BAB II

KONSEP TEORI

A. Konsep Diabetes Melitus

1. Pengertian Diabetes Mellitus

Diabetes Mellitus berasal dari istilah kata Yunani, Diabetes yang berarti pancuran, Mellitus yang berarti madu atau gula, yang dapat diartikan banyak mengeluarkan air seni yang berasa manis karena mengandung gula. (Taufiq, 2009 dalam Aprillia, 2022).

Diabetes adalah penyakit metabolik kronis yang ditandai dengan peningkatan kadar glukosa darah (atau gula darah), yang seiring waktu menyebabkan kerusakan serius pada jantung, pembuluh darah, mata, ginjal, dan saraf. Yang paling umum adalah diabetes tipe 2, biasanya pada orang dewasa, yang terjadi ketika tubuh menjadi resisten terhadap insulin atau tidak menghasilkan insulin yang cukup. Insulin adalah hormon yang mengatur glukosa darah.(WHO, 2024)

Diabetes Mellitus Tipe 2 adalah penyakit gangguan metabolik yang di tandai oleh kenaikan gula darah akibat penurunan sekresi insulin oleh sel beta pankreas atau gangguan fungsi insulin (resistensi insulin), diabetes melitus tipe 2 bukan disebabkan oleh kurangnya sekresi insulin, namun karena sel sel sasaran insulin gagal atau tidak mampu merespon insulin secara normal, keadaan ini lazim disebut sebagai resistensi insulin.

Resistensi insulin banyak terjadi akibat dari obesitas dan kurangnya aktivitas fisik serta penuaan, pada penderita diabetes melitus

tipe 2 dapat juga terjadi produksi glukosa hepatik yang berlebihan namun tidak terjadi pengrusakan sel-sel B langerhans secara autoimun seperti diabetes melitus tipe 2 (Kistianita et al., 2018).

2. Klasifikasi Diabetes Mellitus

Menurut Tandra, H. (2020). Diabetes diklasifikasikan dalam beberapa kategori umum yaitu sebagai berikut:

a. Diabetes Melitus Tipe 1, Diabetes tipe 1 sering disebut dengan insulin dependent diabetes atau diabetes bergantung dengan insulin, merupakan diabetes yang sering menyerang pada anak-anak. DMT 1 juga ditemukan pada semua umur terutama pada dewasa muda. DMT 1 adalah penyakit diabetes yang terjadi karena adanya gangguan pada pankreas, menyebabkan pankreas tidak mampu memproduksi insulin dengan optimal. Pankreas berperan penting dalam keseimbangan kadar gula darah, namun pada DMT 1 pankreas memproduksi insulin dengan kadar yang sedikit sehingga tidak mencukupi kebutuhan untuk mengatur kadar gula darah dengan tepat.

b. Diabetes Melitus Tipe 2, DMT 2 adalah penyakit gangguan metabolik yang di tandai oleh kenaikan gula darah akibat penurunan sekresi insulin oleh sel beta pankreas atau gangguan fungsi insulin(resistensi insulin), DMT 2 bukan disebabkan oleh kurangnya sekresi insulin, namun karena sel sel sasaran insulin tidak mampu merespon insulin secara normal, sering disebut sebagai resistensi insulin. Resistensi insulin banyak terjadi akibat dari obesitas dan

kurangnya aktivitas fisik serta penuaan. Dengan hal tersebut diabetes mellitus tipe 2 menjadi penyumbang angka tertinggi dalam kasus diabetes di Indonesia.

c. Diabetes Melitus Gestasional Penyebabnya adalah ketidakseimbangan hormonal pada ibu hamil. Pada diabetes mellitus gestasional, seperti diabetes lainnya terdapat kombinasi respons dan sekresi hormon hormon insulin yang tidak memadai. Hal ini mungkin terjadi selama kehamilan dan membaik atau hilang setelah persalinan.(RACHMANDA, 2024)

d. Diabetes Melitus Lainnya Jenis diabetes lainnya dapat berupa diabetes spesifik yang disebabkan oleh berbagai penyakit, seperti kelainan genetik seperti : kerusakan genetik pada sel beta pankreas dan kerja insulin, penyakit pada pankreas, gangguan endokrin, efek samping obat.(RACHMANDA, 2022).

3. Etiologi Diabetes Mellitus

Beberapa keadaan dibawah ini dapat menyebabkan timbulnya penyakit Diabetes melitus tipe 2 menurut (Tandra, 2020), adalah sebagai berikut:

a. Usia

Masuk usia lanjut, diabetes pasti akan muncul jika tubuh terus dipenuhi dengan makanan berkalori tinggi atau menu karbohidrat. Ini karena kemampuan insulin dan pankreas melemah.

b. Ras atau etnis

Diabetes lebih sering didiagnosis pada orang berkulit hitam daripada orang berkulit putih. Orang Asia juga lebih rentan terhadap diabetes .

c. Gaya hidup

Tidak sarapan, makan hingga larut malam, tidak bisa tidur jika makan makanan berat, gemar merokok, kurang bergerak, dan menjadi gemuk. Semua hal ini dapat menyebabkan resistensi insulin, yang dapat menyebabkan diabetes. Lebih dari 80 persen orang gemuk akan mengalami diabetes. Selain itu, risiko terkena sakit jantung atau stroke meningkat sebanyak dua hingga empat kali lipat. Semakin banyak lemak yang tertimbun di perut, insulin menjadi lebih sulit untuk bekerja, mengakibatkan peningkatan gula darah.

d. Obat-obatan steroid

Penderita asma atau rematik yang sering mengonsumsi steroid memiliki efek counter-insulin, yang menyebabkan gula darah naik. Dengan cara yang serupa, beberapa obat, seperti penyekat beta dan diuretik, obat tuberkulosa (INH), obat asma (salbutamol), obat HIV (protease inhibitor), dan obat menurunkan kolesterol (niacin).

e. Infeksi pada pankreas

Diabetes dapat disebabkan oleh pankreatitis atau penyakit yang menyerang kelenjar hipofisis seperti akromegali.

f. Kehamilan

Diabetes dapat terjadi pada 2-5% wanita hamil.

g. Keturunan

Jika seseorang dalam keluarganya menderita diabetes, anngota keluarga yang lain juga berisiko menderita diabetes.

h. Stres

Dalam situasi ini menyebabkan hormon counter insulin, yang bekerja berlawanan dengan insulin, menjadi lebih aktif, menyebabkan peningkatan gula darah.

4. Manifestasi klinis

Menurut PERKENI (2021) penyakit diabetes mellitus ini pada awalnya seringkali tidak dirasakan dan tidak disadari penderita. Tanda awal yang dapat diketahui bahwa seseorang menderita DM atau kencing manis yaitu dilihat langsung dari efek peningkatan kadar gula darah, dimana peningkatan kadar gula darah dalam darah mencapai 160-180 mg/dl dan urine penderita DM mengandung gula. Menurut PERKENI gejala dan tanda DM dapat digolongkan menjadi 2 yaitu:

a. Gejala akut penyakit DM

Gejala penyakit DM bervariasi pada setiap bahkan mungkin tidak menunjukkan gejala apapun sampai saat tertentu. Permulaan gejala yang ditunjukkan meliputi:

1) Lapar yang berlebihan atau makan banyak (poliphagi) Pada diabetes, karena insulin bermasalah pemasukan gula kedalam sel–sel tubuh kurang sehingga energi yang dibentuk pun kurang itu sebabnya orang menjadi lemas. Oleh karena itu, tubuh berusaha

meningkatkan asupan makanan dengan menimbulkan rasa lapar sehingga timbulah perasaan selalu

ingin makan.

2) Sering merasa haus (polidipsi)

Dengan banyaknya urine keluar, tubuh akan kekurangan air atau dehidrasi, untuk mengatasi hal tersebut timbulah rasa haus sehingga orang ingin selalu minum dan ingin minum manis, minuman manis akan sangat merugikan karena membuat kadar gula semakin tinggi.

3) Jumlah urine yang dikeluarkan banyak (poliuri)

Jika kadar gula melebihi nilai normal, maka gula darah akan keluar bersama urine, untuk menjaga agar urine yang keluar mengandung gula tidak terlalu pekat, tubuh akan menarik air sebanyak mungkin ke dalam urine sehingga volume urine yang keluar banyak dan kencing pun sering. Seseorang dapat dikatakan menderita diabetes mellitus apabila menderita dua dari tiga gejala yaitu:

a) Keluhan TRIAS: banyak minum, banyak kencing, dan penurunan berat badan
b) Kadar glukosa darah pada waktu puasa lebih dari 120 mg/dl.
c) Kadar glukosa darah dua jam sesudah makan lebih dari 200 mg/dl Keluhan yang sering terjadi pada penderita diabetes mellitus adalah poliuria, polidipsi, polifagia, berat badan menurun, lemah, kesemutan, visus menurun, bisul/luka, keputihan (Rendy & TH, 2020).

b. Gejala kronik penyakit DM

Gejala kronik yang sering dialami oleh penderita DM (PERKENI, 2021)adalah

a. Kesemutan

b. Kulit terasa panas atau seperti tertusuk-tusuk jarum

c. Rasa tebal dikulit

d. Kram

e. Mudah mengantuk

f. Mata kabur

g. Biasanya sering ganti kacamata

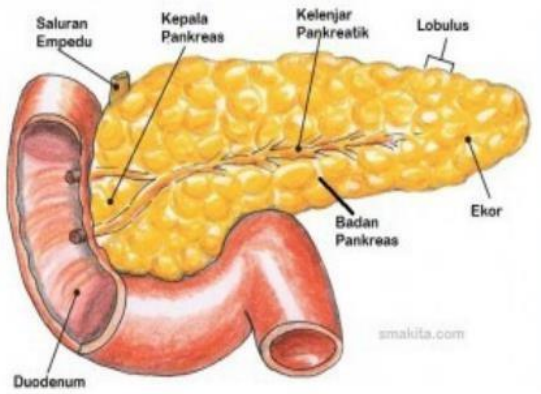
h. Gatal disekitar kemaluan terutama pada wanita

i. Gigi mudah goyah dan mudah lepas

j. Kemampuan seksual menurun

k. Luka diabetes.

