BAB II
TINJAUAN PUSTAKA

A. Konsep Dasar Masalah Keperawatan

1. Pengertian Diabetes Mellitus Tipe II

Diabetes mellitus adalalah gangguan metabolisme yang secara genetik dan klinis termasuk heterogen dengan manifestasi berupa hilangnya toleransi karbohidrat, jika telah berkembang penuh secara klinis maka diabetes mellitus ditandai dengan hiperglikemia puasa dan postprandial, aterosklerosis dan penyakit vaskular mikroangiopati (Fatimah, n.d.)

Diabetes Mellitus (DM) atau lebih dikenal dengan penyakit gula atau kencing manis, merupakan kondisi dimana kadar gula darah lebih dari normal. Diabetes Mellitus terjadi karena hormon insulin tidak dapat digunakan secara efektif untuk mengatur gula darah agar seimbang sehingga terjadi peningkatan konsentrasi gula di dalam darah yang disebut hiperglikemia (Andriani, 2023)

Diabetes mellitus merupakan penyakit metabolik menahun akibat pankreas tidak dapat memproduksi cukup insulin atau tubuh tidak dapat menggunakan insulin yang di prosuksi secaa efektif. Diabetes Mellitus Tipe 2 merupakan penyakit hiperglikemi akibat insensivitas sel terhadap insulin. Kadar insulin mungkin sedikitmenurun atau berada dalam rentang normal. Karena insulin tetap dihasilkan oleh sel- sel beta pankreas, maka diabetes mellitus tipe II dianggap sebagai non insulin dependent diabetes mellitus (dkk, 2021). Diabetes Mellitus Tipe 2 adalah penyakit gangguan metabolik yang di tandai oleh kenaikan gula darah akibat penurunan sekresi insulin oleh sel beta pankreas dan atau ganguan fungsi insulin (resistensi insulin) (Fatimah, n.d.)

2. Klasifikasi Diabetes Mellitus

a. Diabetes mellitus tipe 1/ insulin dependent diabetes mellitus (IDDM)

Diabetes mellius tipe 1 ini yang disebabkan oleh kerusakan sel beta autoimun di pankreas dan ditandai dengan tidak adanya produksi insulin sama sekali (Harris-Hayes et al., 2020)

Kebanyakan penderita diabetes tipe ini sudah terdiagnosa sejak usia muda. Umumnya pada saat mereka beluk mencapai usia 30 tahun, karenanya diabetes mellitus sering disebut dengan diabetes yang bermula pada usia muda (juvenile-ondet diabetes) (Jannaim et al., 2020)

b. Diabetes mellitus tipe 2/ Non-insulin-dependent diabetes mellitus (NIDDM)

Diabetes tipe 2, yang berkembang ketika ada peningkatan resistensi terhadap aksi insulin dan tubuh tidak dapat memproduksi cukup insulin untuk mengatasi resistensi tersebut (Harris-Hayes et al., 2020). Diabetes tipe 2 sering terjadi pada usia dewasa diatas 30 tahun. Sekitar 90% dari penderita diabetes di seluruh dunia yang memiliki diabetes tipe 2, yang sebagian besar merupakan hasil dari kelebihan berat badan dan kurangnya melakukan aktifitas fisik. Gejalanya mungkin mirip dengan diabetes tipe 1 namun sering kurang ditandai akibatnya, penyakit ini dapat didiagnosis beberapa tahun setelah onset dan sesekali komplikasi sudah muncul (Sari, 2021)

c. Diabetes mellitus gestasional

Diabetes mellitus yang didiagnosis selama kehamilan (Harris-Hayes et al., 2019). Wanita dengan DM yang berkembang selama masa kehamilan dan menjadi salah satu faktor resiko berkembangnya diabetes pada ibu setelah melahirkan. Bayi yang dilahirkan cenderung akan mengalami obesitas serta berpeluang mengalami penyakit DM pada usia dewasa (Ginanjar et al., 2022)

d. Tipe diabetes lainnya

DM tipe ini terjadi karena etiologi lain, misalnya pada defek genetik fungsi sel beta, defek

genetik kerja insulin, penyakit eksokrin penkreas, penyakit metabolik endokrin lain, iatrogenik, infeksi virus, penyakit autoimun dan kelainan genetik lain (Harris-Hayes et al., 2020)

3. Manifestasi Klinis Diabetes Mellitus

Diabetes mellitus mempunyai beberapa gejala umum antara lain:

a. Pengeluaran urin (poliuria)

Keadaan dimana volume air kemih dalam 24 jam meningkat melebihi batas normal. Poliuria timbul sebagai gejala DM dikarenakan kadar gula dalam tubuh relatif tinggi sehingga tubuh tidak sanggup untuk mengurainya dan berusaha untuk mengeluarkannya melalui urin. Gejala pengeluaran urin ini sering terjadi pada malam hari dan urin yang dikeluarkan mengandung glukosa (Jannaim et al., 2018)

b. Banyak minum (polidipsia)

Keadaan dimana penderitamengalami rasa haus yang amat sering karena banyaknya cairan yang keluar melalui kencing. Keadaan ini sering disalah tafsirkan dikiranya rasahaus itu dikarenakan udara yang panas atau beban kerja yang berat untuk menghilangkan itu penderita banyak minum (Jannaim et al., 2018)

c. Banyak makan (polifagi)

Penderita diabetes mellitus akan cepat merasa lapar dan lemas karena penderita mengalami keseimbangan kalori negatif, sehingga timbul rasa lapar yang sangat besar dan untuk menghilangkan rasalapar itu penderita banyak makan (Jannaim et al., 2018)

d. Penurunan berat badan dan rasa lemah

Penderita diabetes mellitus akaan mengalami penurunan berat badan yang derastis dan penderita akan mudah merasa lemah, hal ini disebebkan glukosa dalam darah tidak dapat masuk ke dalam sel, 9 sehingga sel kekurangan bahan bakar untuk menghasilkan tenaga. Tubuh terpaksa mengambil dan membakar lemak sebagai cadangan energi (Jannaim et al., 2018)

4. Faktor Resiko Diabetes Mellitus

a. Faktor resiko yang dapat di ubah

1) Gaya hidup

Gaya hidup merupakan perilaku seseorang yang ditunjukkan dalah aktifitas sehari-hari. Makanan cepat saji, olahraga tidak teratur dan minum minuman bersoda merupakan salah satu gaya hidup yang dapat memicu timbulnya diabetes mellitus (Harris-Hayes et al., 2020)

