

BAB II

TINJAUAN PUSTAKA

A. Konsep Keperawatan Gerontik

1. Definisi Lansia

Lansia adalah seseorang yang telah mencapai usia 60 tahun ke atas. Menua bukanlah suatu penyakit, tetapi proses yang berangsur-angsur mengakibatkan perubahan kumulatif, menurunnya daya tahan tubuh dalam menghadapi rangsangan dari dalam dan luar tubuh. Banyak diantara lanjut usia yang masih produktif dan mampu berperan aktif dalam kehidupan bermasyarakat, berbangsa dan bernegara (UU RI No.38, 2014).

2. Perubahan – Perubahan Yang Terjadi Pada Lansia

Semakin bertambahnya umur manusia, terjadi proses penuaan secara degeneratif yang akan berdampak pada perubahan-perubahan pada diri manusia. Tidak hanya perubahan fisik, tetapi juga kognitif, perasaan, sosial dan seksual.

a. Perubahan Fisik

1) Sistem indra

Sistem pendengaran: Prebiakusis (gangguan pada pendengaran) karena hilangnya kemampuan (daya) pendengaran pada telinga dalam, terutama terhadap bunyi suara atau nada-nada yang tinggi, suara yang tidak jelas, sulit dimengerti kata-kata, 50% terjadi pada usia diatas 60 tahun.

2) Sistem integumen

Pada lansia kulit mengalami atrofi, kendur, tidak elastis, kering dan berkerut. Kulit akan kekurangan cairan sehingga menjadi tipis dan berbercak. Kekeringan kulit disebabkan atrofi glandula sebacea dan glandula sudoritera, timbul pigmen berwarna coklat pada kulit dikenal dengan liver spot.

3) Sistem muskuloskeletal

Kartilago: jaringan kartilago pada persendian menjadi lunak dan mengalami granulasi, sehingga permukaan sendi menjadi rata. Tulang: berkurangnya kepadatan tulang, sehingga akan mengakibatkan osteoporosis dan lebih lanjut akan mengakibatkan nyeri, deformitas dan fraktur. Otot: perubahan struktur otot pada penuaan sangat bervariasi, penurunan jumlah dan ukuran serabut otot, peningkatan jaringan penghubung dan jaringan lemak pada otot mengakibatkan efek negatif. Sendi: pada lansia jaringan ikat sekitar sendi seperti tendon, ligament dan fascia mengalami penuaan elastisitas.

4) Sistem kardiovaskuler

Perubahan pada sistem kardiovaskuler pada lansia adalah massa jantung bertambah, ventrikel kiri mengalami hipertropi sehingga peregangan jantung berkurang, kondisi ini terjadi karena perubahan jaringan ikat. Perubahan ini disebabkan oleh penumpukan lipofusin, klasifikasi SA Node dan jaringan konduksi berubah menjadi jaringan ikat.

5) Sistem respirasi

Pada proses penuaan terjadi perubahan jaringan ikat paru, kapasitas total paru tetap tetapi volume cadangan paru bertambah untuk mengkompensasi kenaikan ruang paru, udara yang mengalir ke paru berkurang. Perubahan pada otot, kartilago dan sendi torak mengakibatkan gerakan pernapasan terganggu dan kemampuan peregangan toraks berkurang.

6) Pencernaan dan metabolisme

Perubahan yang terjadi pada sistem pencernaan, seperti penurunan produksi sebagai kemunduran fungsi yang nyata karena kehilangan gigi, indra pengecap menurun, rasa lapar menurun (kepekaan rasa lapar menurun), liver (hati) makin mengecil dan menurunnya tempat penyimpanan, dan berkurangnya aliran darah.

7) Sistem perkemihan

Pada sistem perkemihan terjadi perubahan yang signifikan. Banyak fungsi yang mengalami kemunduran, contohnya laju filtrasi, ekskresi, dan reabsorpsi oleh ginjal.

8) Sistem saraf

Sistem susunan saraf mengalami perubahan anatomi dan atropi yang progresif pada serabut saraf lansia. Lansia mengalami penurunan koordinasi dan kemampuan dalam melakukan aktifitas sehari-hari.

9) Sistem reproduksi

Perubahan sistem reproduksi lansia ditandai dengan menciutnya ovarium dan uterus. Terjadi atropi payudara. Pada laki-laki testis masih dapat memproduksi spermatozoa, meskipun adanya penurunan secara berangsur-angsur.

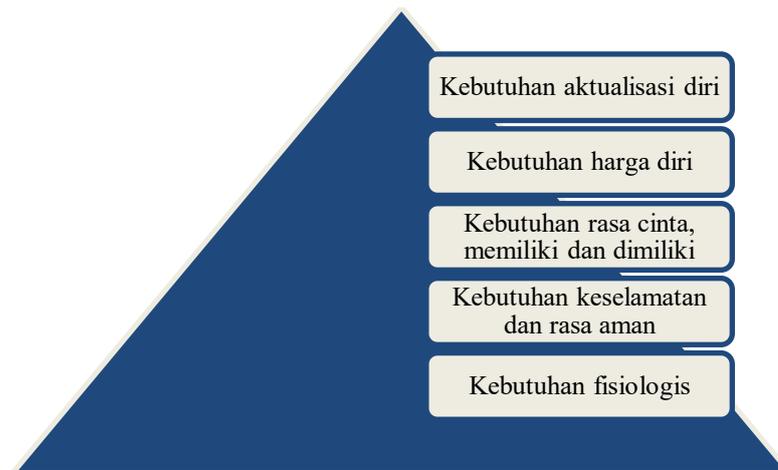
b. Perubahan Kognitif

- 1) Memory (daya ingat, ingatan)
- 2) IQ (*intelligent quotient*)
- 3) Kemampuan belajar (*learning*)
- 4) Kemampuan pemahaman (*comprehension*)
- 5) Pemecahan masalah (*problem solving*)
- 6) Pengambilan keputusan (*decision making*)
- 7) Kebijaksanaan (*wisdom*)
- 8) Kinerja (*performance*)
- 9) Motivasi

B. Konsep Kebutuhan Dasar Manusia

Kebutuhan dasar manusia menurut Abraham Maslow atau yang disebut Hierarki Kebutuhan dasar Maslow yang meliputi 5 kategori kebutuhan dasar yaitu:

Gambar 2. 1
Konsep Kebutuhan Dasar Manusia



Sumber : (Hidayat, Aziz Alimul, Uliyah, 2015)

1. Kebutuhan Fisiologis (*physiologic needs*)

Kebutuhan fisiologis memiliki prioritas tertinggi dalam hierarki Maslow. Umumnya, seseorang yang memiliki beberapa kebutuhan yang belum terpenuhi akan lebih dulu memenuhi kebutuhan fisiologisnya dibandingkan kebutuhan yang lain. Kebutuhan fisiologis merupakan hal yang mutlak dipenuhi manusia untuk bertahan hidup. Kebutuhan fisiologis ini meliputi kebutuhan oksigen dan pertukaran gas, kebutuhan cairan dan elektrolit, kebutuhan makan, kebutuhan eliminasi urine dan alvy, kebutuhan istirahat dan tidur, kebutuhan aktivitas, kebutuhan kesehatan temperature tubuh, dan kebutuhan seksual (Uliyah, 2015).