5. Anatomi fisiologi



Gambar 2.1 anatomi fisiologi Pankreas

Sumber: (Trihandayani Y et al., 2024)

Maria, (2021) Menyatakan Pankreas adalah suatu organ yang terdiri dari jaringan eksokrin dan endokrin. Pankreas terletak di kuadran kiri atas rongga abdomen dan menghubungkan lengkung duodenum dan limpa. Bagian eksrosin mengeluarkan larutan encer alklis serta enzim pencernaan melalui duktus pankreatikus ke dalam lumen saluran cerna. Di antara sel-sel eksorin di seluruh pancreas tersebar kelompok-kelompok (pulau) sel endokrin yang dikenal sebagai pulau Langerhans atau sel endokrin yang memproduksi hormone ini di sebut sel pula Langerhans sel endokrin pancreas yang terbanyak adalah sel beta, tempat sintesis dan sekresi unsulin, dan sel alfa yang menghasilkan glukagon. Sel yang memproduksi hormon berkumpul dalam kelompok sel yang disebut islet langerhans (Pulau Langerhans).

a. Hormon Pankreas endokrin memproduksi hormon yang dibutuhkan untuk metabolisme dan pemanfaatan selulur karbohidrat, protein, dan lemak. Sel yang memproduksi hormon ini berkumpul dalam satu kelompok sel yang disebut dengan Islet Langerhans (Pulau Langerhans).
    1) Sel Alfa memproduksi hormon glucagon, yang mendorong pemecahan glikogen di hati, pembentukan karbohidrat di hati, dan pemecahan lemak di hati dan jaringan adipos. Fungsi utama gukagon adalah menurunkan oksidasi glukosa dan meningkatkan kadar glukosa darah.
    2) Sel beta mengeluarkan insulin, yang mempermudah pergerakan glukosa menembus membrane sel ke dalam sel, yang

mengurangi kadar glukosa darah. Insulin mencegah kelebihan pemecahan glikogen di hati dan di otot, mempermudah pembentukan lipid sembari menghambat pemecahan cadangan lemak, dan membantu memindahkan asam amino ke dalam sel untuk sintesis protein. Hormon ini merusak merusak sekresi glukagon dan memperlambat laju pergerakan glukosa ke usus halus untuk di absorpsi.

3) Sel delta memproduksi somatosmatin, yang bekerja dalam islet langerhans untuk menghambat motilitas pencernaan yang memungkinkan lebih banyak waktu untk mengabsorbsi makanan.

b. Insulin Insulin merupakan hormon vital yang tidak dapat bertahan hidup untuk waktu yang lama tanpa hormone tersebut. Defesiensi insulin atau ketidaknormalan fungsi insulin disebut diabetes melitus. Insulin meningkatkan transport glukosa dari darah ke sel dengan meningkatkan permeabilitas membrane sel terhadap glukosa (namun otak, hati, dan sel-sel ginjal tidak bergantung pada insulin untuk asupan glukosa). Di dalam sel glukosa digunakan pada respirasi sel untuk menghasilkan energy. Hati dan otot rangka juga mengubah glukosa menjadi glukagon (glikogenesis, yang berarti pembentukan glikogen) yang disimpan untuk digunakan untuk sebagai cadangan.

6. Patofisiologi

Diabetes Mellitus tipe 2 merupakan suatu kelainan metabolik dengan karakteristik utama terjadinya hiperglikemia kronik. Mekanisme

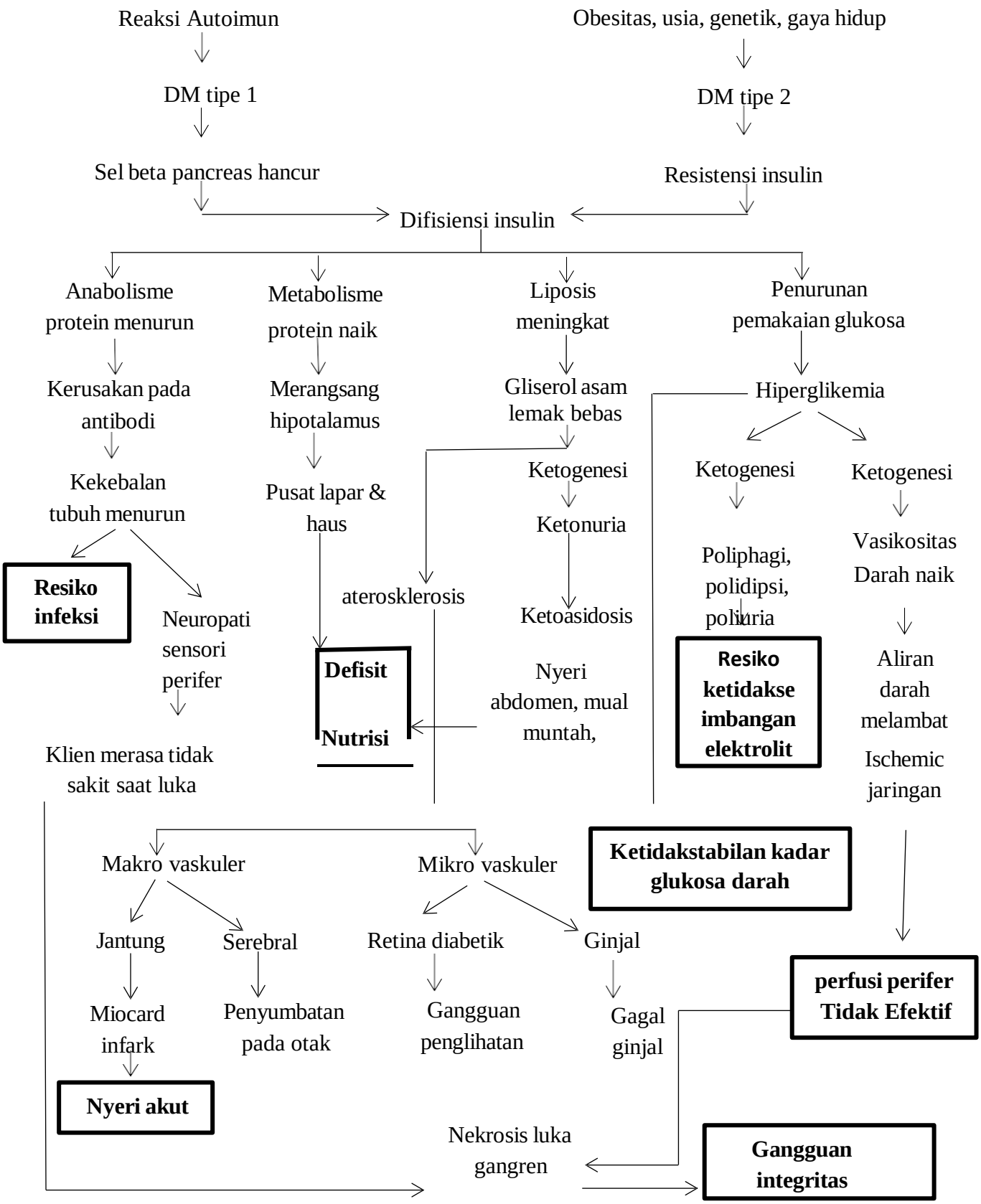
terjadinya DM tipe 2 umumnya disebabkan karena resistensi insulin dan sekresi insulin. Normalnya insulin akan terkait dengan reseptor khusus pada permukaan sel. Sebagai akibat terikatnya insulin dengan reseptor tersebut, terjadi suatu rangkaian reaksi dalam metabolisme glukosa didalam sel. Resistensi insulin DM tipe 2 disertai dengan penurunan reaksi intra sel.

Dengan demikian insulin menjadi tidak efektif untuk menstimulasi pengambilan glukosa oleh jaringan. Untuk mengatasi resistensi insulin dan mencegah terbentuknya glukosa dalam darah, harus terjadi peningkatan jumlah insulin yang disekresikan. Pada penderita toleransi glukosa terganggu, keadaan ini terjadi akibat sekresi insulin yang berlebihan dan kadar glukosa akan dipertahankan pada tingkat yang normal atau sedikit meningkat. Namun demikian, jika sel-sel beta tidak mampu mengimbangi peningkatan kebutuhan insulin, maka kadar glukosa akan meningkat dan terjadinya DM tipe 2. Lalu vasikositas darah naik aliran darah melambat menyebabkan gangguan perfusi perifer tidak efektif.