2) Diet yang tidak sehat

Prilaku diet yang tidak sehat yaitu kurangnya olahraga, menekan nafsu makan dan sering mengonsumsi makanan cepat saji (Sari, 2021)

3) Obesitas

Obesitas merupakan salah satu faktor resiko utama terjadinya penyakit diabetes mellitus. Obesitas dapat membuat sel tidak sensitif terhadap insulin (resisten insulin). Semakin banyak jaringan lemak pada tubuh, maka tubuh semakin resisten terhadapkerja insulin, terutama bila lemak tubuh terkumpul didaerah sentral atau perut (central obesity) (Sari, 2021)

b. Faktor reseko yang tidak dapat diubah

1) Usia Semakin bertambahnya usia maka semakin tinggi resiko terkena diabetes mellitus tipe 2. DM tipe 2 terjadi pada orang dewasa 12 setengah baya, paling sering usia 45 tahun (Harris-Hayes et al., 2020). Meningkatnya resiko DM seiring dengan bertambahnya usia dikaitkan dengan terjadinya penurunan fungsi fisiologis tubuh.

2) Riwayat keluarga diabetes mellitus Seorang anak dapat mewarisi gen penyebab DM orang tua. Biasanya, seseorang yang menderita DM mempunyai anggota keluarga yang juga terkena penyakit tersebut (N.d, n.d.)

3) Fakta menunjukan bahwa mereka yang memiliki ibu penderita DM tingkat resiko

terkena DM sebesar 3,4 kali lipat lebih tinggi daan 3,5 kali lipat lebih tinggi jika memiliki ayah penderita DM. Apabila kedua orang tua menderita DM, maka potensi terkena DM sebesar 6,1 kali lipat lebih tinggi (Nurhayati, n.d.)

4) Ras atau latar belakang etnis Resiko DM tipe 2 lebih besar biasanya terjadi pada hispanik, kulit hitam, penduduk asli Amerika Asia (Harris- Hayes et al., 2020).
5) Riwayat diabetes pada kehamilan Mendapatka diabetes selama kehamilan atau melahirkan bayi lebih dari 4,5 kg dapat meningkatkan resiko terkena DM tipe 2 (Harris-Hayes et al., 2020)

5. Etiologi

Diabetes melitus secara umum di sebabkan oleh defisiensi insulin akibat adanya kerusakan pada sel beta pankreas dan gangguan hormonal. Faktor risiko juga mempengaruhi perkembangan diabetes tipe 2. Faktor risiko diabetes tipe 2 termasuk usia 40 tahun atau lebih, riwayat pradiabetes (A1C 6,0% hingga 6,4%), dan riwayat diabetes gestasional yang termasuk 10 penyakit pembuluh darah, perkembangan kerusakan organ akibat komplikasi, konsumsi obat-obatan seperti glukokortikoid, induksi penyakit seperti HIV, dan populasi berisiko tinggi terkena diabetes, seperti masyarakat Aborigin, Afrika, dan Aborigin (Lestari et al., 2021).

6. Patofisiologi

Dalam patofisiologi DM tipe 2 terdapat beberapa keadaan yang berperan yaitu

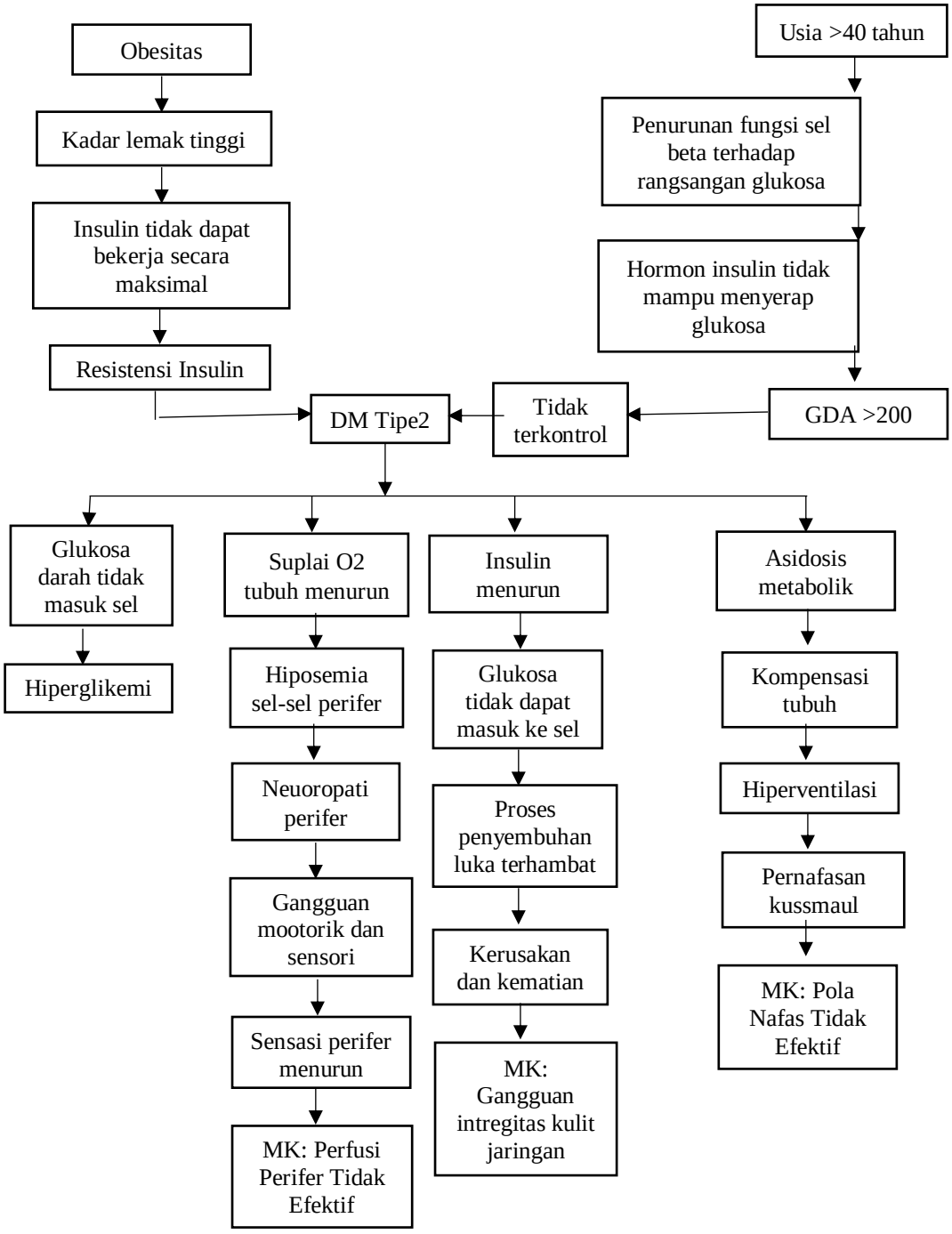
a. Resistensi insulin
b. Disfungsi sel B pancreas

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

insulinbanyak terjadi akibat dari obesitas dan kurang nya 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. Defisiensi fungsi insulin pada penderita diabetes melitus tipe 2 hanya bersifat relatif dan tidak absolut (Fatimah, n.d.)