2. Kebutuhan Keselamatan Dan Rasa Aman (*safety and security needs*)

Kebutuhan keselamatan dan rasa aman yang dimaksud adalah aman dari berbagai aspek, baik fisiologis maupun psikologis. Kebutuhan

ini meliputi: kebutuhan perlindungan diri dari udara dingin dan panas, kecelakaan dan infeksi, bebas dari rasa takut dan kecemasan, bebas dari perasaan terancam karena pengalaman yang buruk atau asing.

3. Kebutuhan Rasa Cinta, Memiliki dan Dimiliki (*love and belonging needs*)

Kebutuhan ini meliputi memberi dan menerima kasih sayang, perasaan yang dimiliki dan hubungan yang berarti dengan orang lain, kehangatan, persahabatan, mendapat tempat atau diakui dalam keluarga, kelompok, serta lingkungan social.

4. Kebutuhan Harga Diri (*self-esteem need*)

Kebutuhan ini meliputi: perasaan tidak bergantung pada orang lain, kompeten, penghargaan terhadap diri sendiri dan orang lain.

5. Kebutuhan Aktualisasi Diri (*need for self actualizing*)

Kebutuhan ini meliputi: dapat mengenal diri sendiri dengan baik (mengetahui dan memahami potensi diri), belajar memahami kebutuhan sendiri, tidak emosional, mempunyai dedikasi yang tinggi, kreatif, dan mempunyai kepercayaan diri yang tinggi, dan sebagainya.

Berdasarkan Teori Abraham Maslow diatas, pada kasus diabetes melitus klien umumnya akan mengalami masalah dalam metabolisme karbohidrat yang masuk, dikarenakan adanya resistensi sel β pankreas sebagai penghasil hormon insulin. Produksi insulin yang kurang akan menyebabkan simpanan karbohidrat, lemak, dan protein menurun dari transport glukosa ke sel-sel. Karena digunakan untuk pembakaran dalam tubuh, maka klien akan merasa lapar, sehingga menyebabkan banyak makan yang disebut poliphagia.

C. Konsep Diabetes Melitus

1. Pengertian

Diabetes mellitus adalah suatu penyakit menahun degeneratif yang ditandai dengan kenaikan glukosa di dalam darah yang disebabkan oleh kerusakan pankreas yang tidak dapat menghasilkan cukup insulin sehingga terjadi gangguan metabolisme karbohidrat, protein, dan lemak yang dapat menimbulkan berbagai keluhan dan komplikasi seperti mikrovaskuler, makrovaskuler, dan neurologis. (Harna et al., 2022)

Diabetes mellitus dapat menimbulkan dampak pada semua organ tubuh dan berbagai keluhan. Kadar gula darah yang tidak terkontrol dalam waktu yang lama dapat menyebabkan kerusakan serius pada jantung, pembuluh darah, mata, ginjal dan saraf. (Suyono et al., 2021)

Pada umumnya diabetes mellitus dibagi menjadi 4 klasifikasi, yaitu :

a. DM tipe 1

Diabetes mellitus tipe 1 ini terjadi karena kerusakan sel beta pankreas yang menyebabkan produksi insulin tidak ada sama sekali.

b. DM tipe 2

Pada penderita diabetes mellitus tipe 2 ini terjadi hiperinsulinemia tetapi insulin tidak bisa membawa glukosa masuk ke dalam jaringan karena terjadi resistensi insulin yang merupakan turunya kemampuan insulin untuk merangsang pengambilan glukosa oleh jaringan perifer dan untuk menghambat produksi glukosa oleh hati. Oleh karena itu terjadinya resistensi insulin akan mengakibatkan defisiensi relatif insulin. Hal tersebut dapat mengakibatkan berkurangnya sekresi insulin pada adanya glukosa bersama bahan sekresi insulin lain sehingga sel beta pankreas akan mengalami desensitisasi terhadap adanya glukosa.

c. DM gestasional

Diabetes mellitus gestasional ini ditandai dengan kenaikan kadar gula darah saat masa kehamilan, dimana biasanya terjadi pada trimester kedua dan ketiga.

d. DM tipe lain

- 1) Penyakit pankreas seperti: pancreatitis, Ca Pancreas dll
- 2) Penyakit hormonal Seperti: Acromegali yang meningkat GH (*growth hormon*) yang merangsang sel-sel beta pankreas yang menyebabkan sel-sel ini hiperaktif dan rusak
- 3) Obat-obatan: Bersifat sitotoksin terhadap sel-sel seperti aloxan dan streptozerin. Yang mengurangi produksi insulin seperti derivat thiazide, phenothiazine dll.

2. Etiologi

Peningkatan kejadian kasus diabetes mellitus dipengaruhi oleh beberapa faktor diantaranya sebagai berikut. (Komariah & Rahayu, 2020)

a. Usia > 40 tahun

Hal ini terjadi karena penuaan dapat menurunkan sensitivitas insulin sehingga dapat mempengaruhi kadar gula dalam darah.

b. Obesitas atau kegemukan

Obesitas merupakan salah satu faktor risiko utama terjadinya DM. Karena pada orang obesitas terdapat banyak lemak di abdomen sehingga membuat sel tidak sensitive terhadap insulin yang dapat meningkatkan kadar gula dalam darah.

c. Riwayat keturunan diabetes

Dimana orang yang memiliki keluarga dengan riwayat DM berisiko 4 kali lebih mudah terkena diabetes daripada yang tidak memiliki riwayat DM.

d. Diet tidak seimbang

Diet yang tidak seimbang seperti diet tinggi gula dapat menyebabkan diabetes mellitus.

e. Aktivitas fisik

Orang yang hanya rebahan saja menghasilkan timbunan banyak lemak di perut, karena tidak ada energi yang harus dibuang. Sehingga pankreas akan berusaha untuk banyak menghasilkan insulin agar lemak tersebut dapat menjadi energi. Lama kelamaan pankreas akan mengalami resistensi insulin sehingga terjadinya kenaikan kadar gula darah.

f. Tekanan darah tinggi (hipertensi)

