2) Pemeriksaan fisik (Maria, 2021)

a) Kepala dan leher

Kaji bentuk kepala, keadaan rambut, adakah pembesaran pada leher, telinga kadang-kadang berdenging, adakah gangguan pendengaran, lidah sering terasa tebal, ludah menjadi lebih kental, gigi mudah goyah, gusi mudah

bengkak dan berdarah, apakah penglihatan kabur / ganda, diplopia, lensa mata keruh.

b) Sistem integument

Turgor kulit menurun, adanya luka atau warna kehitaman bekas luka, kelembaban dan suhu kulit di daerah sekitar ulkus dan gangren, kemerahan pada kulit sekitar luka, tekstur rambut dan kuku.

c) Sistem pernafasan

Kaji status pernapasan pasien meliputi frekuensi napas, irama napas, kedalaman napas, suara napas tambahan, retraksi dinding dada. Observasi adanya sesak napas, batuk, sputum dan nyeri dada. Pada penderita DM mudah terjadi infeksi.

d) Sistem kardiovaskuler

Perfusi jaringan menurun, nadi perifer lemah atau berkurang, takikardi / bradikardi, hipertensi / hipotensi, aritmia, kardiomegalis.

e) Sistem gastrointestinal

Terdapat polifagi, polidipsi, mual, muntah, diare, konstipasi, dehidrase, perubahan berat badan, peningkatan lingkar abdomen, obesitas.

f) Sistem urinary

Poliuri, retensio urine, inkontinensia urine, rasa panas atau sakit saat berkemih.

g) Sistem musculoskeletal

Penyebaran lemak, penyebaran masa otot, perubahan tinggi badan, cepat lelah, lemah dan nyeri, adanya gangren di ekstremitas.

h) Sistem neurologis

Terjadi penurunan sensoris, parasthesia, anastesia, letargi, mengantuk, reflek lambat, kacau mental, disorientasi

3) Riwayat psikososial

Episode hipoglikemia pada pasien diabetes juga dapat menyebabkan gangguan psikososial berupa ketakutan yang berlebihan terhadap hipoglikemia, perasaan bersalah yang tinggi, menjadi irrasional, tingkat kecemasan tinggi, dan perasaan tidak bahagia dan pada akhirnya dapat mengucilkan diri dari kehidupan sosial (Mansyur, 2018).

2. Diagnosa keperawatan

Diagnosa keperawatan adalah suatu penilaian klinis mengenai respon klien terhadap masalah kesehatan atau proses kehidupan yang dialaminya baik yang berlangsung aktual maupun potensial (PPNI, 2016). Diagnosa keperawatan berfokus pada respon individu, keluarga atau komunitas terhadap masalah kesehatan (Siregar dkk., 2021). Diagnosa keperawatan dapat dijadikan sebagai dasar dalam pemilihan intervensi yang menjadi tanggung gugat perawat (Hidayat, 2021). Diagnosa keperawatan yang dapat muncul pada pasien diabetes melitus tipe 2 adalah ketidakstabilan kadar glukosa darah berhubungan dengan hipoglikemia, ditandai dengan pasien mengantuk, pusing, mengalami gangguan koordinasi, kadar glukosa dalam darah rendah, palpitasi, gemetar, kesadaran menurun, sulit berbicara, dan berkeringat (PPNI, 2016).

3. Rencana keperawatan

Rencana keperawatan adalah segala *treatment* yang dikerjakan oleh perawat yang didasarkan pada pengetahuan dan penialain klinis. Tindakan keperawatan adalah perilaku atau aktivitas spesifik yang dikerjakan oleh perawat untuk mengimplementasikan intervensi keperawatan (PPNI, 2018a). Dalam tahap perencanaan, perawat mengembangkan tujuan dan intervensi keperawatan yang dirancang untuk membantu pasien dalam memenuhi tujuan atau mencapai hasil yang diinginkan (Siregar dkk., 2021).

Manajemen hipoglikemia merupakan salah satu intervensi utama dari diagnosa keperawatan ketidakstabilan kadar glukosa darah. Manajemen hipoglikemia adalah tindakan perawat dalam mengidentifikasi dan mengelola kadar glukosa darah rendah yang terdiri dari tindakan observasi, terapeutik, edukasi dan kolaborasi (PPNI, 2018a).