Pada awal perkembangan diabetes melitus tipe 2, sel B menunjukan gangguan pada sekresi insulin fase pertama,artinya sekresi insulin gagal mengkompensasi resistensi insulin. Apabila tidak ditangani dengan baik,pada perkembangan selanjutnya akan terjadi kerusakan sel-sel B pankreas. Kerusakan sel-sel B pankreas akan terjadi secara progresif seringkali akan menyebabkan defisiensi insulin,sehingga akhirnya penderita memerlukan insulin eksogen. Pada penderita diabetes melitus tipe 2 memang umumnya ditemukan kedua faktor tersebut, yaitu resistensi insulin dan defisiensi insulin.(Agustina et al., 2023).

6. Pathway



Sumber: Widiasari et al. (2021) dan Tim Pokja SDKI DPP PPNI (2017)
Gambar 2.1 Pathway Diabetes Mellitus Tipe 2

7. Komplikasi

Komplikasi pada penderita diabetes dapat disebabkan oleh beberapa faktor. Menurut Alfaqih (2021) , komplikasi DM dapat disebabkan oleh beberapa faktor seperti usia, durasi penyakit DM, hipertensi, dislipidemia, merokok, dan konsumsi alkohol dalam jumlah banyak. Komplikasi akibat DM dibagi menjadi dua kategori yaitu komplikasi akut dan komplikasi kronis.

a. Komplikasi Akut

Pada komplikasi akut, beberapa istilahnya adalah sebagai berikut:

1) Hipoglikemia adalah suatu kondisi dimana kadar gula darah lebih rendah dari normal (<60 mg/dL).
2) Hiperglikemia, yaitu asupan kalori berlebihan dalam tubuh dan penghentian obat oral atau suntikan insulin. Hal ini ditandai dengan penglihatan kabur, rasa sangat haus, penurunan berat badan
3) Ketoasidosis diabetik mengacu pada kondisi tubuh berikut: kekurangan insulin yang parah, infeksi mendadak, lupa menyuntikkan insulin, dan makan berlebihan.
4) Hiperosmolar ketotik terjadi akibat dehidrasi berat, penurunan tekanan darah, dan syok, namun tanpa adanya keton.

b. Komplikasi Kronis

Dapat dibagi menjadi dua bagian berikut:

1) Komplikasi spesifik

Komplikasi spesifik terjadi akibat kelainan pada pembuluh darah kecil atau mikroangiopati diabetik (Mi.DM) dan kelainan metabolisme jaringan. Jenis komplikasi tertentu, seperti:

a) Retinopati diabetic
b) Nefropati diabetic

c) Neuropati diabetic

d) Diabetik foot

2) Komplikasi tidak spesifik

Komplikasi ini sama dengan non- diabetes melitus, namun terjadi lebih awal. Gangguan yang mencakup komplikasi nonspesifik, seperti:

a) Kelainan makrovaskuler atau makroangiopati diabetik. Penyakit ini terdiri dari penumpukan bahan lemak di dalam dan di bawah pembuluh darah.

b) Kerusakan lensa pada mata (katarak)

c) Adanya infeksi seperti infeksi saluran kemih dan tuberkulosis.

8. Pemeriksaan Penunjang

Menurut Ibrahim (2022), diagnosis DM dapat ditegakkan dengan:

a. Jika ada gejala klasik, periksa kadar glukosa plasma di atas 200 mg/dl. Hal tersebut sudah cukup untuk menegakkan diagnosis DM.

b. Glukosa plasma puasa 2126 mg/dL, dengan adanya keluhan klasik

c. Tes toleransi glukosa oral (TTOG)dengan beban glukosa 75 g. TTOG lebih sensitif dan spesifik, namun memerlukan persiapan khusus, sulit dilakukan berulang kali, dan jarang dilakukan.

d. Pemeriksaan HbA1c (>6,5%) menurut ADA 2011 dimasukkan sebagai salah satu kriteria diagnostik DM bila dilakukan di laboratorium yang berstandar baik.

Menurut Riamah (2022), pemeriksaan penunjang yang harus dilakukan pada penderita diabetes melitus (DM) adalah pemeriksaan diagnostik yaitu:

a. Tes darah;

1) Tes peningkatan kadar gula darah.

2) Peningkatan HbA1c.

3) Kolesterol dan trigliserida meningkat.

4) Tes albumin.

5) Tes darah untuk urea nitrogen (BUN) dan kreatinin.

6) Kontrol elektrolit.

b. Tes urin:

1) Peningkatan gula urin.

2) Uji badan keton dan albumin dalam urin.

3) Foto Rontgen : Rontgen dada untuk mendeteksi kelainan paru.

4) Angiografi, monofilamen, pemeriksaan Doppler pada luka gangren.

5) Kultur jaringan pada pada lika gangrene.

Tabel 2.1 Kategori Diagnosis DM

Kategori	Glukosa Puasa (mg/dl)	Glukosa 2 jam PP	HbA1c (%)
Normal	<100	<140	<5,7
Pra-Diabetes	100-125	140-199	5,7-6,4
Diabetes	≥126	≥200	≥6,5

Pemeriksaan gula darah pada pasien diabetes melitus menurut Hardianto (2021), antara lain:

a. Gula Darah Puasa (GDO) 70-110 mg/dl.

Kriteria diagnostik untuk DM >140 mg/dl paling sedikit dalam dua kali pemeriksaan, >140 mg/dl disertai gejala klasik hiperglikemia atau IGT 115- 140 mg/dl.

b. Gula darah 2 jam post prondial < dari 200 mg/dl, 2 jam < 140 mg/dl.