Peningkatan tekanan darah pada hipertensi berhubungan erat dengan tidak tepatnya penyimpanan garam dan air, atau meningkatnya tekanan dari dalam tubuh pada sirkulasi pembuluh darah perifer.

g. Gangguan metabolisme lemak

Keadaan yang ditandai dengan kenaikan kadar lemak darah (Trigliserida 250 mg/dl) terdapat hubungan antara kenaikan plasma insulin dan rendahnya HDL (>35 mg/dl) sering didapat pada pasien diabetes melitus.

h. Riwayat persalinan

Riwayat abortus berulang, melahirkan bayi dengan berat badan lebih dari 4 kg atau riwayat pernah menderita DM gestasional dan riwayat lahir dengan berat badan < 2,5 kg memiliki resiko untuk terkena diabetes mellitus.

i. Alkohol dan rokok

Perubahan dalam gaya hidup berhubungan dengan peningkatan frekuensi DM tipe 2. Walaupun peningkatan kebanyakan ini dihubungkan dengan peningkatan obesitas dan pengurangan ketidakefektifan fisik. Alkohol akan mengganggu metabolisme gula darah terutama pada penderita DM, sehingga akan mempersulit regulasi gula darah dan meningkatkan tekanan darah.

3. Patofisiologi

Diabetes melitus tipe 2 adalah suatu hiperglikemia yang terjadi meski tersedia insulin endogen. DM tipe 2 dapat terjadi pada semua usia tetapi biasanya dijumpai pada usia paruh baya atau lansia. Ginjal tidak dapat menahan hiperglikemia ini, karena ambang batas untuk gula darah adalah > 180 mg/dl, sehingga apabila terjadi hiperglikemia ginjal tidak mampu lagi mengabsorpsi sejumlah glukosa dalam darah.

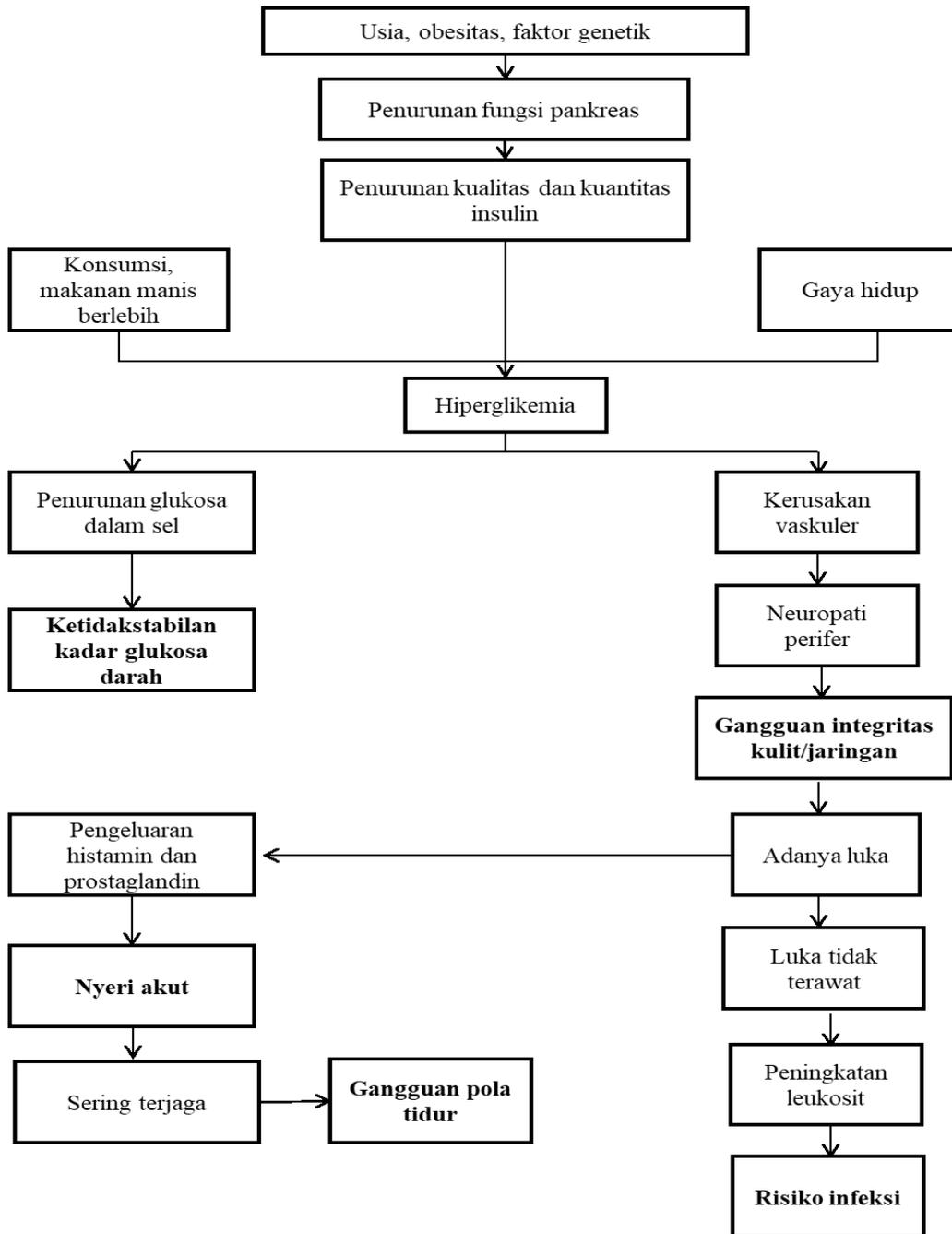
Hati memproduksi glukosa lebih dari normal, karbohidrat dalam makanan tidak di metabolisme dengan baik, dan akhirnya pankreas mengeluarkan jumlah insulin yang kurang dari yang dibutuhkan. Sehubungan dengan sifat gula yang mengabsorpsi air maka semua kelebihan dikeluarkan bersama dengan urine yang disebut glukosuria. Bersamaan keadaan glukosuria maka jumlah air hilang dalam urine yang disebut poliuria. Poliuria mengakibatkan dehidrasi intraseluler, hal ini akan merangsang pusat haus, sehingga pasien akan merasakan

haus terus menerus, sehingga akan minum terus yang disebut polidipsi. Produksi insulin yang kurang akan menyebabkan simpanan karbohidrat, lemak, dan protein menurunnya transport glukosa ke sel-sel. Karena digunakan untuk pembakaran dalam tubuh, maka klien akan merasa lapar, sehingga menyebabkan banyak makan yang disebut poliphagia.