Meskipun terjadi gangguan sekresi insulin yang merupakan ciri khas DM tipe 2, namun masih terdapat insulin dengan jumlah yang adekuat untuk mencegah pemecahan lemak dan produksi badan keton yang menyertainya, karena itu ketoasidosis diabetik tidak terjadi pada DM tipe 2, meskipun demikian DM tipe 2 yang tidak terkontrol akan menimbulkan masalah akut lainnya seperti sindrom Hiperglikemik Hiperosmolar Non-Ketotik (HHNK). Akibat intoleransi glukosa yang

berlangsung lambat (selama bertahun-tahun) dan progesif, maka DM tipe 2 dapat berjalan tanpa terdeteksi. Jika gejalanya dialami pasien, gejala tersebut sering bersifat ringan seperti: kelelahan, iritabilitas, poliuria, polidipsi, luka pada kulit yang lama sembuh, infeksi vagina atau pandangan kabur (jika kadar glukosa nya sangat tinggi) (Smeltzer & Bare, 2015). Dalam (hastuti,Ayu , 2023)

7. Pathway



Gambar 2.2 pathway diabetes mellitus

Sumber : prihantono, wahyu., 2021; Ayu, Pariani.,2016; (Wardani, 2023)

8. Komplikasi

Menurut Menteri Kesehatan (2024) komplikasi diabetes melitus Tipe 2 diantara lain sebagai berikut :

a. Komplikasi Akut

1) Hipoglikemia Komplikasi hipoglikemia terjadi sebagai akibat dari kurangnya glukosa ke otak sehingga pasien dengan hipoglikemia sering mengalami pusing, bingung, lelah, lemah, sakit kepala, tidak mampu berkonsentrasi, kejang dan koma.(*Jdih.Kemkes.Go.Id*, 2024)

2) Gangguan sistem pencernaan Diabetes dapat menyebabkan gastroparesis, adalah lambatnya pergerakan makanan dari lambung ke usus, sehingga menyebabkan mual, muntah, dan kembung.(*Jdih.Kemkes.Go.Id*, 2024)

b. Komplikasi Kronik

1) Retinopati diabetik adalah kerusakan pembuluh darah di retina mata yang menyebabkan kebutaan.

2) Neuropati diabetik adalah kerusakan pada saraf yang menyebabkan mati rasa atau kesemutan pada kaki dan tangan.

3) Infeksi dan luka sulit disembuhkan dapat mengganggu proses penyembuhan sehingga menyulitkan penyembuhan luka dan infeksi pada kulit dan organ tubuh hingga berujung pada luka bakar.

4) Komplikasi makrovaskuler jangka panjang meliputi: penyakit jantung koroner, penyakit pembuluh darah perifer dan stroke.
5) Komplikasi mikrovaskuler jangka panjang meliputi : retinopati, nefropati dan neuropati.
6) Komplikasi metabolik akut meliputi: hipoglikemia, ketoasidosis diabetikum, hiperosmolalitas.

9. Penatalaksanaan

Tujuan utama dari pengobatan diabetes mellitus adalah untuk menormalkan aktivitas insulin dan kadar glukosa darah sebagi upaya untuk mengurangi terjadinya komplikasi vaskuler dan komplikasi neuropatik (Perkeni, 2021). Penatalaksanaan diabetes melitus terdiri dari lima komponen, yang terdiri dari :

1. Edukasi

   Diabetes mellitus tipe 2 merupakan penyakit kronis yang memerlukan perilaku penanganan mandiri yang khusus seumur hidup. Pasien harus belajar untuk mengatur keseimbangan berbagai faktor seperti diet, aktivitas fisik, stres fisik, dan stres emosional yang dapat mempengaruhi pengendalian diabetes. Oleh karena itu penderita diabetes memerlukan informasi dan edukasi tentang keterampilan untuk merawat diri sendiri guna menghindari penurunan atau kenaikan kadar glukosa darah secara mendadak dan perilaku preventif dalam gaya hidup yang dapat menghindari komplikasi diabetik jangka panjang (Perkeni, 2021).

2. Terapi Gizi Medis (TGM) atau perencanaan makan

Terapi Gizi Medis (TGM) merupakan bagian dari penatalaksanaan diabetes secara total. Kunci keberhasilan TGM adalah keterlibatan secara menyeluruh dari anggota tim (dokter, ahli gizi, petugas kesehatan yang lain dan pasien itu sendiri). Latihan (program aktivitas fisik terencana) sangat penting dalam penatalaksanaan diabetes mellitus tipe 2 karena efeknya dapat menurunkan kadar glukosa darah dan mengurangi faktor risiko kardiovaskuler. Latihan akan menurunkan kadar glukosa darah dengan meningkatkan pengambilan glukosa oleh otot. Sirkulasi darah dan tonus otot juga dapat diperbaiki dengan latihan (olah raga) (Perkeni, 2021)

3. Terapi farmakologis

   Terapi farmakologis atau pengobatan diabetes secara menyeluruh mencakup diet yang benar, olah raga yang teratur, dan obat - obatan yang diminum atau suntikan insulin. Penderita diabetes mellitus tipe 2 umumnya perlu minum obat anti diabetes secara oral atau tablet. Sedangkan suntikan insulin diperlukan pada kondisi tertentu, atau bahkan kombinasi suntikan insulin dan tablet. Pada sebuah uji klinis terkontrol-plasebo yang dilakukan oleh kelompok penelitian program pencegahan diabates di Amerika Serikat didapatkan hasil bahwa program perubahan gaya hidup intensif yaitu rekomendasi gaya hidup standar (diet rendah kalori, rendah lemak dan aktivitas fisik sedang) ditambah metformin (850 mg, 2 x sehari) efektif mengurangi risiko kejadian diabetes mellitus tipe 2 sebesar 50% (Utomo et al., 2020).

4. Pemantauan kadar glukosa darah dan keton

   Monitoring keton dan gula darah. Ini merupakan komponen penatalaksanaan yang dianjurkan kepada pasien diabetes mellitus tipe 2. Monitor level gula darah sendiri dapat mencegah dan mendeteksi kemungkinan terjadinya hipoglikemia dan hiperglikemia dan pasien dapat melakukan keempat pilar diatas untuk menurunkan resiko komplikasi dari diabetes mellitus tipe 2. Pemantauan kadar glukosa darah dapat dilakukan secara mandiri/sendiri yang disebut dengan self-monitoring blood glucose (SMBG). SMBG memungkinkan penderita diabetes mellitus tipe 2 untuk mendeteksi dan mencegah hiperglikemia atau hipoglikemia, serta berperan dalam memelihara normalisasi glukosa darah sehingga pada akhirnya akan mengurangi komplikasi diabetik jangka panjang. Pemeriksaan ini sangat dianjurkan bagi penderita diabetes mellitus tipe 2 yang tidak stabil dan cenderung untuk mengalami ketosis atau hiperglikemia, serta hipoglikemia tanpa gejala ringan (Perkeni, 2021)

5. Latihan jasmani

   Latihan jasmani secara teratur (3-4 kali seminggu selama kurang lebih 30 menit), merupakan salah satu pilar dalam pengelolaan diabetes melitus. Kegiatan sehari-hari seperti berjalan kaki ke pasar, menggunakan tangga, berkebun harus tetap dilakukan. Selain untuk menjaga kebugaran juga, latihan jasmani dapat menurunkan berat badan dan memperbaiki sensitivitas insulin, sehingga akan memperbaiki

kendali glukosa darah. Latihan jasmani yang dianjurkan berupa latihan jasmani yang bersifat aerobik seperti: jalan kaki, bersepeda santai, jogging, dan berenang. Latihan jasmani sebaiknya disesuaikan dengan umur dan status kesegaran jasmani. Pasien yang relatif sehat, intensitas latihan jasmani bisa ditingkatkan, sementara yang sudah mendapat komplikasi diabetes melitus dapat dikurangi (Perkeni, 2021).

Beberapa kegunaan latihan fisik secara teratur bagi penderita DMT2 adalah meningkatkan uptake glukosa oleh jaringan selama dan sesudah latihan/exercise, menurunkan hiperglikemia, memperbaiki sensitivitas insulin dan meningkatkan translokasi transpor glukosa, menurunkan tekanan darah dan resistensi pembuluh darah perifer. Selain beberapa olahraga yang disebutkan diatas ada salah satu olahraga yang juga dapat dilakukan yaitu senam kaki diabetes. Senam kaki dapat dilakukan guna membantu menurunkan kadar guka darah Senam kaki diabetik merupakan aktivitas atau latihan menggunakan gerakan otot dan sendi kaki. Senam kaki diabetik bisa membantu sirkulasi darah, memperkuat otot-otot kecil kaki,mencegah terjadinya kelainan bentuk kaki yang dapat meningkatkan potensi luka diabetik dikaki, meningkatkan produksi insulin yang dipakai dalam mengangkut glukosa ke sel sehingga membantu menurunkan glukosa dalam darah.

B. Konsep Senam Kaki Diabetes

1. Pengertian Senam Kaki Diabetes

Senam kaki merupakan suatu kegiatan atau latihan fisik yang dilakukan oleh penderita diabetes melitus dengan cara menggerakkan kaki dengan tujuan untuk mengontrol kadar gula dalam darah (Wardani, 2023)

Senam kaki adalah kegiatan atau latihan yang dilakukan oleh klien diabetes mellitus untuk mencegah terjadinya luka dan membantu melancarkan peredaran darah bagi kaki Senam kaki dapat membantu memperbaiki sirkulasi darah dan memperkuat otot-otot kecil kaki dan mencegah adanya kelainan bentuk kaki, dapat meningkatkan kekuatan otot paha dan mengatasi keterbatasan pergerakan sendi (Prihantoro, 2022).

2. Tujuan dan Manfaat

Menurut Aprilia et al (2025) Beberapa manfaat Senam kaki diabetik yang dapat kita dapatkan yaitu:

1. Membantu sirkulasi darah,
2. Memperkuat otot-otot kecil kaki
3. Mencegah terjadinya kelainan bentuk kaki yang dapat meningkatkan potensi luka diabetik di kaki,
4. Meningkatkan produksi insulin yang dipakai dalam mengangkut glukosa ke sel sehingga membantu menurunkan glukosa dalam darah. (Dewi, Sumarni, & Sundari, 2012) dalam (Trihandayani Y et al., 2024)
5. Senam kaki membuat tubuh rileks dan melancarkan peredaran darah.
6. Gerakan membuat peredaran darah lebih lancar, yang memungkinkan darah mengangkut oksigen dan gizi lebih banyak ke sel-sel tubuh dan membantu mengeluarkan lebih banyak racun dari tubuh.