Digunakan untuk skrining atau evaluasi pengobatan bukan di diagnostic

c. Gula darah sewaktu <140 mg/ dl

Digunakan untuk skrining bukan diagnostic

d. Tes Toleransi Glukosa Oral (TTGO)

Gula darah < 115 mg/dl ½ jam, 1 jam, 1 ½ jam <200 mg/dl, 2 jam< 140 mg/dl. TTGO

dilakukan hanya pada pasien yang telah bebas diet dan beraktivitas fisik 3 hari sebelum tes tidak dianjurkan pada:

1) Hiperglikemi yang sedang puasa
2) Orang yang mendapat thiazide, dilantin, propandol, lasik, thyroid, estrogen, pil KB. Steroid
3) Pasien yang dirawat atau sakit akut atau pasien inaktif

9. Penatalaksanaan Diabetes Mellitus

a. Non farmakologis

1) Pengelolaan makanan

Diet yang dianjurkan yaitu diet rendah kalori, rendah lemak, rendah lemak jenuh dan diet tinggi serat. Diet ini dinjurkan untuk diberikan 13 pada setiap orang yang mempunyai resiko DM. Jumlah asupan kalori ditujukan untuk mencapai berat badan ideal. Selain itu, karbihidrat merupakan pilihan dan diberikan secara terbagi dan seimbang sehingga tidak menimbulkan puncak glukosadarah yang tinggi setelah makan. Pengaturan pola makan dapat dilakukan berdasarkan 3J yaitu Jumlah, Jadwal dan Jenis diet (WHO, 2015) :

a) Jumlah

Jumlah kalori setiap hari yang diperlukan oleh seseorang untuk memenuhi kebutuhan energi. Jumlah kalori ditentukan sesuai dengan IMT dan ditentukan dengan satuan kkal.

b) Jadwal makan diatur untuk mencapai berat badan ideal.

Sebaikya jadwal makannya diatur dengan interval 3 jam sekali dengan 3 kali makan besar 3kali makan selingan dan tidak menunda jadwal makan sehari-hari.

c) Jenis merupakan jenis makanan yang sebaiknya dikonsumsi.

2) Aktifitas fisik

a) Kegiatan jasmani

Latihan jasmani secara teratur (3-4 kali seminggu selama kurang lebi 30 menit terdiri dari pemanasan ± 5 menit dan pendinginan selama ± 5 menit), merupakan salah satu cara untuk

mencegah DM kegiatan sehari-hari seperti menyapu, ngepel, berjalan kaki, bersepeda, menggunakan tangga, berkebun harus tetap dilakukan dan menghindari aktifitas seperti menonton tv, main game komputer dan lain-lain. Latihan jasmani selain untuk menjaga kesehatan tunuh juga dapat menurunkan barat badan dan 14 memperbaiki sensitivitas insulin, sehingga akan memperbaiki kendali glikosa darah. Latihan jasmani sebaiknya disesuaikan dengan umur dan status kesegaran jasmani. Hindarkan hidup yang kurang gerak atau bermalas malasan (Wrwb, n.d.-c)

b) Kontrol kesehatan

Seseorang harus rutin mengontrol kadar gula darah agar diketahui nilai kadar gula darah untuk mencegah terjadinya diabetes mellitus supaya ada penanganan yang cepat dan tepat saat terdiagnosa diabetes mellitus (Yanti et al., 2018) . Seseorang dapat mencari informasi tentang tanda dan gejala diabetes mellitus agar dapat mengubah tingkah laku sehari-hari supaya terhindar dari penyakit diabetes mellitus.

b. Farmakologis

Terapi farmakologis DM menurut (Andriani, 2023) sebagai berikut:

1) Obat hipoglikemik

a) Sulfonilurea

Obat golongan ini mempunyai efek utama meningkatkan sekresi inssulin oleh sel beta pankreas dan merupakan pilihan utama untuk pasien dengan berat badan normaldan kurang, namun masih boleh diberikan kepada pasien dengan berat badan lebih. Untuk menhindari hipoglikemia berkepanjanganuntuk berbagai keadaan seperti orang tua, gangguan faal ginjaldan hati serta kurangnya nutrisi dan penyakit kardiovaskuler tidak dianjurkan menggunakan sulfonilurea kerja panjang.

b) Glinid

Obat yang cara kerjanya sama dengan sulfonilurea dengan penekanan untuk

meningkatkan sekresi insulin fase pertama. Golongan ini terdiri dari 2 macam obat yaitu repanglinid (derivat asam benzoat) dan nateglinid (derivat fenilalani). Obat ini diaborbsi dengan cepat setelah pemberian secara oral dan dieksresi secara cepat melalui hati.

2) Golongan biguanida

Obat hipoglikemik oral adalah metfomin. Indonesia merupasan salah satu negara yang menggunakan obat metfomin hal ini dikarenakan, ketika menggunakan metfomin frekuensi terjadinya asidosis laktat cukup sedikit asal dosinya tidak melebihi 1700 mg/hari dan tidak ada gangguan fungsi gagal ginjal dan hati.

3) Golongan tizaolidindion

Senyawa golongan tizaolidindion bekerja meningkatkan kepekaan tubuh terhadap insulin dan metabolisme di otot, jaringan lemak dan hati untuk menurunkan retensi insulin. Senyawa-senyawa TZD juga menurunkan kecepatan glikogenesis.

4) Golongan inhibitor a-glukosidase

Senyawa-senyawa inhibitor a-glukosidase bekerja menghambat enzim alfa glukosidase (maltase, isomaltase, glukomaltase dan sukrase) berfungsi untuk menghidrolisis oligosakarida pada dinding usus halus.

5) Insulin

Insulin diperlukan pada keadaan:

a) Penurunan berat badan yang cepat
b) Hiperglikemia berat yang disertai ketoasidosis
c) Ketoasidosis diabetik
d) Hiperglikemia hiperosmolar non ketotik
e) Hiperglikemia dengan asidosis laktat
f) Gagal dengan kombinasi OHO dosis hampir optimal

g) Stress berat(infeksi sistemik, operasi besar, IMA dan stroke)

B. Konsep Dasar Perfusi Perifer Tidak Efektif Pada Diabetes Melitus Tipe II

1. Pengertian Perfusi Perifer Tidak Efektif Pada Diabetes Melitus Tipe II

Perfusi jaringan perifer adalah suatu kondisi dimana seseorang mengalami atau kemungkinan akan mengalami penurunan sirkulasi darah ke perifer. Ketidakefektifan perfusi jaringan perifer adalah keadaan dimana seseorang mengalami penurunan sirkulasi darah ke perifer yang dapat mengganggu kesehatan atau metabolisme tubuh (SENTRI: Jurnal Riset Ilmiah, 2024).