Apa pun penyebabnya, terdapat cukup lemak produksi insulin untuk mencegah pemecahan lemak yang dapat menyebabkan ketosis, sehingga DM tipe 2 digolongkan sebagai DM non-ketosis. Namun, jumlah insulin yang ada tidak cukup untuk menurunkan kadar glukosa darah melalui ambilan glukosa oleh otot dan sel lemak.

Dengan adanya hiperglikemia dapat membuat kerusakan pada pembuluh darah sehingga menyebabkan pasien DM mengalami gangguan neuropati perifer. Dimana apabila tidak ditangani dengan tepat dan cepat, maka akan mengalami resiko infeksi yang tinggi, yang dapat dilihat pada gambar pathway berikut. (Hardiansyah, 2017).

Gambar 2. 2
Pathway Diabetes Melitus Tipe 2



Sumber: (Smeltzer & Bare, 2015)

4. Manifestasi Klinis

Tanda dan gejala penyakit diabetes mellitus ada 3, yaitu seperti berikut. (Soelistijo, 2021)

a. Poliuri (sering buang air kecil)

Buang air kecil lebih sering dari biasanya terutama pada malam hari (poliuria), hal ini dikarenakan kadar gula darah melebihi ambang ginjal ($>180\text{mg/dl}$), sehingga gula akan dikeluarkan melalui urine. Guna menurunkan konsentrasi urine yang dikeluarkan, tubuh akan menyerap air sebanyak mungkin ke dalam urine sehingga urine dalam jumlah besar dapat dikeluarkan dan sering buang air kecil. Dalam keadaan normal, keluaran urine harian sekitar 1,5 liter, tetapi pada pasien DM yang tidak terkontrol, keluaran urine lima kali lipat dari jumlah ini.

b. Polidipsi (sering merasa haus)

Pada pasien DM inginnya minum air putih sebanyak mungkin. Karena dengan adanya sekresi urine, tubuh akan mengalami dehidrasi. Untuk mengatasi masalah tersebut maka tubuh akan menghasilkan rasa haus sehingga penderita selalu ingin minum air terutama air dingin, manis, segar dan air dalam jumlah banyak.

c. Polifagi (cepat merasa lapar)

Nafsu makan meningkat dan merasa kurang tenaga. Insulin menjadi bermasalah pada penderita DM sehingga pemasukan gula ke dalam sel-sel tubuh kurang dan energi yang dibentuk pun menjadi kurang. Ini adalah penyebab mengapa penderita merasa kurang tenaga. Selain itu, sel juga menjadi miskin gula sehingga otak juga berfikir bahwa kurang energi itu karena kurang makan, maka tubuh kemudian berusaha meningkatkan asupan makanan dengan menimbulkan alarm rasa lapar.

Selain tanda dan gejala diatas, biasanya pasien diabetes lama – kelamaan akan mengalami penurunan berat badan, kaki kesemutan, keletihan, mengantuk, malaisia, gatal-gatal, atau luka yang tidak kunjung sembuh, pada wanita kadang disertai gatal di daerah

selangkangan (pruritus vulva) dan pada pria ujung penis terasa sakit (balanitis).

5. Pemeriksaan Penunjang

a. Gula darah

Kriteria diagnostik WHO untuk DM pada dewasa yang tidak hamil:

Pada sedikitnya 2 x pemeriksaan, yaitu :

- 1) Gula darah sewaktu/random > 200 mg/dl (11,mmol/L)
- 2) Gula darah puasa/nuchter > 140 mg/dl (7,8 mmol/L)
- 3) Gula darah dari sampel yang diambil 2 jam kemudian sesudah mengkonsumsi 75 gr karbohidrat (2 jam post prandial) > 200 mg/dl.

b. Tes Toleransi Glukosa Oral (TTGO)

Cara pelaksanaan TTGO adalah 3 hari sebelum pemeriksaan pasien tetap makan (dengan karbohidrat yang cukup) dan melakukan kegiatan jasmani seperti kebiasaan sehari-hari. Kemudian berpuasa paling sedikit 8 jam (mulai malam hari) sebelum pemeriksaan, minum air putih tanpa glukosa tetap diperbolehkan dilakukan pemeriksaan kadar glukosa darah puasa. Diberikan glukosa 75 gram (orang dewasa) atau 1,75 g/kgBB (anak-anak), dilarutkan dalam air 250 ml dan diminum dalam waktu 5 menit. Berpuasa kembali sampai pengambilan sampel darah untuk pemeriksaan 2 jam setelah minum larutan glukosa selesai. Dilakukan pemeriksaan kadar glukosa darah 2 jam sesudah beban glukosa. Selama proses pemeriksaan, subjek yang diperiksa tetap istirahat dan pasien tidak merokok.

c. Pemeriksaan HbA1c

Pemeriksaan HbA1c $\geq 6,5\%$ dengan menggunakan metode yang terstandarisasi oleh *National Glycohaemoglobin Standardization Program (NGSP)* dan *Diabetes Control and Complications Trial assay (DCCT)*.

6. Penatalaksanaan

Prinsip penatalaksanaan diabetes melitus secara umum ada lima sesuai dengan Konsensus Pengelolaan DM di Indonesia tahun 2006 adalah untuk meningkatkan kualitas hidup pasien DM. Tujuan penatalaksanaan DM adalah :

- a. Jangka panjang : tercegah dan terhambatnya progresivitas penyulit mikroangiopati, makroangiopati dan neuropati.
- b. Jangka pendek : menghilangkan keluhan/gejala DM, meningkatkan kualitas hidup, dan mengurangi resiko terjadinya komplikasi akut
- c. Tujuan akhir pengelolaan adalah turunnya morbiditas dan mortalitas DM.

Untuk mencapai tujuan tersebut perlu dilakukan pengendalian glukosa darah, tekanan darah, berat badan dan profil lipid, melalui pengelolaan pasien secara holistik dengan mengajarkan perawatan mandiri dan perubahan perilaku. (Soelistijo, 2021)

a. Diet

Prinsip pengaturan makan pada penyandang diabetes hampir sama dengan anjuran makan untuk masyarakat umum yaitu makanan yang seimbang dan sesuai dengan kebutuhan kalori dan zat gizi masing - masing individu. Pada penyandang diabetes perlu ditekankan pentingnya keteraturan makan dalam hal jadwal makan, jenis dan jumlah makanan, terutama pada mereka yang menggunakan obat penurun glukosa darah atau insulin. Standar yang dianjurkan adalah makanan dengan komposisi yang seimbang dalam hal karbohidrat 45 - 65%, lemak 20 - 25% dan protein 10 - 20 %

b. Latihan Fisik

Latihan fisik merupakan salah satu pilar dalam pengelolaan DM tipe 2. Program latihan fisik secara teratur dilakukan 3-5 hari seminggu selama sekitar 30 - 45 menit, dengan total 150 menit per minggu, dengan jeda antar latihan tidak lebih dari 2 hari berturut-turut. Kegiatan sehari-hari atau aktivitas sehari-hari bukan

termasuk dalam latihan fisik. Latihan fisik selain untuk menjaga kebugaran juga dapat menurunkan berat badan dan memperbaiki sensitivitas insulin, sehingga akan memperbaiki kendali glukosa darah. Latihan fisik yang dianjurkan berupa latihan fisik yang bersifat aerobik dengan intensitas sedang (50-70% denyut jantung maksimal) seperti jalan cepat, bersepeda santai, jogging, dan berenang. Denyut jantung maksimal dihitung dengan cara mengurangi 220 dengan usia pasien.

c. Terapi Farmakologi

Terapi farmakologis diberikan bersama dengan pengaturan makan dan latihan jasmani (gaya hidup sehat). Terapi farmakologis terdiri dari obat oral dan bentuk suntikan.