3. Indikasi dan kontraindikasi

Indikasi dan Kontraindikasi Pelaksanaan senam kaki diabetes yaitu (Dely, 2023):

a. Indikasi

1) Ulserasi pada kaki dikarenakan penyakit mikrovaskuler, neuropati dan perubahan anatomi
2) Gangguan mobilitas
3) Penderita DM

b. Kontraindikasi

1) Kondisi sesak nafas
2) Nyeri dada
3) Depresi

4. SOP Senam Kaki Diabetik

Menurut Widiawati et al., (2020) prosedur pelaksanaan terapi senam kaki diabetes yaitu:

a. Tahap Pra Interaksi

1) Menyiapkan SOP penerapan terapi senam kaki diabetes.
2) Menyiapkan alat berupa kertas koran, kursi glukometer.
3) Melihat data atau status pasien
4) Menyiapkan ruangan yang tenang dan nyaman
5) Mencuci tangan
6) Mengkaji keluhan yang dirasakan pasien.

b. Tahap kerja

1) Posisikan pasien duduk tegak tidak bersandar, dengan kaki menyentuh lantai.
2) Dengan meletakkan tumit dilantai, jari-jari kedua belah kaki diluruskan ke atas lalu dibengkokkan kembali ke bawah seperti cakar ayam sebanyak 10 kali.
3) Meletakkan tumit salah satu kaki dilantai, angkat telapak kaki ke atas. Pada kaki lainnya, jari-jari kaki diletakkan di lantai dengan tumit kaki diangkatkan ke atas. Cara ini dilakukan bersamaan pada kaki kiri dan kanan secara bergantian dan diulangi sebanyak 10 kali.
4) Kaki diletakkan di lantai. Bagian ujung kaki diangkat ke atas dan buat gerakan memutar dengan pergerakan pada pergelangan kaki sebanyak 10 kali.
5) Jari-jari kaki diletakkan dilantai. Tumit diangkat dan buat gerakan memutar dengan pergerakan pada pergelangan kaki sebanyak 10 kali.
6) Angkat salah satu lutut kaki, dan luruskan Gerakan jari-jari ke depan turunkan kembali secara bergantian ke kiri dan ke kanan. Ulangi sebanyak 10 kali.
7) Luruskan salah satu kaki di atas lantai kemudian angkat kaki tersebut dan gerakkan ujung jari kaki ke arah wajah lalu turunkan kembali ke lantai.

8) Angkat kedua kaki lalu luruskan Ulangi langkah ke 8, namun gunakan kedua kaki secara bersamaan. Ulangi sebanyak 10 kali.
9) Angkat kedua kaki dan luruskan, pertahankan posisi tersebut. Gerakan pergelangan kaki ke depan dan ke belakang.
10) Luruskan salah satu kaki dan angkat, putar kaki pada pergelangan kaki, tuliskan pada udara dengan kaki dari angka 0 hingga 10 lakukan secara bergantian
11) Letakkan sehelai koran dilantai. Bentuk kertas itu menjadi seperti bola dengan kedua belah kaki. Kemudian, buka bola itu menjadi lembaran seperti semula menggunakan kedua belah kaki. Cara ini dilakukan hanya sekali saja
    a) Lalu robek koran menjadi 2 bagian, pisahkan kedua bagian koran.
    b) Sebagian koran di sobek-sobek menjadi kecil-kecil dengan kedua kaki.
    c) Pindahkan kumpulan sobekan-sobekan tersebut dengan kedua kaki lalu letakkan sobekkan kertas pada bagian kertas yang utuh.
    d) Bungkus semuanya dengan kedua kaki menjadi bentuk bola

c. Fase terminasi

1) Melakukan evaluasi tindakan
2) Menganjurkan kembali pasien untuk melakukan terapi senam kaki diabetes.

3) Mencuci tangan

4) Mendokumentasikan tindakan yang dilakukan.

Peneliti menerapkan intervensi non-farmakologi berupa terapi senam kaki yang diberikan kepada penderita diabetes mellitus tipe II sebagai upaya komplementer untuk meningkatkan kualitas hidup pasien. Prosedur ini dilakukan 1x dalam sehari dengan durasi 25-40 menit secara rutin selama empat hari berturut-turut. Agar hasil yang dicapai lebih optimal, pelaksanaan senam kaki ini dilakukan setelah pasien mendapatkan terapi farmakologi, dengan tujuan agar aktivitas

tersebut dapat membantu memperlancar sirkulasi darah serta memaksimalkan metabolisme tubuh dalam merespons pengobatan medis yang telah diberikan.(Arinda,Putri 2025)

C. Konsep Kadar Gula Darah

1. Pengertian Kadar Gula Darah

Kadar gula (glukosa) darah adalah kadar gula yang terdapat dalam darah yang terbentuk dari karbohidrat dalam makanan dan disimpan sebagai glikogen di hati dan otot rangka. Kadar gula darah tersebut merupakan sumber energi utama bagi sel tubuh di otot dan jaringan. Tanda seorang mengalami DM apabila kadar gula darah sewaktu sama atau lebih dari 200 mg/dl dan kadar gula darah puasa di atas atau sama dengan 126 mg/dl (Rachmawati, 2015) dalam (Wardani, 2023)

2. Faktor Risiko Kadar Gula Darah

Berbagai faktor peningkat risiko Diabetes Mellitus menurut (Perkeni, 2021) yaitu:

a. Kadar glukosa darah tinggi

   Jika pemeriksaan gula darah (glukosa) menunjukkan anda mengalami prediabetes (gula darah berkisar 111-125 mg/dL), berarti anda beresiko tinggi terkena diabetes.

b. Adanya riwayat keluarga

   Seseorang beresiko lebih tinggi terkena diabetes tipe 1 atau tipe 2 dan jika orang tua atau saudara sekandung menderita penyakit ini.

c. Kelebihan berat badan

   Sebagian besar penderita diabetes tipe 2 memiliki kelebihan berat badan, semakin banyak jaringan lemak, semakin resisten otot dan sel jaringan terhadap insulin.

d. Kurang beraktivitas atau olahraga

   Semakin kurang aktif, semakin besar risiko terkena diabetes, karena dengan olahraga dapat mengaktifasi ikatan insulin dan reseptor inulin di membran plasma sehingga dapat menurunkan kadar gula dalam darah

e. Usia

   Risiko terkena diabetes tipe 2 bertambah seiring dengan meningkatnya usia. Riwayat diabetes gestasional Lebih dari separuh wanita yang

mengalami diabetes gestasional (mengalami diabetes saat hamil) kelak akan terkena diabetes tipe 2 dalam hidupnya.

f. Sindrom ovarium polikistik

Sindrom ovarium polikistik adalah kondisi yang terjadi akibat ketidakseinbangan hormone wanita. Sindrom ini terkait kuat dengan risiko diabetes tipe 2. Banyak wanita yang menderita sindrom ini memiliki kadar insulin darah yang tinggi

g. Hipertensi atau lemak darah yang abnormal

Karena orang yang memiliki tekanan darah tinggi dan kadar lemak darah (lipid) abnormal berisiko terkena diabetes.

3. Batasan Kadar Gula Darah

Penegakkan diagnosa diabetes melitus dilakukan dengan pengukuran kadar gula darah. Pemeriksaan gula darah yang dianjurkan adalah pemeriksaan secara enzimatik dengan menggunakan bahan plasma darah vena. Menurut (Kemenkes, 2020) batasan kadar gula darah ada meliputi 4 hal yaitu:

a. Pemeriksaan glukosa plasma puasa 126 mg/dl. Puasa adalah kondisi tidak ada asupan kalori selama minimal 8 jam.
b. Pemeriksaan glukosa plasma ≥200 mg/dl 2 jam setelah Tes Toleransi Glukosa Oral (TTGO) dengan beban glukosa 75 gram.
c. Pemeriksaan glukosa plasma sewaktu ≥200 mg/dl dengan keluhan klasik.

d. Pemeriksaan HbAlc 2 6.5% dengan menggunakan metode yang terstandardisasi oleh National Glychohaemoglobin Standardization Program(NGSP).

D. Konsep Dasar Asuhan Keperawatan

1. Pengkajian Keperawatan

Pengkajian adalah tahap awal dari proses keperawatan dan merupakan proses yang sistematis dalam pengumpulan data dari berbagai sumber untuk mengevaluasi serta mengidentifikasi status kesehatan klien.

a. Identitas Klien

Meliputi nama lengkap, umur, jenis kelamin, tanggal lahir, tempat lahir, suku bangsa, nama orang tua, pendidikan, pekerjaan orang tua.

b. Identitas penanggung jawab

Nama, umur, pendidikan, pekerjaan, agama, alamat, hubungan dengan pasien.

c. Riwayat Kesehatan

1) Keluhan utama

Keluhan utama yang sering ditemukan pada klien adalah badan terasa lemas.

2) Riwayat penyakit sekarang

Uraian mengenai penyakit mulai dari timbulnya keluhan yang dirasakan sampai saat dibawa ke layanan kesehatan, apakah pernah memeriksakan diri ke tempat lain serta pengobatan yang telah diberikan dan bagaimana perubahannya.

3) Riwayat kesehatan dahulu

Dalam hal ini yang perlu dikaji atau ditanyakan pada pasien yaitu tentang penyakit apa saja yang pernah diderita. Apakah pasien pernah mengalami penyakit yang sama sebelumnya.

4) Riwayat penyakit keluarga

Adanya keluarga yang mengalami DMT2 berpengaruh pada kemungkinan klien mengalami DMT2 atau pun keluarga klien pernah mengidap penyakit lainnya.

d. Pengkajian Pola Fungsional

1. Kebutuhan Bernafas dengan Normal

Perubahan pada sistem pernapasan, antara lain suara napas, analisis gas darah, gerakan toraks, adanya mukus, batuk yang produktif diikuti panas, dan nyeri saat respirasi.