Perfusi perifer tidak efektif adalah kondisi dimana pasokan darah ke ekstremitas tubuh, seperti tangan dan kaki, tidak mencukupi untuk memenuhi 15 kebutuhan jaringan akan oksigen dan nutrisi. Ini bisa terjadi karena berbagai factor, termasuk gangguan pada sistem pembuluh darah atau penurunan fungsi jantung (Dubsky et al., 2023).

2. Penyebab Perfusi Perifer Tidak Efektif Pada Diabetes Melitus Tipe 2 Menurut PPNI (2016).

Penyebab dari perfusi perifer tidak efektif yaitu :

a. Hiperglikemia

Hiperglikemia akan menyebabkan penumpukan kadar glukosa pada sel dan jaringan tertentu juga dapat mentransport glukosa tanpa insulin dan menyebabkan terjadinya glikosiliasi pada semua protein dimana protein berfungsi membantu mengatur metabolisme tubuh juga menyeimbangkan cairan dalam tubuh. Apabila cairan dalam tubuh tidak seimbang,aliran darah pada perifer bisa terganggu atau bahkan terjadi penyumbatan menyebabkan terjadinya perfusi perifer tidak efektif (SENTRI: Jurnal Riset Ilmiah, 2024)

b. Penurunan aliran arteri dan/atau vena

Penurunan aliran ini disebabkan oleh metabolisme lemak yang abnormal disertai dengan adanya endapan kolesterol pada dinding pembuluh darah. Endapan kolesterol pada dinding pembuluh darah ini menyebabkan menurunnya sirkulasi darah karena pembuluh darah semakin menyempit dan menyebabkan terhambatnya aliran) darah (SENTRI: Jurnal Riset Ilmiah, 2024)

c. Kurangnya informasi tentang faktor pemberat (mis. Obesitas, imobilitas)

Informasi tentang faktor pemberat merupakan hal yang penting diketahui oleh penderita, kurangnya informasi penderita mengenai faktor pemberat dapat mengakibatkan terjadinya perfusi perifer tidak efektif.

d. Kurang terpapar informasi tentang proses penyakit

Kurangnya pengetahuan penderita mengenai penyakit yang dideritanya dapat mengakibatkan terjadinya masalah baru. Jadi penting bagi penderita untuk diberikan edukasi mengenai penyakit yang dideritanya.

e. Kurang aktivitas fisik

Diabetes melitus merupakan penyakit kronis yang tidak dapat disembuhkan, tetapi dapat dikendalikan. Latihan aktivitas fisik adalah salah satu cara untuk mengendalikan DM. Dengan melakukan latihan seperti senam kaki, Buerger Allen Exercise, jalan kaki , aliran darah meningkat, reseptor menjadi lebih aktif, sehingga mengurangi peningkatan glukosa darah pada pasien diabetes (Hati & Muchsin, n.d.)

3. Proses Terjadinya Perfusi Perifer Tidak Efektif Pada Diabetes Melitus Tipe 2

Diabetes Melitus terdapat dua masalah yang berhubungan dengan insulin dan gangguan sekresi insulin, yaitu resistensi insulin dan gangguan sekresi insulin. Berkurangnya pemakaian glukosa oleh sel-sel tubuh yang mengakibatkan naiknya konsentrasi glukosa darah setinggi 300-1200 mg/dL. Peningkatan mobilisasi lemak dari daerah penyimpanan lemak yang menyebabkan terjadinya metabolisme lemak

yang abnormal disertai dengan endapan kolesterol pada dinding pembuluh darah dan akibat dari berkurangnya protein dalam jaringan tubuh (Julianti et al. 2022)

Retensi insulin menyebabkan terjadinya hiperglikemia, hiperglikemia yang melebihi ambang ginjal normal (160-180 mg/100 ml), mengakibatkan tubulus renalis tidak mampu untuk menyerap glukosa maka terjadi glukosuria. Mengakibatkan terjadinya osmotik diuretik yang menyebabkan poliuri disertai dengan kehilangan sodirum, klorida, potasium dan pospat (tubuh kehilangan cairan dan elektrolit), adanya poliuri ini menyebabkan dehidrasi dan timbul polidipsi, dan mengakibatkan kekurangan energi sehingga penderita menjadi cepat lelah dan mengantuk hal ini disebabkan oleh berkurangnya protein dalam tubuh dan penggunaan karbohidrat untuk energi. Hiperglikemia dalam jangka panjang menyebabkan arterosklerosis, penebalan membran basalis dan perubahan pada saraf perifer hal ini akan mengakibatkan perfusi perifer tidak efektif (Laili et al., 2024).

4. Tanda Dan Gejala Perfusi Perifer Tidak Efektif Pada Diabetes Melitus Tipe 2

Adapun tanda dan gejala perfusi perifer tidak efektif menurut PPNI (2018). Dapat dilihat pada tabel 1 dan tabel 2 dibawah ini.

Tabel 2.2 Gejala dan Tanda Mayor Masalah keperawatan Perfusi Perifer Tidak Efektif

Subjektif	Objektif
(tidak tersedia)	1. Pengisian kapiler >3 detik
	2. Nadi perifer menurun atau tidak teraba
	3. Akral teraba dingin
	4. Warna kulit pucat
	5. Turgor kulit menurun

Tabel 2.3 Gejala dan Tanda Minor Masalah keperawatan Perfusi Perifer Tidak Efektif

Subjektif	Objektif
1. Parestesia	1. Edema
2. Nyeri ekstremitas (klaudikasi intermitten)	2. Penyembuhan luka lambat
	3. Indeks *ankle-brachial* <0,90

4. Bruit femoral

5. Kondisi Klinis Terkait Ketidakstabilan Kadar Glukosa Darah

Menurut Tim Pokja SDKI DPP PPNI (2016) kondisi klinis yang dapat berkaitan dengan ketidakstabilan kadar glukosa darah sebagai berikut :

a. Tromboflebitis
b. Diabetes Melitus
c. Anemia
d. Gagal jantung kongestif
e. Kelainan jantung kongenital
f. Varises
g. Trombosis vena dalam
h. Sindrom kompartemen