1) Obat Antihiperqlikemia Oral

Obat ini digunakan untuk menurunkan kadar gula darah yang tinggi. Obat ini terdiri dari beberapa jenis dan bekerja melalui beberapa cara untuk menurunkan kadar gula darah, antara lain:

a) Pemacu Sekresi Insulin (Insulin Secretagogue):
Sulfonilurea dan glinid

Efek utama obat sulfonilurea yaitu memacu sekresi insulin oleh sel beta pancreas. cara kerja obat glinid sama dengan cara kerja obat sulfonilurea, dengan penekanan pada peningkatan sekresi insulin fase pertama yang dapat mengatasi hiperqlikemia post prandial.

b) Peningkat Sensitivitas terhadap Insulin (Insulin Sensitizers) : Metformin dan Tiazolidinedion (TZD)

Metformin mempunyai efek utama mengurangi produksi glukosa hati (glukoneogenesis), dan memperbaiki ambilan glukosa di jaringan perifer. Sedangkan Tiazolidinedion mempunyai efek menurunkan resistensi insulin dengan meningkatkan jumlah protein pengangkut glukosa, sehingga meningkatkan ambilan glukosa di jaringan perifer.

c) Penghambat Alfa Glukosidase

Obat ini bekerja dengan menghambat kerja enzim alfa glukosidase di saluran pencernaan sehingga menghambat absorpsi glukosa dalam usus halus. Efek samping yang mungkin terjadi berupa bloating (penumpukan gas dalam usus) sehingga sering menimbulkan flatus.

2) Obat Antihiperqlikemia Suntik (Insulin)

Insulin digunakan pada keadaan:

- a) HbA1c saat diperiksa $> 7.5\%$ dan sudah menggunakan satu atau dua obat
- b) antidiabetes HbA1c saat diperiksa $> 9\%$
- c) Penurunan berat badan yang cepat
- d) Hiperqlikemia berat yang disertai ketosis Krisis hiperqlikemia
- e) Gagal dengan kombinasi OHO dosis optimal
- f) Stres berat (infeksi sistemik, operasi besar, infark miokard akut, stroke) Kehamilan dengan DM/diabetes melitus gestasional yang tidak terkendali
- g) Kontraindikasi dan atau alergi terhadap OHO
- h) Kondisi perioperatif sesuai dengan indikasi

d. Edukasi

Kesehatan tersetruktur, studi telah menunjukkan bahwa program pendidikan kesehatan yang berfokus pada perubahan perilaku mampu mendukung pasien yang didiagnosa diabetes untuk memulai perubahan gaya hidup yang efektif

- e. Pemantauan, perlu dilakukan pemantauan kadar glukosa dalam darah secara rutin dan mandiri.

7. Komplikasi

Ketika terlalu banyak gula darah yang menetap mengalir dalam aliran darah untuk waktu yang lama, hal ini dapat menyebabkan komplikasi pada penderita diabetes mellitus. Komplikasinya sendiri dibagi menjadi 2, yaitu :

a. Komplikasi akut :

1) Krisis Hiperglikemia

a) Ketoasidosis Diabetik (KAD)

Komplikasi akut DM yang ditandai dengan peningkatan kadar glukosa darah yang tinggi (300-600mg/dL), disertai tanda dan gejala asidosis dan plasma keton (+) kuat. Osmolaritas plasma meningkat (300-320 mOs/mL), dan peningkatan anion gap.

b) Status Hiperglikemia Hiperosmolar (SHH)

Pada keadaan ini terjadi peningkatan glukosa darah sangat tinggi (>600 mg/dL), tanpa tanda dan gejala asidosis, osmolaritas plasma sangat meningkat (>320 mOs/mL), plasma keton (+/-), anion gap normal atau sedikit meningkat.

2) Hipoglikemia

Hipoglikemia ditandai dengan menurunnya kadar glukosa darah < 70 mg/dL. Hipoglikemia adalah penurunan konsentrasi glukosa serum dengan atau tanpa adanya tanda dan gejala sistem autonom, seperti adanya whipple's triad:terdapat gejala-gejala hipoglikemia, kadar glukosa darah yang rendah, dan gejala berkurang dengan pengobatan.

b. Komplikasi menahun

1) Makroangiopati

a) Pembuluh darah otak: stroke iskemik dan stroke hemoragik

b) Pembuluh darah jantung: penyakit jantung koroner

c) Pembuluh darah tepi: penyakit arteri perifer yang sering terjadi pada pasien DM. Gejala tipikal yang biasa muncul pertama kali adalah nyeri pada saat beraktivitas dan berkurang saat istirahat (claudicatio intermittens), namun sering juga tanpa disertai gejala. Ulkus iskemik pada kaki

merupakan kelainan lain yang dapat ditemukan pada pasien DM.