2. Kebutuhan Nutrisi Adekuat

Dalam pemenuhan kebutuhan Pola makan dan minum sehari – hari, jumlah dan makanan dan minuman yang dikonsumsi, waktu berapa

kali sehari, nafsu makan menurun / tidak, jenis makanan yang disukai, penurunan berat badan.

3. Kebutuhan Eliminasi

   Adanya hiperglikemia menyebabkan terjadinya diuresis osmotic yang menyebabkan pasien sering kencing(poliuri) dan pengeluaran glukosa pada urine (glukosuria)

4. Kebutuhan Keseimbangan dan Gerak

   Penderita DMT2 mengalami penurunan gerak karena kelemahan fisik, penderita DMT 2 akan mengalami ketidakmampuan dalam melakukan aktivitas sehari– hari secara maksimal serta mudah mengalami kelelahan. (Elsa Agustiana,2020)

5. Kebutuhan Istirahat dan Tidur

   Pada penderita diabetes melitus mengalami gejala sering kencing pada malam hari (Poliuria) yang mengakibatkan pola tidur dan waktu tidur penderita mengalami perubahan dan mudah mengantuk.

6. Kebutuhan Mempertahankan Temperatur Tubuh

   Biasanya pasien mempertahankan suhu tubuh dengan memakai baju tipis saat panas dan baju tebal, atau selimut saat dingin.

7. Kebutuhan Personal Hygiene

   Mengkaji apakah pasien dapat memenuhi kebutuhan personal hygiene mandiri atau perlu dibantu.

8. Kebutuhan Berkomunikasi

Bagaimana komunikasi pasien dengan orang lain, penggunaan bahasa, kejelasan intonasi.

9. Kebutuhan Spiritual

   Bagaimana pasien dalam menjalankan ibadahnya, apakah sudah sesuai dengan kepercayaan dan apakah butuh bantuan atau bimbingan kerohanian.

10. Kebutuhan Berpakaian dan Memilih Pakaian

    Apakah pasien dapat berpakaian secara mandiri atau harus dibantu, jenis pakaian apa yang senang dan nyaman dipakai pasien.

11. Kebutuhan Rasa Aman dan Nyaman

    Apakah pasien membutuhkan alat alat penunjang keamanan yang berhubungan dengan hospitalisasi, mengkaji nyeri pdengan data subyektif (pengkajian PQRST) dan data obyektif (ekspresi wajah dan perilaku klien) Pengkajian dapat dilakukan dengan cara PQRST, yaitu sebagai berikut :

    a) P (Pemacu), faktor yang mempengaruhi nyerI.
    b) Q (Quality) seperti apakah rasa tajam, tumpul, atau tersayat.
    c) R (Region), yaitu daerah perjalanan nyeri.
    d) S (Severity) keparahan atau intesitas nyeri.
    e) T (Time) lama/waktu serangan atau frekuensi nyeri.

12. Kebutuhan Bekerja

Apa pekerjaan pasien, apakah pasien dapat bekerja normal atau terganggu karena kondisi kesehatan yang terkait.

13. Kebutruhan Rekreasi

    Berkaitan dengan hal-hal yang dilakukan pasien untuk menghilangkan kejenuhan (seperti : nonton TV, mendengarkan radio, jalan-jalan, dll), apa yang dilakukan pasien untuk mengisi waktu luang.

14. Kebutuhan Belajar

    Apakah pasien telah mengetahui jelas tentang kondisinya saat ini, dan bagaimana presepsi pasien terkait penyakit yang dideritanya.

e. Pemeriksaan Fisik

1) Keadaan Umum

   a) Penampilan : (Baik, buruk, tampak sakit)

   b) Kesadaran :(Composmetis, apatis, somnolen, sopor koma, delirium, koma)

2) Tanda-tanda Vital

   a) Tekanan Darah :

   b) Respiratori rate :

   c) Nadi :

   d) Temperatur :

   e) Tinggi Badan :

   f) Berat Badan :

3) Kepala

a) Bentuk Kepala : Simetris / tidak merata muka dan tengkorak, Mesocephal
b) Finger Print : Ringan , sedang , berat
c) Rambut : Ketebalan, tekstur, lubrikasi batang rambut, keadaan kulit kepala, adakah lisi/luka, ketombe.
d) Mulut : Keadaan lidah lembab / tidak, lidah (pucat, simetris, gerakan, papil, ulkus), gigi, gusi, keadan tonsil ada pembesaran atau tidak
e) Mata : Keadaan konjungtiva, sklera, pupil (bentuk, simetris, reaksi cahaya dan konvergensi). fungsi penglihatan
f) Hidung : Bentuk, patensi hidung, palpasi sinus septum hidung utuh/ tidak, fungsi indra
g) Telinga: Kesimetrisan, terdapat penumpukan serumen/tidak, respon pendengaran, uji pendengaran
h) Leher : Pembesaran getah bening, kelenjar tiroid ada tidak , JVP, Bruit Tyroid

4) Dada
   a) Paru-Paru
      (1) Inspeksi : Bentuk, kesimetrisan
      (2) Palpasi : Taktil fremitus ka/ki
      (3) Perkusi : Bunyi sonor (atau gangguan misal Hypersonor pada pasien tension pnemothorak)

(4) Auskultasi : Bunyi nafas normal, atau ada bunyi nafas tambahan seperti ronchi atau wheezing.

b) jantung

Tabel 2.1 Pemeriksaan Fisik

Inspeksi	Bentuk prekordium: simetris/tdk; iktus cordis tampak/tidak, di ICS Ada tidaknya denyutan di ICS II Kanan (Aneurisma aorta ascenden). Ada tidaknya denyutan di ICS II kiri (dilatasi a. pulmonalis dan aneurisma aorta descenden).
Palpasi	Pada keadaan normal iktus cordis dapat teraba pada ruang interkostal kiri V, agak ke medial (2 cm) dari linea midklavikularis kiri. Diameter Iktus kordis, jarak IC dengan Midklavikularis, Palpasi area katub jantug. Palpasi area epigastrik untuk mengetahui adanya pembesaran jantung antero posterior
Perkusi	Lakukan perkusi dari arah lateral ke medial. Perubahan antara bunyi sonor dari paru- paru ke redup relatif kita tetapkan sebagai batas jantung kiri Normal Atas : SIC II kiri di linea parasternalis kiri (pinggang, jantung). Bawah: SIC V kiri agak ke medial linea midklavikularis kiri (tempat iktus).
Auskultasi	S1 dan S2 di area aortik di ICS 2 kanan dekat sternum; area pulmonik di ICS 2 kiri dekat sternum; area trikuspidalis di ICS ICS 4 dan ICS 5; Mitral/Apeks. S3 dan S4 di apeks: ada/tidak. Murmur/bising jantung: ada/tidak

5) Abdomen

a) Inspeksi : Bentuk perut dan gerakan kulit pada abdomen saat inspirasi dan ekspirasi, adakah benjolan umbilikus, asites atau tidak

b) Auskultasi : Peristaltik usus berapa jumlah ...x/menit

c) Perkusi : Bunyi timpani, hypertimpani, redup (tergantung kuadran yang mana)

d) Palpasi : Ada nyeri tekan atau tidak, apakah ada masa

6) Genetalia : Kebersihan, apakah terpasang kateter, Volume urin

7) Anus : Adakah benjolan pada anus atau tidak.

8) Ekstermitas

a) Superior : Gerak, deformitas atau tidak, adanya kelainan bawaan, cacat, lumpuh, akral, oedema (slaka), varises, Pemeriksaan nadi radialis Ka dan Ki

b) Inferior : Gerak, deformitas atau tidak, adanya kelainan bawaan, cacat, lumpuh, akral, oedema (skala), varises, ROM, Kekuatan otot, refleks

9) Kuku dan kulit : Warna, kelembapan, suhu, tekstur, turgor.

10) System muskulosketal

Biasanya terjadi penurunan masa otot, cepat lelah, lemah, nyeri, dan adanya gangrean di ekstremitas.

11) System neurologis

Biasanya terjadi penurunan sensori, sakit kepala latergi, mengantuk,reflex lambat, dan disorientasi

2. Diagnosa Keperawatan.

Diagnosis keperawatan sebagaimana tercantum dalam pedoman Standar Diagnosa Keperawatan Indonesia adalah evaluasi klinis terhadap reaksi klien terhadap masalah kesehatan atau peristiwa kehidupan yang mungkin timbul atau tidak. Identifikasi respons klien/individu, keluarga, dan komunitas terhadap keadaan yang berhubungan dengan kesehatan adalah tujuan diagnosis mendalam. Saat penderita Diabetes mellitus terjadi, banyak diagnosis yang mungkin muncul, antara lain:

a. Ketidakseimbangan Kadar Glukosa Darah b.d disfungsi pankreas dan gangguan toleransi glukosadarah. (D.0027)
b. Defisit Nutrisi b.d ketidakmampuan mengabsorbsi nutrien dan peningkatan kebutuhan metabolisme (D.0032).
c. Resiko infeksi d.d penyakit kronis (DM) (D.0142).
d. Perfusi Perifer Tidak Efektif b.d hiperglikemi dan kekurangan volume cairan (D.0009).
e. Risiko ketidakseimbangan elektrolit d.d Gangguanmekanisme Regulasi (D.0037).
f. Nyeri akut b.d agen pencedera fisiologis (D.0077)
g. Gangguan integritas jaringan b.d perubahan sirkulasi dan kurang terpapar informasi tentang upaya mempertahankan/ melundungi integritas jaringan(D.0129)

(PPNI, 2017a)

3. Intervensi keperawatan

a. Ketidakseimbangan Kadar Glukosa Darah b.d (D.0027)

1) Definisi : Variasi kadar glukosa darah naik turun dari rentang normal.