6. Luaran dan Intervensi keperawatan ketidakstabilan kadar glukosa darah

Menurut Tim Pokja SDKI DPP PPNI (2016) luaran dan intervensi yang dapat berkaitan dengan ketidakstabilan kadar glukosa darah sebagai berikut:

Tabel 2.4 Luaran dan Intervensi Perfusi Perifer Tidak Efektif

Luaran	Intervensi Keperawatan
SLKI:Perfusi Perifer Meningkat (L.02011) Setelah dilakukan intervensi keperawatan selama …..x 24 jam maka Perfusi perifer meningkat, dengan kriteria hasil :	**SIKI: Intervensi Utama** **A. Perawatan Neurovaskuler** **Observasi:** 1. Monitor perubahan warna kulit abnormal (mis. pucat, kebiruan, keunguan, kehitaman) 2. Monitor suhu ekstremitas (mis. panas, hangat, dingin)

Luaran	Intervensi Keperawatan
1. Pengisian kapiler membai 2. Akral membaik 3. Warna kulit pucat menurun 4. Turgor kulit membaik	3. Monitor keterbatasan gerak ekstremitas (mis. aktif tanpa nyeri, aktif disertai nyeri, pasif tanpa nyeri, pasif disertai nyeri) 4. Monitor perubahan sensasi ekstemitas (mis. penuh, parsial) 5. Monitor adanya pembengkakan 6. Monitor perubahan pulsasi ekstremitas (mis. kuat, lemah, tidak teraba) 7. Monitor capillary refill time 8. Monitor adanya nyeri 9. Monitor tanda-tanda vital 10. Monitor insufisiensi arteri kaki dengan pengukuran ankle- brachial index (ABI) 11. Monitor adanya tanda-tanda sindrom kompartemen **Terapeutik:** 1. Elevasikan ekstremitas (tidak melebihi level jantung) 2. Pertahankan kesesejajaran (align ment) anatomis ekstremitas **Edukasi:** 1. Jelaskan pentingnya melakukan pemantauan neurovaskuler 2. Anjurkan menggerakkan ekstremitas secara rutin 3. Ajurkan melapor jika menemukan perubahan abnormal pada pemantauan neurovaskuler 4. Ajarkan cara melakukan pemantauan neurovaskuler 5. Ajarkan latihan rentang gerak pasif/aktif **B. Perawatan Sirkulasi Observasi :**

Luaran	Intervensi Keperawatan
	1. Periksa sirkulasi perifer (mis. nadi perifer, edema, pengisian kapiler, warna, suhu, ankle brachial index) 2. Identifikasi faktor risiko gangguan sirkulasi (mis. Diabetes melitus tipe II, perokok, orang tua, hipertensi dan kadar kolesterol tinggi) 3. Monitor panas, kemerahan nyeri/ kesemutan, atau bengkak pada ekstremitas **Terapeutik** 1. Hindari pengukuran tekanan darah pada ekstremitas dengan keterbatasan perfusi 2. Hindari penekanan dan pemasangan tourniquet pada area yang cedera 3. Lakukan perawatan kaki dan kuku 4. Lakukan hidrasi **Edukasi** 1. Anjurkan berhenti merokok 2. Anjurkan olahraga rutin 3. Anjurkan mengecek air mandi untuk menghindari kulit terbakar 4. Anjurkan melakukan perawatan kulit yang tepat (mis. melembabkan kulit kering pada kaki) 5. Informasikan tanda dan gejala darurat yang harus dilaporkan (mis. rasa sakit yang tidak hilang saat istirahat, luka tidak sembuh, hilangnya rasa) **C. Manajemen sensasi perifer Observasi** 1. Identifikasi penyebab perubahan sensasi 2. Identifikasi penggunaan alat pengikat, prosthesis, sepatu, dan pakaian

Luaran	Intervensi Keperawatan
	3. Periksa perbedaan sensasi tajam atau tumpul 4. Periksa perbedaan sensasi panas atau dingin 5. Periksa kemampuan mengidentifikasi lokasi dan tekstur benda 6. Monitor terjadinya parestesia, jika perlu 7. Monitor perubahan kulit **Terapeutik** 1. Hindari pemakaian benda-benda yang berlebihan suhunya **Edukasi** 1. Anjurkan memakai sepatu lembut dan bertumit rendah **Kolaborasi** 1. Kolaborasi pemberian analgesic, jika perlu 2. Kolaborasi pemberian kortikosteroid, jika perlu **D. Intervensi Pendukung perawatan kaki** **Observasi** 1. Identifikai perawatan kaki yang bisa dilakukan 2. Monitor insufisiensi arteri kaki dengan pengukuran ankle- brachial index (ABI) 3. Monitor kadar gula darah **Terapeutik** 1. Informasikan pentingnya perawatan kaki 2. Ajarkan cara mempersiapkan dan memotong kuku 3. Anjurkan pentingnya pemeriksaan kaki, terutama saat sensasi berkurang **Kolaborasi** Rujuk podiastrist untuk memotong kuku yang menebal, jika perlu Sumber : (PPNI, 2018a)

C. Konsep Buerger Allen Exercise

Buerger Allen exercise merupakan salah satu variasi gerakan aktif pada area plantar dengan menerapkan gaya gravitasi sehingga setiap tahapan gerakan harus dilakukan dengan teratur (Aulia Jatmiko et al., 2024) Gerakan yang baik dan teratur membantu meningkatan aliran darah arteri dan vena dengan cara pembukaan kapiler (pembuluh darah kecil di otot), gerakan ini meningkatkan vaskularisasi pembuluh darah sehingga meningkatkan penyediaan darah dalam jaringan (Jannaim et al., 2018) Disisi lain, para terapis mencatat bahwa keefektifan Buerger Allen exercise dengan beberapa dasar fisiologis, dalam penggunaan pada pasien DM dengan Skin Perfusion Pressures (SPP), Peripheral Arterial Disease (PAD), neuropati dan aterosklerosis. Melalui latihan ini dengan perubahan-perubahan posisi dan kontraksi otot, latihan postural dapat menjamin meningkatkan sirkulasi pembuluh darah vena serta sirkulasi perifer ke ektremitas, sehingga meningkatkan kebutuhan nutrisi ke jaringan dan suplai ke area plantar kaki (Jannaim et al., b).