2) Mikroangiopati

a) Retinopati Diabetik (gangguan penglihatan)

Penyakit diabetes juga akan mengalami gangguan pada penglihatan, karena disebabkan tekanan darah tinggi pada saat naiknya kadar gula darah dan bagi penderita diabetes melitus yang mengalami kelainan refraksi dapat menyebabkan kondisi penglihatan yang berubah-ubah. Dampak gangguan penglihatan dan penyakit mata terhadap kualitas hidup terkait penglihatan didapatkan kesimpulan bahwa semakin tinggi pengaruh dari penyakit gangguan yang diderita maka semakin rendah kualitas hidup pasiennya.

b) Nefropati Diabetik (gangguan ginjal)

Nefropati diabetik adalah komplikasi diabetes melitus pada ginjal yang dapat berakhir sebagai gagal ginjal. Penyakit ginjal (nefropati) merupakan penyebab utama kematian dan kecacatan pada DM. Perkembangan penyakit DM menjadi penyakit ginjal stadium akhir diduga dipengaruhi oleh berbagai faktor yang terlibat, antara lain: faktor genetik, diet, dan kondisi medis yang lain seperti hipertensi serta kadar gula darah yang tinggi dan tidak terkontrol, dyslipidemia, usia tua.

c) Neuropati Diabetik (gangguan saraf yang menyebabkan luka amputasi pada kaki)

Neuropati diabetik merupakan komplikasi neurologis yang paling umum dari diabetes, yang mempengaruhi ekstremitas bawah dan terkadang ekstremitas atas. Jika tidak dilakukan pengobatan segera pada pasien diabetes dan mengalami neuropati diabetik dapat menyebabkan hilangnya sensasi atau mati rasa, jatuh, ulserasi kaki,

infeksi kronis. Individu yang mengalami neuropati diabetik akan merasakan hilangnya sensasi pada kaki, sehingga mereka tidak akan menyadari apabila mengalami kerusakan jaringan atau infeksi. Jika masalahnya tidak ditangani dapat menyebabkan amputasi.

d) Kardiomiopati

DM Tipe 2 memiliki risiko 2 kali lipat lebih tinggi untuk terjadinya gagal jantung dibandingkan pada non-diabetes. Diagnosis kardiomiopati diabetik harus dipastikan terlebih dahulu bahwa etiologinya tidak ada berkaitan dengan adanya hipertensi, kelainan katup jantung, dan penyakit jantung koroner.

D. Konsep Asuhan Keperawatan

Asuhan keperawatan pada pasien diabetes melitus tipe 2 adalah sebagai berikut:

1. Pengkajian

a. Identitas diri klien

Nama, jenis kelamin (wanita lebih cenderung dibanding pria), umur (usia 40 tahun ke atas), tempat/tanggal lahir, agama, alamat, pekerjaan.

b. Identitas penanggung jawab

Nama, umur, jenis kelamin, agama, pekerjaan, hubungan dengan pasien, alamat.

c. Riwayat kesehatan sekarang

Biasanya klien masuk ke RS dengan keluhan utama gatal-gatal pada kulit yang disertai bisul yang tidak sembuh-sembuh, kesemutan/rasa berat, mata kabur, kelemahan tubuh. Disamping itu klien juga mengeluh poliuria, polidipsi, polifagi, anorexia, mual dan muntah, BB menurun, diare kadang-kadang disertai nyeri perut, kram otot, gangguan tidur/istirahat, pusing - pusing/sakit kepala, kesulitan orgasme pada wanita dan masalah impoten pada pria.

- d. Riwayat kesehatan dahulu
 - 1) Riwayat hipertensi/infark miocard akut dan diabetes gestasional
 - 2) Riwayat ISK berulang
 - 3) Penggunaan obat-obat seperti steroid, dimetik (tiazid), dilantin dan penoborbital.
 - 4) Riwayat mengkonsumsi glukosa/karbohidrat berlebihan
- e. Riwayat kesehatan keluarga

Adanya riwayat anggota keluarga yang menderita DM
- f. Neurosensori: Disorientasi, mengantuk, stupor/koma, gangguan memori, kekacauan mental, reflek tendon menurun, aktifitas kejang.
- g. Kardiovaskuler: Takikardia/nadi menurun atau tidak ada, perubahan TD postural, hipertensi dysritmia, krekel, DVJ (GJK)
- h. Pernafasan: Takipnoe pada keadaan istirahat/dengan aktifitas, sesak nafas, batuk dengan tanpa sputum purulent dan tergantung ada/tidaknya infeksi, panastesia/paralise otot pernafasan (jika kadar kalium menurun tajam), RR > 24 x/menit, nafas berbau aseton
- i. Gastrointestinal: Muntah, penurunan BB, kekakuan/distensi abdomen, aseitas, wajah meringis pada palpitasi, bising usus lemah/menurun
- j. Eliminasi: Urine encer, pucat, kuning, poliuria, urine berkabut, bau busuk, diare (bising usus hiper aktif)
- k. Reproduksi/sexualitas: Rabbas vagina (jika terjadi infeksi), keputihan, impotensi pada pria, dan sulit orgasme pada wanita
- l. Muskuloskeletal: Tonus otot menurun, penurunan kekuatan otot, ulkus pada kaki, reflek tendon menurun kesemuatan/rasa berat pada tungkai
- m. Integumen: Kulit panas, kering dan kemerahan, bola mata cekung, turgor jelek, pembesaran tiroid, demam, diaforesis (keringat banyak), kulit rusak, lesi/ulserasi/ulkus
- n. Aspek psikososial: Stress, ansietas, depresi, peka rangsangan, tergantung pada orang lain

2. Diagnosis Keperawatan

(Marpaung, 2019) menyebutkan diagnosis yang dapat ditemukan pada penderita diabetes melitus tipe 2 adalah :

- a. Ketidakstabilan kadar glukosa darah.
- b. Gangguan integritas kulit/jaringan
- c. Nyeri akut
- d. Defisit nutrisi
- e. Ansietas

3. Rencana Keperawatan

Rencana asuhan keperawatan pada pasien dengan ketidakstabilan kadar glukosa darah pada kasus diabetes melitus 2 yang mengalami gangguan kebutuhan nutrisi adalah seperti pada tabel 2.1

Tabel 2.1
Rencana Keperawatan Pada Kasus Diabetes Melitus Tipe 2

No	SDKI	SLKI	SIKI
1	2	3	4
1.	<p>Ketidakstabilan Kadar Glukosa Darah (D.0027)</p> <p>DS:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Lelah atau lesu 2. Mulut kering 3. Haus meningkat <p>DO:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Kadar glukosa dalam darah/urin tinggi 2. Jumlah urin meningkat 	<p>Kestabilan Kadar Glukosa Darah (L.03022)</p> <p>Setelah dilakukan intervensi selama 3x24 jam, diharapkan kestabilan kadar glukosa darah meningkat, dengan kriteria hasil:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Koordinasi meningkat 2. Tingkat kesadaran meningkat 3. Mengantuk menurun 4. Pusing menurun 5. Lesu/lelah menurun 6. Rasa lapar menurun 7. Gemetar menurun 8. Berkeringat menurun 9. Rasa haus menurun 10. Perilaku aneh menurun 11. Kesulitan bicara menurun 12. Kadar glukosa dalam darah membaik 13. Kadar glukosa dalam urin membaik 14. Palpitasi membaik 15. Jumlah urine membaik 	<p>Manajemen Hiperglikemia (I.03155)</p> <p>Observasi</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Identifikasi kemungkinan penyebab hiperglikemia 2. Identifikasi situasi yang menyebabkan kebutuhan insulin meningkat (mis. Penyakit kambuhan) 3. Monitor kadar glukosa darah, <i>jika perlu</i> 4. Manitor tanda dan gejala hiperglikemia (mis. Poliuria, polidipsia, polifagia, kelemahan, malaise, pandangan kabur, sakit kepala) 5. Monitor intake dan output cairan 6. Monitor keton urin, kadar analisa gas darah, elektrolit, tekanan darah ortostatik dan frekuensi nadi. <p>Terapeutik</p> <ol style="list-style-type: none"> 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