2) Gejala dan Tanda Mayor

Subjektif :

a) Hipoglikemia: Mengantuk, Pusing

b) Hiperglikemia: Lelah tau lesu

Objektif

a) hipoglikemia: gangguan koordinasi, kadar glukosa dalam darah/urine rendah.

b) hiperglikemia: kadar glukosa dalam darah/urine tinggi

3) Gejala dan Tanda Minor

Subjektif

a) Hipoglikemia: Palpitasi, Mengeluh lapar

b) Hiperglikemia: Mulut kering, Haus meningkat

Objektif

a) Hipoglikemia: Gemetar, Kesadaran menurun, Perilaku aneh, Sulit bicara, Berkeringat

b) Hiperglikemi: Jumlah urin menigkat

4) Luaran keperawatan :kestabilan kadar glukosa darah (L.05022)

Ekspektasi: meningkat

Kriteria Hasil

a) Koordinasi meningkat.
b) Kesadaran meningkat.
c) Mengantuk menurun.
d) Pusing menurun.
e) Lelah / lesu menurun.
f) Keluhan lapar menurun.
g) Gemetar menurun.
h) Berkeringat menurun.
i) Mulut kering menurun.
j) Rasa haus menurun.
k) Perilaku aneh menurun.
l) Kesulitan bicara menurun.
m) Kadar glukosa dalam darah membaik.
n) Kadar glukosa dalam urine membaik.
o) Palpitasi membaik.
p) Perilaku membaik.
q) Jumlah urine membaik.

(PPNI,SLKI.)

5) Intervensi keperawatan:

Manajemen hiperglikemi (I.03115)

Observasi

a. Identifikasi kemungkinan penyebab hiperglikemia.

b. Identifikasi situasi yang menyebabkan kebutuhan insulin meningkat (mis. penyakit kambuhan) Monitor kadar glukosa darah, jika perlu.
c. Monitor tanda dan gejala hiperglikemia (mis. poliuria, polidipsia, polifagia, kelemahan, malaise,pandangan kabur, sakit kepala).
d. Monitor intake dan output cairan.
e. Monitor keton urin, kadar analisa gas darah, elektrolit, tekanan darah ortostatik dan frekuensi nadi.

Terapeutik

a) Berikan asupan cairan oral.
b) Konsultasi dengan medis jika tanda dan gejala hiperglikemia tetap ada atau memburuk.

Edukasi

a) Anjurkan menghindari olahraga saat kadar glukosa darah lebih dari 250 mg/dL.
b) Anjurkan monitor kadar glukosa darah secara mandiri
c) Anjurkan kepatuhan terhadap diet dan olahraga (terapi senam kaki diabetes)
d) Ajarkan indikasi dan pentingnya pengujian keton urine, jika perlu.

e) Ajarkan pengelolaan diabetes (mis penggunaan Insulin, obat oral, monitor asupan cairan penggantian karbohidrat, dan bantuan profesional kesehatan).

Kolaborasi

a) Kolaborasi pemberian insulin, jika perlu
b) Kolaborasi pemberian cairan IV, jika perlu.
c) Kolaborasi pemberian kalium, jika perlu

b. Defisit Nutrisi (D.0019)

1) Definisi: Asupan nutrisi tidak cukup untuk memenuhi kebutuhan metabolisme.
2) Gejala dan Tanda Mayor

Subjektif: (tidak tersedia)

Objektif: Berat badan menurun minimal 10% di bawah rentang ideal

3) Gejala dan Tanda Minor

Subjektif: Cepat kenyang setelah makan, Kram/nyeri abdomen, Nafsu makan menurun

Objektif: Otot pengunyah lemah, Bising usus hiperaktif, Otot menelan lemah, Membran mukosa pucat, Sariawan, Serum albumin turun, Rambut rontok berlebihan, Diare.

(PPNI, 2017b)

4) Luaran Keperawatan : Status Nutrisi (L.03030)

Ekspektasi: membaik

Kriteria hasil:

a) Porsi makanan yang dihabiskan meningkat.
b) Kekuatan otot pengunyah Kekuatan otot menelan

   Serum albumin meningkat.
c) Verbalisasi keinginan untuk meningkatkan nutrisi meningkat.
d) Pengetahuan tentang pilihan makanan yang sehat meningkat.
e) Pengetahuan tentang pilihan minuman yang sehat meningkat.
f) Pengetahuan tentang standar asupan nutrisi yang tepat.
g) Penyiapan dan penyimpanan makanan yang aman meningkat.
h) Penyiapan dan penyimpanan minuman yang aman meningkat.
i) Sikap terhadap makanan/minuman sesuai dengan tujuan kesehatan meningkat.
j) Perasaan cepat kenyang menurun.
k) Nyeri abdomen menurun.
l) Sariawan menurun.
m) Rambut rontok menurun.
n) Diare menurun.
o) Berat badan membaik.
p) Indeks Massa Tubuh (IMT) membaik.
q) Frekuensi makan membaik.
r) Nafsu makan membaik.
s) Bising usus membaik.
t) Tebal lipatan kulit trisep membaik.

u) Membran mukosa membaik.

(SLKI, n.d.)

5) Intervensi keperawatan

Manajemen Nutrisi (I.03119)

Observasi

a) Identifikasi status nutrisi
b) Identifikasi alergi dan intoleransi makanan
c) Identifikasi makanan yang disukai
d) Identifikasi kebutuhan kalori dan jenis nutrien
e) Identifikaal pertunya penggunaan selang nasogastrik
f) Monitor asupan makanan.
g) Monitor berat badan.
h) Monitor hasil pemeriksaan laboratorium.

Terapeutik

a) Lakukan oral hygiene sebelum makan, jika perlu.
b) Fasilitasi menentukan pedoman diet (mis, piramida makanan)
c) Sajikan makanan secara menarik dan suhu yang sesuai
d) Berikan makanan tinggi serat untuk mencegah konstipasi.
e) Berikan makanan tinggi kalon dan tinggi protein.
f) Berikan suplemen makanan, jika perlu.
g) Hentikan pemberian makan melalui selang nasogatrik jika asupan oral dapat ditoleransi.

Edukasi

a) Anjurkan posisi duduk, jika mampu.

b) Ajarkan diet yang diprogramkan.

Kolaborasi.

a) Kolaborasi pemberian medikasi sebelum makan (mis pereda nyert, antiematik), jika perlu.

b) Kolaborasi dengan ahli gizi untuk menentukan jumlah kalori dan jenis nutrien yang dibutuhkan, jika perlu.

c. Resiko infeksi

1) Definisi: Berisiko mengalami peningkatan terserang organisme patogenik.

2) Faktor Risiko

a) Penyakit kronis (mis. diabetes melitus).

b) Efek prosedur invasive.

c) Malnutrisi.

d) Peningkatan paparan organisme patogen lingkungan.

e) Ketidakadekuatan pertahanan tubuh primer:

(a) Gangguan peristaltic.

(b) Kerusakan integritas kulit.

(c) Perubahan sekresi pH.

(d) Penurunan kerja siliaris.

(e) Ketuban pecah lama.

(f) Ketuban pecah sebelum waktunya.

(g) Merokok.

(h) Statis cairan tubuh

f) Ketidakadekuatan pertahanan tubuh sekunder:

(a) Penurunan hemoglobin.

(b) Imununosupresi.

(c) Leukopenia.

(d) Supresi respon inflaması.

(e) Vaksinasi tidak adekuat

3) Luaran keperawatan : Tingkat Infeksi (L.14137).

Ekpektasi : menurun

Kriteria hasil:

a) Kebersihan tangan meningkat.

b) Kebersihan badan meningkat.

c) Nafsu makan meningkat.

d) Demam menurun.

e) Kemerahan menurun.

f) Nyeri menurun.

g) Bengkak menurun.

h) Vesikel menurun.

i) Cairan berbau busuk menurun.

j) Sputum berwarna hijau menurun.

k) Drainase purulen menurun.

l) Piuria menurun.

m) Periode malaise menurun.

n) Periode menggigil menurun.

o) Letargi menurun.

p) Gangguan kognitif menurun.

q) Kadar sel darah putih membaik.

r) Kultur darah membaik.

s) Kultur urine membaik.

t) Kultur sputum membaik.

u) Kultur area luka membaik.

v) Kultur feses membaik.

w) Kadar sel darah putih membaik.

4) Intervensi keperawatan :

Pencegahan Infeksi (I.14539)

Observasi

a) Monitor tanda dan gejala infeksi lokal dan sistemik

Terapeutik

a) Batasi jumlah pengunjung.

b) Berikan perawatan kulit pada area edema.

c) Cuci tangan sebelum dan sesudah kontak dengan pasien dan lingkungan pasien.

d) Pertahankan teknik aseptik pada pasien berisiko tinggi

Edukasi

a) Jelaskan tanda dan gejala infeksi.

b) Ajarkan cara mencuci tangan dengan benar.

c) Ajarkan etika batuk.

d) Ajarkan cara memeriksa kondisi luka atau luka operasi.

e) Anjurkan meningkatkan asupan nutrisi.

f) Anjurkan meningkatkan asupan cairan

Kolaborasi

a) Kolaborasi pemberian imunisasi, jika perlu.

d. Perfusi perifer tidak efektif

1) definisi: Penurunan sirkulasi darah pada level kapiler yang dapat mengganggu metabolisme tubuh.

2) Gejala dan Tanda Mayor

Subjektif: (tidak tersedia)

Objektif: Pengisian kapiler >3 detik, Nadi perifer menurun atau tidak teraba, Akral teraba dingin, Warna kulit pucat, Turgor kulit menurun.

3) Gejala dan Tanda Minor.

Subjektif: Parastesia, Nyeri ekstremitas (klaudikasi intermiten)

Objektif: Edema, Penyembuhan luka lambat, Indeks ankle-brachial <0,90, Bruit femoralis.