Intervensi Buerger Allen Exercise diberikan selama 5 hari sebanyak 2 sesi dengan durasi 15menit persesinya. Prosedur pelaksanaan Buerger Allen exercise melibatkan berbagai macam gerakan (Aprilia et al., n.d.) :

1. Mengukur nilai Pre Ankle Brachial Index
2. Responden harus berbaring dalam posisi terlentang, Kemudian kaki diangkat ke tempat lebih tinggi dengan sudut ±45 derajat selama ±3 menit.
3. Silahkan bangun dan duduk dipinggir tempat tidur dengan posisi kaki menggantung, kemudian tekuk kaki anda ke atas semaksimal mungkin dan regangkan kaki anda kearah bawah, lakukan gerakan tersebut selama ±3 menit.
4. gerakan kaki anda selama ±3 menit kearah samping luar dan kearah samping dalam.

5. Kemudian tekuk jari-jari kaki anda ke bawah dan tarik jari-jari anda ke atas, lakukan gerakan tersebut selama ±3 menit.
6. Responden berbaring di tempat tidur dengan menyelimuti seluruh kaki menggunakan selimut selama ±5 menit. setelah selesai dilakukan selanjutnya mengukur nilai Ankle Brachial Index mengukur rasio tekanan darah sistolik pada pembuluh darah lengan dan pembuluh darah pergelangan kaki. Ankle brachial index (ABI) merupakan pemeriksaan non invasive pembuluh darah yang berfungsi untuk mendeteksi tanda dan gejala klinis dari iskhemia, penurunan perfusi perifer yang dapat mengakibatkan angiopati dan neuropati diabetik. ABI adalah metode sederhana dengan mengukur tekanan darah pada daerah ankle (kaki) dan brachial (tangan) memerlukan probe doppler.Hasil pengukuran ABI menunjukan keadaan sirkulasi darah pada tungkai bawah dengan rentang nilai sama atau lebih 0,90 menunjukkan bahwa sirkulasi ke daerah tungkai normal dan apabila kurang dari 0.90 dinyatakan sirkulasi ke kaki mengalami obstruksi. Nilai ini didapatkan dari hasil perbandingan tekanan sistolik pada daerah kaki dan tangan(Antono & Hamonangani, 2014; Gitarja, 2015) setelah mendapatkan rasio tersebut maka akan ditetapkan apakah masuk kategori rentang normal-obstruksi berat pada responden tersebut.

D. Konsep Asuhan Keperawatan

1. Fokus pengkajian

Pengkajian keperawatan merupakan catatan tentang hasil pengkajian yang dilaksanakan untuk mengumpulkan informasi dari pasien, membuat data dasar tentang pasien, dan membuat catatan tentang respons kesehatan pasien. Pengkajian yang komprehensif atau menyeluruh, sistematis yang logis akan mengarah dan mendukung pada identifikasi masalah-masalah pasien. Masalah-masalah ini dengan menggunakan data pengkajian sebagai dasar formulasi yang dinyatakan sebagai

diagnosa keperawatan (Dinarti & Mulyanti, 2020). Dalam pengkajian keperawatan meliputi pengumpulan data sebagai berikut :

a. Identitas,

Pada biodata identitas klien terdapat kolom yang berisi nama, jenis kelamin, umur, status perkawinan, pekerjaan, agama, pendidikan terakhir, alamat, nomor register, tanggal masuk rumah sakit, tanggal pengkajian, dan diagnosa medis klien.

b. Keluhan utama

Berisi data tentang keluhan yang paling menonjol atau yang sedang dirasakan klien saat dilakukan pengkajian dapat meliputi faktor pemicu, durasi, serta keparahan gejala. Biasanya penderita diabetes melitus dengan hiperglikemia akan mengeluh badannya terasa cepat lelah atau lemas, sering merasa haus, dan sering buang air kecil (khususnya pada malam hari).

c. Riwayat penyakit sekarang

Berisi data tentang riwayat keluhan yang dirasakan oleh klien, mulai dari faktor pemicunya, riwayat pengobatan dan pemeriksaan yang dijalani yang mempengaruhi kondisi klien saat dilakukan pengkajian.

d. Riwayat penyakit terdahulu

Berisi tentang data riwayat penyakit dari pihak anggota keluarga, biasanya penderita diabetes melitus sebagian besar selain dipengaruhi oleh gaya hidup, juga dapat dipengaruhi oleh faktor keturunan.

e. Pola aktifitas sehari-hari

Berisi tentang pola tidur penderita diabetes melitus, seperti waktu jam tidur dan bangun, sampai dengan masalah tidur. Pada penderita diabetes melitus biasanya akan mengalami sulit tidur dikarenakan sering terbangun untuk buang air kecil pada malam hari.

f. Pola eliminasi

Data ini meliputi frekuensi buang air besar dan buang air kecil klien, kesulitan buang air kecil dan buang air besar, dan upaya yang dilakukan klien untuk mengatasi masalah tersebut. Pada penderita diabetes melitus biasanya frekuensi buang air kecilnya tinggi dalam satu hari, terutama pada malam hari.

g. Pola makan dan minum

Data ini berisi tentang jumlah dan jenis makanan yang dikonsumsi, waktu makan, jumlah dan jenis cairan yang dikonsumsi waktu pemberian cairan, pantangan makanan atau minuman, serta masalah yang terjadi pada saat makan dan minum. Pada penderita diabetes melitus biasanya akan ada program diet atau pola makan untuk penderita diabetes melitus, dengan beberapa pantangan makanan atau minuman yang tidak boleh dikonsumsi secara berlebihan, misalnya makanan dan minuman manis.

h. Kebersihan diri atau personal hygiene,

Data ini berisi tentang bagaimana pemeliharaan badan, gigi dan mulut, serta kuku penderita diabetes melitus. Biasanya pada penderita diabetes melitus dengan lanjut usia, kebersihan diri atau personal hygienenya tidak bisa dilakukan secara mandiri, maka dari itu harus ada bantuan dari orang lain, terutama dari pihak keluarga yang merawat.

i. Data psikososial

Menyajikan informasi tentang pola komunikasi klien, orang terdekat, rekreasi, hobi, penggunaan waktu senggang, dampak dirawat di rumah sakit, interaksi sosial, dan keluarga yang bisa dihubungi jika diperlukan.

j. Data spiritual

Data ini meliputi ketaatan beribadah, keyakinan klien terhadap sehat dan sakit, serta pada penyembuhan. Pada data ini dapat mempengaruhi bagaimana cara pandang

atau keyakinan penderita diabetes melitus dalam menjalani program pengobatan diabetes melitus.