1	2	3	4
			Edukasi 1. Anjurkan menghindari olahraga saat kadar glukosa lebih dari 250 mg/dl
2.	Gangguan Integritas Kulit/Jaringan (D.0129) DS: - DO: 1. Kerusakan jaringan dan/atau lapisan kulit 2. Nyeri 3. Kemerahan 4. Hematoma	Integritas Kulit dan Jaringan (L.14125) Setelah dilakukan intervensi selama 3x24 jam, diharapkan integritas kulit dan jaringan meningkat, dengan kriteria hasil: 1. Elastisitas meningkat 2. Hidrasi meningkat 3. Perfusi jaringan meningkat 4. Kerusakan jaringan menurun 5. Kerusakan lapisan kulit menurun 6. Nyeri menurun 7. Perdarahan menurun 8. Kemerahan menurun 9. Hematoma menurun 10. Pigmentasi abnormal menurun 11. Jaringan parut menurun 12. Nekrosis menurun 13. Abrasi kornea menurun 14. Suhu kulit membaik 15. Sensasi membaik 16. Tekstur membaik 17. Pertumbuhan rambut membaik	Perawatan Luka (I.14564) Observasi 1. Monitor karakteristik luka (mis. Drainase, warna, ukuran, bau) 2. Monitor tanda – tanda infeksi Terapeutik 1. Lepaskan balutan dan plester secara perlahan 2. Cukur rambut di sekitar daerah luka, <i>jika perlu</i> 3. Bersihkan dengan cairan NaCl atau pembersih nontoksik, <i>sesuai kebutuhan</i> 4. Bersihkan jaringan nekrotik 5. Berikan salep yang sesuai ke kulit/ lesi, <i>jika perlu</i> 6. Pasang balutan sesuai jenis luka 7. Pertahankan teknik steril saat melakukan perawatan luka 8. Ganti balutan sesuai jumlah eksudat dan drainase 9. Jadwalkan perubahan posisi setiap 2 jam atau sesuai kondisi pasien 10. Berikan diet dengan kalori 30-35 kkal/kgBB/hari dan protein 1,25-1,5 g/kgBB/hari

1	2	3	4
			<p>11. Berikan suplemen vitamin dan mineral (mis. Vit A, zinc, asam amino), <i>sesuai indikasi</i></p> <p>Edukasi</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Jelaskan tanda dan gejala infeksi 2. Anjurkan mengkonsumsi makanan tinggi kalori dan protein 3. Anjurkan prosedur perawatan luka secara mandiri <p>Kolaborasi</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Kolaborasi prosedur debridement (mis. enzimetik, biologis, mekanis, autolitik), <i>jika perlu</i> 2. Kolaborasi pemberian antibiotik, <i>jika perlu</i>
3.	<p>Nyeri Akut (D.0077)</p> <p>DS : -</p> <p>DO :</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Tampak meringis 2. Bersikap protektif 3. Gelisah 4. Frekuensi nadi meningkat 5. Sulit tidur 6. Tekanan darah meningkat 7. Pola napas berubah 8. Nafsu makan berubah 9. Proses berpikir terganggu 10. Menarik diri 	<p>Tingkat Nyeri (L.08066)</p> <p>Setelah dilakukan intervensi selama 3x24 jam, diharapkan tingkat nyeri menurun, dengan kriteria hasil:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Kemampuan menuntaskan aktivitas meningkat 2. Keluhan nyeri menurun 3. Meringis menurun 4. Sikap protektif menurun 5. Gelisah menurun 6. Kesulitan tidur menurun 7. Menarik diri menurun 8. Berfokus pada diri sendiri menurun 9. Diaforesis menurun 	<p>Manajemen Nyeri (I.08238)</p> <p>Observasi</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Identifikasi lokasi, karakteristik, durasi, frekuensi, kualitas, intensitas nyeri 2. Identifikasi skala nyeri 3. Identifikasi respon nyeri non verbal 4. Identifikasi factor yang memperberat dan memperingan nyeri 5. Identifikasi pengetahuan dan keyakinan tentang nyeri 6. Identifikasi pengaruh budaya terhadap respon nyeri 7. Identifikasi pengaruh nyeri pada kualitas hidup

1	2	3	4
	11. Berfokus pada diri sendiri 12. Diaforesis	10. Perasaan depresi (tertekan) menurun 11. Perasaan takut mengalami cedera berulang menurun 12. Anoreksia menurun 13. Perinum terasa tertekan menurun 14. Uterus teraba membulat menurun 15. Ketegangan otot menurun	8. Monitor keberhasilan terapi komplementer yang sudah diberikan 9. Monitor efek samping penggunaan analgetik Terapeutik 1. Berikan teknik nonfarmakologis untuk mengurangi rasa nyeri (mis. TENS, hypnosis, akupresur, terapi musik, biofeedback, terapi pijat, aromaterapi, teknik imajinasi terbimbing, kompres hangat/dingin, terapi bermain) Kontrol lingkungan yang memperberat rasa nyeri (mis. Suhu ruangan, pencahayaan, kebisingan) 2. Fasilitasi istirahat dan tidur 3. Pertimbangkan jenis dan sumber nyeri dalam pemilihan strategi meredakan nyeri 4. Edukasi 5. Jelaskan penyebab, periode, dan pemicu nyeri 6. Jelaskan strategi meredakan nyeri 7. Anjurkan monitor nyeri secara mandiri 8. Anjurkan menggunakan analgetik secara tepat 9. Ajarkan teknik nonfarmakologis untuk mengurangi nyeri Kolaborasi 1. Kolaborasi pemberian analgetik, <i>jika perlu</i>