4) Luaran keperawatan : Perfusi Perifer (L.02011)

Ekspektasi: meningkat.

Kriteria hasil:

a) Denyut nadi perifer meningkat.

b) Penyembuhan luka meningkat.

c) Sensasi meningkat.

d) Warna kulit pucat menurun.

e) Edema perifer menurun.

f) Nyeri ekstremitas menurun.

g) Parastesia menurun.

h) Kelemahan otot menurun.

i) Kram otot menurun.

j) Bruit femoralis menurun.

k) Nekrosis menurun.

l) Pengisian kapiler membaik.

m) Akral membaik.

n) Turgor kulit membaik.

o) Tekanan darah sistolik membaik.

p) Tekanan darah diastolik membaik.

q) Tekanan arteri rata-rata membaik.

r) Indeks ankle-brachial membaik.

5) Intervensi keperawatan : Perawatan Sirkulasi (I.02079)

Observasi

a) Periksa sirkulasi perifer (mis, nadi perifer, edema, pengisian kapiller, warna, suhu, ankle-brachial index).

b) identifikasi faktor risiko gangguan sirkulasi (mis clabetes, perokok orang tua, hipertanai dan kadar kolesterol tinggi).

c) Monitor panas, kemerahan, nyeri, atau bengkak pada ekstremitas.

Terapeutik

a) Hindari pemasangan infus atau pengambilan darah di area keterbatasan perfusi.
b) Hindari pengukuran tekanan darah pada ekstremitas dengan keterbatasan perfusi.
c) Hindari penekanan dan pemasangan toumiquet pada area yang cedera.
d) Lakukan pencegahan infeksi.
e) Lakukan perawatan kaki dan kuku
f) Lakukan hidrasi.

Edukasi

a) Anjurkan berhenti merokok.
b) Anjurkan berolahraga rutin.
c) Anjurkan mengecek air mandi untuk menghindari kulit terbakar.
d) Anjurkan menggunakan obat penurun tekanan darah, antikoagulan, dan penurun kolesterol, jika perlu.
e) Anjurkan minum obat pengontrol tekanan darah secara teratur.
f) Anjurkan menghindari penggunaan obat penyekat beta.
g) Anjurkan melakukan perawatan kulit yang tepat (mis, melembabkan kulit kering pada kaki.

h) Anjurkan program rehabilitasi vaskular.

i) Ajarkan program diet untuk memperbaiki sirkulasi (mis. rendah lemak jenuh, minyak ikar omega 3).

j) Informasikan tanda dan gejala darurat yang harus dilaporkan (mis, rasa sakit yang tidak hilang saat istirahat, luka tidak sembuh, hilangnya rasa)

e. Risiko ketidakseimbangan elektrolit. (D.0037)

1) Definisi: Berisiko mengalami perubahan kadar serum elektrolit.

2) Faktor Risiko

a) Ketidakseimbangan cairan (mis. dehidrasi dan intoksikasi air).

b) Kelebihan volume cairan.

c) Gangguan mekanisme regulasi (mis. diabetes).

d) Efek samping prosedur (mis. pembedahan).

e) Diare.

f) Muntah.

g) Disfungsi ginjal.

h) Disfungsi regulasi endokrin

3) Luaran keperawatan: keseimbangan elektrolit (L.03021)

Ekspektasi: meningkat

Kriteria Hasil

a) Verbalisasi harapan yang positif meningkat.

b) Menggunakan strategi koping yang efektif meningkat.

c) Verbalisasi perasaan meningkat.

d) Menunjukkan harga diri positif meningkat.

e) Mengambil tanggung jawab meningkat.

f) Mencari dukungan emosional meningkat.

g) Menganggap kesulitan sebagai tantangan meningkat.

h) Menggunakan strategi untuk meningkatkan keamanan meningkat.

i) Menggunakan strategi untuk menghindari bahaya meningkat.

j) Menghindari penyalahgunaan obat meningkat.

k) Menghindari penyalahgunaan zat meningkat.

l) Menahan diri menyakiti orang lain meningkat.

m) Mengidentifikasi model peran Mengidentifikasi sumber daya di komunitas meningkat.

n) Memanfaatkan sumber daya di komunitas meningkat.

o) Verbalisasi kesiapan untuk belajar meningkat.

4) Intervensi keperawatan : pemantauan elektrolit (I.03122)

Observasi

a) Identifikasi kemungkinan penyebab ketidakseimbangan elektrolit.

b) Monitor kadar elektrolit serum.

c) Montor mual, muntah dan diare.

d) Monitor kehilangan cairan, jika perlu.

e) Monitor tanda dan gejala hipokalemia (mis kelemahan otot, interval QT memanjang gelombang T datar atau terbalik,

depresi segmen ST, gelombang U, kelelahan, parestesia penurunan refleks, anoreksia, konstipasi, motilitas usus menurun., pusing, depresi pernapasan).

f) Monitor tanda dan gejala hiperkalemia (mis peka rangsang, gelisah, mual, muntah, takikardi mengarah ke bradikardia fibrilasi/ takikardia ventrikel gelombang T tinggi gelombang P datar, kompleks QRS tumpul blok jantung mengarah asistol).
g) Monitor tanda dan gejala hiponatremia (mis, disoriental, otot berkedut, sakit kepala, membrane mukosa kering, hipotensi postural, kejang, letargi,penurunan kesadaran).
h) Monitor tanda dan gejala hipernatremia (mis. haus, demam, mual, muntah, gelisah, peka rangsang, membran mukosa kering, takikardia, hipotensi, letargi, konfusi, kejang).
i) Monitor tanda dan gejala hipokalasemia (mis. peka rangsang, tande Chvostek [spasme olot wajah], tanda Trousseau (spasme karpal), kram otot, interval QT memanjang).
j) Monitor tanda dan gejala hiperkalasemia (mis nyeri tulang, haus, anoreksia, lakargi, kelemahan otot, segmen QT memendek, gelombang T lebar, komplek QRS lebar, Interval PR memanjang).

k) Monitor tanda dan gejala hipomagnesemia (mis, depresi pernapasan, apatis, tanda Chvostek, tanda Trousseau, konfusi, disritmia).

l) Monitor tanda dan gejala hipermagnesemia (mis, kelemahan otot, hiporefielus, bradikardia, depresi SSP, letargi, koma, depresi).

Terapeutik

a) Atur Interval waktu pemantauan sesuai dengan kondisi pasien.

b) Dokumentasikan hasil pemantauan.

Edukasi

a) Jelaskan tujuan dan prosedur pemantauan.

b) Informasikan hasil pemantauan, jika perlu.

f. Nyeri akut (D.0077)

1) Definisi: Pengalaman sensorik atau emosional yang berkaitan dengan kerusakan jaringan aktual atau fungsional, dengan onset mendadak atau lambat dan berintensitas nrigan hingga berat yang berlangsung kurang dari 3 bulan

2) Gejala dan tanda mayor

Subjektif: mengeluh nyeri.

Objektif: tampak meringis, bersikap protektif (mis, waspada posisi menghindari nyeri), gelisah, frekuensi nadi meningkat, sulit tidur.

3) Gejala dan Tanda Minor

Subjektif: (tidak tersedia).

Objektif: Tekanan darah meningkat, Pola napas berubah, Nafsu makan berubah, Proses berpikir terganggu, Menarik diri, Berfokus pada diri sendin, Diaforesis

4) Luaran keperawatan: Tingkat Nyeri (L.08066).

Ekspektasi: menurun

Kriteria Hasil

a) Kemampuan menuntaskan aktivitas meningkat.
b) Keluhan nyeri menurun.
c) Meringis menurun.
d) Sikap protektif menurun.
e) Gelisah menurun.
f) Kesulitan tidur menurun.
g) Menarik diri menurun.
h) Berfokus pada diri sendiri menurun.
i) Diaforesis menurun.
j) Perasaan depresi (tertekan) menurun.
k) Perasaan takut mengalami cedera berulang menurun.
l) Anoreksia menurun.
m) Perineum terasa tertekan menurun.
n) Uterus teraba membulat menurun.
o) Ketegangan otot menurun.
p) Pupil dilatasi menurun.

q) Muntah menurun.

r) Mual menurun.

s) Frekuensi nadi membaik.

t) Pola napas membaik.

u) Tekanan darah membaik.

v) Proses berpikir membaik.

w) Fokus membaik.

x) Fungsi berkemih membaik.

y) Perilaku membaik.

z) Nafsu makan membaik.

5) Intervensi keperawatan :

Manajemen Nyeri (I.08238)

Observasi

a) Identifikasi lokasi, karaktensilk, durasi, frekuensi, kualitas, intensitas nyeri.

b) Identifikasi skala nyeri.

c) Identifikasi respons nyeri non verbal.

d) Identifikasi faktor yang memperberat dan memperingan nyeri.

e) Identifikasi pengetahuan dan keyakinan tentang nyeri.

f) Identifikasi pengaruh budaya terhadap respon nyeri.

g) Identifikasi pengaruh nyeri pada kualitas hidup.

h) Monitor keberhasilan terapi komplementer yang sudah diberikan.

i) Monitor efek samping penggunaan analgetik.

Terapeutik

a) Berikan teknik nonfarmakologis untuk mengurangi rasa nyeri (mis. TENS, hipnosis, akupresur, terapi musik, biofeedback, terapi pijat, aromaterapl, teknik imajinasi terbimbing. kompres hangat dingin, terapi bermain).
b) Kontrol lingkungan yang memperberat rasa nyeri (mis. suhu ruangan, pencahayaan. kebisingan).
c) Fasilitasi istirahat dan tidur.
d) Pertimbangkan jenis dan sumber nyeri dalam pemilihan strategi meredakan nyeri

Edukasi

a) Jelaskan penyebab, periode, dan pemicu nyeri.
b) Jelaskan strategi meredakan nyeri
c) Anjurkan memonitor nyeri secara mandiri
d) Anjurkan menggunakan analgetik secara tepat
e) Ajarkan teknik nonfarmakologis untuk mengurangi rasa nyeri.