Tabel 1
Rencana Keperawatan Ketidakstabilan Kadar Glukosa Darah

Diagnosa Keperawatan	Tujuan dan Kriteria Hasil	Intervensi Keperawatan
1	2	3
Ketidakstabilan kadar glukosa darah Penyebab : Hipoglikemia <input type="checkbox"/> Penggunaan insulin atau obat glikemik oral <input type="checkbox"/> Hiperinsulinemia (mis. insulinoma) <input type="checkbox"/> Endokriopati (mis. kerusakanadrenal atau pituitari) <input type="checkbox"/> Disfungsi hati <input type="checkbox"/> Disfungsi ginjal kronis <input type="checkbox"/> Efek agen farmakologis <input type="checkbox"/> Tidakan pembedahan neoplasma <input type="checkbox"/> Gangguan metabolic bawaan (mis. gangguan penyimpanan lisosomal, galaktosemia, gangguan penyimpanan glikogen) Gejala dan Tanda Mayor : Subjektif : Hipoglikemia <input type="checkbox"/> Mengantuk <input type="checkbox"/> Pusing Objektif : Hipoglikemia <input type="checkbox"/> Gangguan koordinasi <input type="checkbox"/> Kadar glukosadalam darah/uin rendah	Setelah dilakukan tindakan keperawatan ...x..... jam diharapkan Kestabilan kadar glukosa darah meningkat dengan kriteria hasil : <input type="checkbox"/> Kordinasi meningkat <input type="checkbox"/> Kesadaran memingkat <input type="checkbox"/> Lelah /lesu menurun <input type="checkbox"/> Keluhan lapar menurun <input type="checkbox"/> Mulut kering menurun <input type="checkbox"/> Rasa haus menurun <input type="checkbox"/> Perilaku aneh menurun <input type="checkbox"/> Kesulitan bicara menurun <input type="checkbox"/> Kadar glukosa dalam darah membaik <input type="checkbox"/> Kadar glukosa dalam urine membaik <input type="checkbox"/> Palpitasi membaik	Manajemen Hipoglikemia Observasi <input type="checkbox"/> Identifikasi tanda dan gejala hipoglikemia <input type="checkbox"/> Identifikasi kemungkinan penyebab hipoglikemia Terapeutik <input type="checkbox"/> Berikan karbohidrat sederhana, jika perlu <input type="checkbox"/> Berikan glucagon, jika perlu <input type="checkbox"/> Berikan karbohidrat kompleks dan protein sesuai diet <input type="checkbox"/> Pertahankan kepatenan jalan napas <input type="checkbox"/> Pertahankan akses IV, jika perlu <input type="checkbox"/> Hubungi layanan medis darurat, jika perlu Edukasi <input type="checkbox"/> Anjurkan membawa karbohidrat sederhana setiap saat <input type="checkbox"/> Anjurkan memakai identitas darurat yang tepat <input type="checkbox"/> Anjurkan monitor kadar glukosa darah Anjurkan berdiskusi dengan tim perawat diabetes tentang penyesuaian program pengobatan

1	2	3
Gejala dan Tanda Minor Subjektif : Hipoglikemia <input type="checkbox"/> Palpitasi <input type="checkbox"/> Mengeluh lapar Objektif : Hipoglikemia <input type="checkbox"/> Gemetar <input type="checkbox"/> Kesadaran menurun <input type="checkbox"/> Perilaku aneh <input type="checkbox"/> Sulit bicara <input type="checkbox"/> Berkeringat Kondisi Klinis Terkait : <input type="checkbox"/> Diabetes mellitus <input type="checkbox"/> Ketoasidosis diabetic <input type="checkbox"/> Hipoglikemia <input type="checkbox"/> Hiperglikemia <input type="checkbox"/> Diabetes gestasional <input type="checkbox"/> Penggunaan kortikosteroid <input type="checkbox"/> Nutrisi parentera total (TPN)	<input type="checkbox"/> Perilaku membaik <input type="checkbox"/> Jumlah urine membaik	<input type="checkbox"/> Jelaskan antara interaksi antara diet, insulin/agen oral dan olahraga <input type="checkbox"/> Ajarkan pengelolaan hipoglikemia (mis. Tanda dan gejala, factor risiko dan pengobatan hipoglikemia) <input type="checkbox"/> Ajarkan perawatan mandiri untuk mencegah hipoglikemia (mis. Mengurangi insulin/agen oral dan/atau meningkatkan asupan makan untuk berolahraga) Kolaborasi <input type="checkbox"/> Kolaborasi pemberian dekstrose, jika perlu <input type="checkbox"/> Kolaborasi pemberian glucagon, jika perlu

(PPNI, 2016), (PPNI, 2018b) dan (PPNI, 2018a)

4. Implementasi keperawatan

Implementasi keperawatan adalah serangkaian kegiatan yang dilakukan oleh perawat untuk membantu klien dari masalah status kesehatan yang dihadapi, sesuai dengan intervensi yang telah disusun sebelumnya (Hidayat, 2021). Implementasi merupakan pelaksanaan rencana asuhan keperawatan yang dikembangkan selama tahap perencanaan. Implementasi mencakup penyelesaian tindakan keperawatan untuk mencapai tujuan yang telah ditentukan sebelumnya (Siregar dkk., 2021).

5. Evaluasi keperawatan

Evaluasi merupakan langkah terakhir dari proses keperawatan dengan cara melakukan identifikasi sejauh mana tujuan dari rencana keperawatan tercapai atau tidak. Evaluasi keperawatan dibagi menjadi (Hidayat, 2021) :

- a. Evaluasi Formatif : Hasil observasi dan analisa perawat terhadap respon segera pada saat dan setelah dilakukan tindakan keperawatan.
- b. Evaluasi Sumatif : Rekapitulasi dan kesimpulan dari observasi dan analisa status kesehatan sesuai waktu pada tujuan ditulis pada catatan perkembangan

Kestabilan kadar glukosa darah didefinisikan sebagai kadar glukosa darah berada pada rentang normal yang menjadi luaran atau *outcome* dari diagnosa keperawatan ketidakstabilan kadar glukosa darah. Ekspektasi yang diharapkan, kestabilan kadar glukosa darah meningkat dengan kriteria hasil koordinasi dan kesadaran meningkat, mengantuk, pusing, lelah, gemetar, berkeringat dan kesulitan bicara menurun, kadar glukosa darah serta palpitasi membaik (PPNI, 2018b).