1	2	3	4
4	<p>Defisit Nutrisi (D.0019)</p> <p>DS :</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Cepat kenyang setelah makan 2. Kram/nyeri abdomen 3. Nafsu makan menurun <p>DO:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Berat badan menurun minimal 10% di bawah rentang ideal 2. Bising usus hiperaktif 3. Otot pengunyah lemah 4. Otot menelan lemah 5. Membran mukos pucat 6. Sariawan 7. Serum albumin turun 8. Rambut rontok berlebihan 9. Diare 	<p>Status Nutrisi (L.03030)</p> <p>Setelah dilakukan intervensi selama 3x24 jam, diharapkan status nutrisi membaik, dengan kriteria hasil :</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Porsi makanan yang dihabiskan meningkat 2. Kekuatan otot penguyah meningkat 3. Kekuatan otot menelan meningkat 4. Serum albumin meningkat 5. Verbalisasi keinginan untuk meningkatkan nutrisi meningkat 6. Pengetahuan tentang pilihan makanan yang sehat meningkat 7. Pengetahaun tentang pilihan minuman yang sehat meningkat 8. Pengetahuan tentang standar asupan nutrisi yang tepat meningkat 9. Penyiapan dan penyimpanan makanan yang aman meningkat 10. Penyiapan dan penyimpanan minuman yang aman meningkat 11. Sikap terhadap makanan/minuman sesuai dengan tujuan kesehatan meningkat 12. Perasaan cepat kenyang menurun 13. Nyeri abdomen menurun 14. Sariawan menurun 15. Rambut rontok menurun 16. Diare menurun 17. Berat badan membaik 18. IMT membaik 	<p>Manajemen Nutrisi (I.03119)</p> <p>Observasi</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Identifikasi status nutrisi 2. Identifikasi alergi dan intoleransi makanan 3. Identifikasi makanan yang disukai 4. Identifikasi kebutuhan kalori dan jenis nutrient 5. Identifikasi perlunya penggunaan selang nasogastric 6. Monitor asupan makanan 7. Monitor berat badan 8. Monitor hasil pemeriksaan laboratorium <p>Terapeutik</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Lakukan oral hygiene sebelum makan, <i>jika perlu</i> 2. Fasilitasi menentukan pedoman diet (mis. Piramida makanan) 3. Sajikan makanan secara menarik dan suhu yang sesuai 4. Berikan makanan tinggi serat untuk mencegah konstipasi 5. Berikan makanan tinggi kalori dan tinggi protein 6. Berikan suplemen makanan, <i>jika perlu</i> 7. Hentikan pemberian makan melalui selang nasogastric jika asupan oral dapat ditoleransi <p>Edukasi</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Anjurkan posisi duduk 2. Ajarkan diet yang diprogramkan

1	2	3	4
		19. Frekuensi makan membaik 20. Nafsu makan membaik 21. Bising usus membaik	Kolaborasi 1. Kolaborasi pemberian medikasi sebelum makan 2. Kolaborasi dengan ahli gizi untuk menentukan jumlah kalori dan jenis nutrient yang dibutuhkan, <i>jika perlu</i>
5	Ansietas (D.0080) DS: 1. Merasa bingung 2. Merasa khawatir dengan akibat dari kondisi yang dihadapi 3. Sulit berkonsentrasi 4. Mengeluh pusing 5. Anoreksia 6. Palpitasi 7. Merasa tidak berdaya DO: 1. Tampak gelisah 2. Tampak tegang 3. Sulit tidur 4. Frekuensi napas meningkat 5. Frekuensi nadi meningkat	Setelah dilakukan intervensi selama 3x24 jam, diharapkan tingkat ansietas menurun, dengan kriteria hasil : 1. Verbalisasi kebingungan menurun 2. Verbalisasi khawatir akibat kondisi yang dihadapi menurun 3. Perilaku gekisah menurun 4. Perilaku tegang menurun 5. Keluhan pusing menurun 6. Anoreksia menurun 7. Palpitasi menurun 8. Diaforesis menurun 9. Tremor menurun 10. Pucat menurun 11. Konsentrasi membaik 12. Pola tidur membaik 13. Frekuensi pernapasan membaik 14. Frekuensi nadi membaik 15. Tekanan darah membaik 16. Kontak mata membaik 17. Pola berkemih membaik 18. Orientasi membaik	Observasi 1. Identifikasi saat tingkat ansietas berubah 2. Identifikasi kemampuan mengambil keputusan 3. Monitor tanda-tanda ansietas (verbal dan nonverbal) Terapeutik 1. Ciptakan suasana terapeutik untuk menumbuhkan kepercayaan 2. Temani pasien untuk mengurangi kecemasan, <i>jika memungkinkan</i> 3. Pahami situasi yang membuat ansietas 4. Dengarkan dengan penuh perhatian 5. Gunakan pendekatan yang tenang dan meyakinkan 6. Tempatkan barang pribadi yang memberikan kenyamanan 7. Motivasi mengidentifikasi situasi yang memicu kecemasan

1	2	3	4
			<p>Edukasi</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Jelaskan prosedur, termasuk sensasi yang mungkin dialami 2. Informasikan secara factual mengenai diagnosis, pengobatan, dan prognosis 3. Anjurkan keluarga untuk tetap bersama pasien, <i>jika perlu</i> 4. Anjurkan melakukan kegiatan yang tidak kompetiti, <i>sesuai kebutuhan</i> 5. Anjurkan mengungkapkan perasaan dan persepsi 6. Latih kegiatan pengalihan untuk mengurangi ketegangan 7. Latih penggunaan mekanisme pertahanan diri yang tepat 8. Latih teknik relaksasi <p>Kolaborasi</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Kolaborasi pemberian obat anti ansietas, <i>jika perlu</i>

8. Implementasi

Implementasi keperawatan adalah serangkaian yang dilakukan oleh perawat untuk membantu pasien dari masalah kesehatan yang dihadapi ke status kesehatan yang lebih baik yang menggambarkan kriteria hasil yang diharapkan

9. Evaluasi

Tahap evaluasi merupakan perbandingan yang sistematis dan terencana tentang kesehatan klien dengan tujuan yang telah ditetapkan, dilakukan berkesinambungan dengan melibatkan klien dan tenaga kesehatan lainnya. Evaluasi dalam keperawatan merupakan kegiatan dan menialai tindakan keperawatan yang telah ditentukan, untuk mengetahui pemenuhan kebutuhan pasien secara optimal dan mengukur hasil dari proses keperawatan (Suarni & Apriyani, 2017).

Untuk penentuan masalah teratasi atau tidak digunakan komponen SOAP sebagai berikut:

S: Data subjektif, yaitu informasi berupa ungkapan yang didapat dari pasien setelah tindakan diberikan.

O: Data objektif, yaitu informasi yang didapat dari hasil pengamatan, penilaian, pengukuran, yang dilakukan setelah tindakan dilakukan.

A: Analisa, yaitu membandingkan antara informasi subjektif dan objektif dengan tujuan dan kriteria hasil, kemudian diambil kesimpulan bahwa masalah teratasi, teratasi sebagian, atau tidak.

P: Planning, yaitu rencana keperawatan lanjutan yang akan dilakukan berdasarkan hasil analisa. (Suarni & Apriyani, 2017).