Kolaborasi

a) Kolaborasi pemberian analgetik, jika perlu

g. Gangguan integritas kulit/ jaringan (D.0129)

1) Definisi: Kerusakan kulit (dermis dan/atau epidermis) atau jaringan (membran mukosa, kornea, fasia, otot, tendon, tulang, kartilago, kapsul sendi dan/atau ligamen).
2) Gejala dan Tanda Mayor

   Subjektif: (tidak tersedia)

   Objektif: Kerusakan jaringan dan/atau lapisan kulit
3) Gejala dan Tanda Minor

   Subjektif: (tidak tersedia)

   Objektif: Nyeri, Perdaraha, Kemerahan, Hematoma
4) Luaran Keperawatan

   Integritas kulit jaringan (l.14125)

   Ekspektasi: meningkat

   Kriteria Hasil

   a) Elastis meningkat.
   b) Hidrasi meningkat.
   c) Perfusi jaringan meningkat.
   d) Kerusakan jaringan menurun.
   e) Kerusakan lapisan kulit menurun.
   f) Nyeri menurun.
   g) Perdarahan menurun.
   h) Kemerahan menurun.
   i) Hematoma menurun.
   j) Pigmentasi abnormal menurun.

k) Jaringan parut menurun.

l) Nekrosis menurun.

m) Abrasi kornea menurun.

n) Suhu kulit membaik.

o) Sensasi membaik.

p) Tekstur membaik.

q) Pertumbuhan rambut membaik.

5) Intervensi keperawatan : perawatan Luka (I.14564)

Observasi

a) Monitor karakteristik luka (mis drainase, warna, ukuran bau)

b) Monitor tanda-tanda Infeksi

Terapeutik

a) Lepaskan balutan dan plester secara perlahan.

b) Cukur rambut di sekitar daerah luka, jika perlu.

c) Bersihkan dengan cairan NaCl atau pembersih nontoksik sesuai kebutuhan.

d) Bersihkan jaringan nekrotik.

e) Berikan salep yang sesual ke kulit/lesi, jika perlu.

f) Pasang balutan sesuai jenis luka.

g) Pertahankan teknik steril saat melakukan perawatan luka Ganti balutan sesuai jumlah eksudat dan drainase.

h) Jadwalkan perubahan posisi setiap 2 jam atau sesuai kondisi pasien.

i) Berikan diet dengan kalori 30-35 kkal/kgBB/hari dan protein 1.25-1.5g/kgBB/hari.

j) Berikan suplemen vitamin dan mineral (mis, vitamin A, vitamin C, Zinc, asam amino), sesuai indikasi.

k) Berikan terapi TENS (stimulasi saraf tranakutaneous), jika perlu.

Edukasi

a) Jelaskan tanda dan gejala infeksi

b) Anjurkan mengkonsumsi makanan tinggi kalori dan protein

c) Ajarkan prosedur perawatan luka secara mandiri.

Kolaborasi

a) Kolaborasi prosedur debridement (mis. enzimatik, biologis, mekanis, autolitik), jika perlu

b) Kolaborasi pemberian antibiotik, jika perlu

h. Gangguan mobilitas fisik (D.0054)

1) Definisi: Definisi Keterbatasan dalam gerakan fisik dari satu atau lebih ekstremitas secara mandiri.

2) Gejala dan tanda mayor

Subjektif: Mengeluh sulit menggerakan ekstremitas.

Objektif: Kekuatan otot menurun, rentang gerak (ROM) menurun.

3) Gejala dan tanda minor

Subjektif: Nyeri saat bergerak, enggan melakukan pergerakan, merasa cemas saat bergerak.

Objektif: Tampak sendi kaku, gerakan tidak terkoordinasi, gerakan terbatas, fisik lemah.

(PPNI, 2016)

4) Luaran keperawatan: Mobilitas Fisik (L.05042)

Ekspektasi: meningkat

Kriteria hasil:

a) Pergerakan ekstermitas meningkat
b) Kekuatan otot meningkat
c) Rentang gerak (ROM) meningkat
d) Kekakuan sendi menurun
e) Gerakan terbatas menurun
f) Kelemahan fisik menurun.

(PPNI, 2019)

5) Intervensi Keperawatan

a) Dukungan ambulasi (I.06171)

Observasi:

(1) Identifikasi toleransi fisik melakukan ambulasi
(2) Identifikasi adanya nyeri atau keluhan fisik lainnya
(3) Monitor kondisi umum selama melakukan ambulasi
(4) Monitor frekuensi jantung dan tekanan darah sebelum ambulasi

Terapeutik:

(1) Ajarkan ambulasi sederhana yang harus dilakukan (misalnya berjalan dari tempat tidur ke kursi roda.
(2) Fasilitasi aktivitas ambulasi dengan alat bantu (misalnya tongkat, kruk)
(3) Libatkan keluarga untuk membantu pasien dalam mengingkatkan ambulasi (PPNI, 2018).

Edukasi:

(1) Jelaskan tujuan dan prosedur ambulasi
(2) Anjurkan melakukan ambulasi dini
(3) Ajarkan ambulasi sederhana yang harus dilakukan

4. Implementasi

Implementasi tindakan keperawatan merupakan serangkaian kegiatan yang dilakukan perawat untuk membantu klien dari permasalahan status kesehatan yang dihadapinya menuju status kesehatan yang baik/optimal. Implementasi tindakan merupakan perwujudan rencana/intervensi keperawatan yang meliputi perawatan langsung maupun tidak langsung. Perawatan langsung merupakan tindakan yang diberikan langsung kepada klien, perawat harus berinteraksi dengan klien, ada keterlibatan aktif klien dalam pelaksanaan tindakan. (Pangestu, 2018).

5. Evaluasi

Evaluasi keperawatan merupakan tahap akhir dari proses asuhan keperawatan yang menjelaskan bahwa tujuan dari tindakan keperawatan

telah tercapai atau memerlukan pendekatan lain (Suwignjo et al., 2022).

E. Metodologi

1. Jenis, rancangan penelitian dan pendekatan

   Jenis penelitian karya tulis ini adalah penelitian kuantitatif, dengan rancangan pengumpulan data, dilakukan pada 1 responden. Pendekatan yang dilakukan pada penelitian ini adalah dengan menggunakan pendekatan studi kasus.

   Studi kasus merupakan studi yang dilakukan dengan cara meneliti satu permasalahan melalui satu kasus yang terdiri dari unit tunggal. Peneliti menggunakan pendekatan studi kasus karena peneliti akan melakukan pengukuran dan pengamatan pada pasien diabetes mellitus dengan memberikan terapi senam kaki diabetes terhadap penurunan kadar gula darah.

2. Subjek penelitian

   Subjek penelitian ini ditujukan pada Tn/Ny X dengan diabetes mellitus.

3. Waktu dan tempat

   Waktu dan tempat penelitian akan dilaksanakan pada bulan Maret tahun 2026 di Rumah Sakit Panti Rahayu Yakkum Purwodadi.

4. Fokus studi

Penelitian ini berfokus pada pengelolaan asuhan keperawatan dengan fokus intervensi terapi senam kaki diabetes pada pasien diabetes mellitus di Rumah Sakit Panti Rahayu Yakkum Purwodadi. Rumah Sakit Panti Rahayu Yakkum Purwodadi.

5. Instrumen pengumpulan data

Seluruh instrumen dalam penelitian ini adalah format pengkajian asuhan keperawatan medikal bedah. Penelitian ini menggunakan instrumen berupa lembar observasi dan glukometer untuk mengukur kadar gula darah Adapun instrumen lain yaitu data atau informasi dapat diperoleh langsung dari sumbernya oleh peneliti atau di dapat dari dokumen-dokumen yang terkumpul.

6. Metode pengambilan data

Metode pengambilan data pada penelitian ini adalah melibatkan penggunaan dua jenis data: data primer, yang dikumpulkan langsung dari klien atau keluarga, dan data sekunder, yang dikumpulkan dari buku, laporan pemerintah, dan catatan.

a. Wawancara adalah proses mengajukan pertanyaan langsung kepada peserta penelitian dengan menggunakan alat seperti daftar periksa. panduan wawancara, atau daftar periksa.
b. Observasi langsung terhadap responden adalah metode observasi yang digunakan untuk mengidentifikasi perubahan atau subjek penelitian selanjutnya dengan menggunakan alat seperti lembar observasi dan panduan observasi.

c. Mempelajari bahan-bahan tertulis termasuk buku teks, majalah, surat kabar, korespondensi, laporan pemerintah, dan catatan kasus dikenal sebagai studi dokumen atau teks. Jenis, rancangan penelitian dan pendekatan.

7. Etika Penelitian

Etika saat penelitian digunakan untuk melindungi hak-hak calon respon yang akan menjadi bagian penelitian. Terdapat 3 etika penelitian sebagai berikut:

a. *Informed concent*, merupakan bentuk persetujuan responden agar mengatahui maksud dan tujuan penelitian.
b. *Anonymity*, merupakan bentuk menjaga kerahasiaan responden dengan tidak mencantumkan identitas responden secara lengkap mulai dari nama, alamat, dan lain sebagainya terapi cukup memberikan insial yang menunjukan identitas responden tersebut.
c. *Confidentialy*, merupakan usaha menjaga kerahasiaan informasi yang telah diberikan responden dengan menyimpanya dalam bentuk file dan diberikan password dan data bentuk laporan asuhan keperawatan disimpan di ruang rekam medis sakit.