k. Pemeriksaan fisik

Data ini berisi tentang detail pemeriksaan fisik yang dilakukan saat pengkajian seperti penilaian terhadap keadaan umum, tanda tanda vital, pemeriksaan head to toe (kepala sampai kaki). Pada penderita diabetes melitus biasanya terdapat masalah pada sistem integument berupa luka diabetik, dan sering terasa kebas pada ekstermitas bagian bawah.

l. Pemeriksaan penunjang

Data ini berisi tentang diagnosa medis klien, hasil pemeriksaan laboratorium, rogten, ECG, USG, dan lain-lain yang membantu menegakkan diagnosa medis dan pemberian terapi pada penderita diabetes melitus. Pada penderita diabetes melitus, biasanya akan banyak ditemukan hasil pemeriksaan kadar glukosa darah yang berada dibawah atau lebih tinggi dari rentang normal.

m. Analisa data

Menurut Mardiani (2020) analisa data merupakan salah satu bagian dari tahap proses keperawatan, analisa data merupakan suatu kemampuan untuk mengkaitkan data serta menghubungkan data dengan konsep dan prinsip yang relevan bertujuan untuk memudahkan dalam membuat kesimpulan untuk membuat diagnosa keperawatan. Analisa data dalam mengenali pola atau pemgelompokan data, data yang telah dikumpulkan dapat dikelompokan berdasarkan gejala yang memiliki hubungan.

1. Asuhan Keperawatan Pasien Diabetes Melitus Dengan Perfusi Perifer Tidak Efektif

Pengkajian keperawatan untuk kasus ini adalah sebagai berikut:

a. Identifikasi Riwayat Kesehatan Pasien

Perawat perlu mengumpulkan informasi tentang riwayat kesehatan pasien, termasuk riwayat DM tipe 2, riwayat perawatan kaki. Riwayat penggunaan obat-obatan, termasuk obat untuk pengelolaan DM, juga harus dikumpulkan.

b. Pemeriksaan Fisik

Dilakukan pemeriksaan fisik untuk mengevaluasi kondisi kaki pasien, termasuk kondisi kulit, sirkulasi, sensasi, dan pergerakan sendi. Pemeriksaan neurologis juga penting untuk mengevaluasi fungsi saraf perifer.

c. Penilaian Nyeri

Perawat perlu menilai tingkat nyeri pada kaki pasien, apakah ada nyeri neuropatik atau nyeri iskemik yang mungkin memengaruhi kualitas hidup pasien.

d. Penilaian Perfusi Perifer

1) Kekuatan nadi perifer

Palpasi denyut nadi perifer pada lokasi nadi karotis, brakialis, radialis, poplitea, dan dorsalis pedis apakah teraba kuat, cukup, atau lemah. Biasanya nadi perifer teraba lemah pada area perfusi perifer yang mengalami gangguan.

2) Penyembuhan luka

Penyembuhan luka dinilai dengan melakukan inspeksi dan palpasi area luka berdasarkan TIME yaitu Tissue (Jaringan), Infection (Infeksi) atau Inflamasi (Peradangan), Moisture balance (Keseimbangan kelembapan), dan Edges of the wound (Tepi luka) atau Epithelial advance (Perkembangan epitel). Biasanya pada area gangguan perfusi perifer, penyembuhan luka melambat yang mana nampak kering dan berwarna kehitaman, terdapat bau tidak sedap, dan terdapat rasa nyeri.

3) Sensasi

Menyentuh tangan kanan dan kiri pasien dengan sehelai kapas dengan pasien memejamkan mata, biasanya pasien tidak merasakan sentuhan helai kapas. Sedangkan

untuk sensasi suhu diukur dengan menempelkan tabung berisi air dingin dan air hangat 40-45 pada kulit pasien, biasanya pasien kesulitan untuk menyatakan sensasi yang dirasakan dingin atau panas pada area mengalami gangguan perfusi perifer. Untuk sensari getaran, dengan menggunakan garpu tala yang mana pasien harus mencatat akhir getaran pada waktu yang hampir bersamaan dengan pemeriksa.

4) Warna kulit pucat

Biasanya pasien nampak pucat karena pasien diabetes mellitus mengalami penurunan aliran arteri dan/atau vena pada daerah perifer yang disebabkan oleh aterosklerosis yang mana suplai oksigen tidak mencapai perifer tubuh.

5) Edema perifer

Kadar glukosa darah meningkat drastis dapat mengakibatkan melemahkan sistem imun dan membuat penderita DM mudah mengalami infeksi. Infeksi tersebut menyebabkan adanya abses, selulitis,dan sebagainya yang ditandai dengan adanya edema ekstremitas.

6) Nyeri Ekstremitas

Nyeri pada ekstremitas dirasakan oleh pasien DM karena aterosklerosis menyebabkan neuropati yang mengakibatkan penurunan sensitivitas perifer yang membuatnya mudah terluka. Setelah ekstremitas terluka, luka tersebut kurang mendapat suplai darah yang mengandung nutrisi, oksigen, leukosit dan menyebabkan kerusakan dan bahkan kematian jaringan.

7) Parestesia

Karena adanya penurunan suplai darah pada area ekstremitas, hal ini menyebabkan neuropati perifer yaitu gangguan sensorik berupa kesemutan.

8) Kelemahan otot

Penurunan suplai darah pada area ekstremitas yang dibabkan karena aterosklerosis

dapat mempengaruhi kemampuan motorik perifer pasien diabetes mellitus karena saraf perifer rusak.

9) Kram otot

Hal ini biasa terjadi karena kerusakan saraf perifer yang menyebabkan pengerutan otot secara mendadak yang menyebabkan rasa nyeri.

10) Bruit femoralis

Auskultasi pada arteri femoralis yang terdapat suara turbulensi aliran darah yang menandakan adanya gangguan aliran darah yang disebabkan oleh stenosis arteri pada tingkat femoralis.

11) Nekrosis

Jika penderita diabetes mellitus memiliki luka pada daerah ekstremitas yang biasanya pada kaki. Luka tersebut susah sembuh karena aliran darah yang membawa nutrisi, oksigen, dan leukosit terhambat oleh aterosklerosis, hal ini menyebabkan area luka tersebut mengalami kematian sel atau nekrosis.

12) Pengisian kapiler

Biasanya pada pasien DM pengisian kapiler atau CRT melambat > 2 detik karena suplai oksigen ke perifer terhambat.

13) Akral

Akral pasien DM biasanya teraba dingin karena suplai darah tidak mencukupi kebutuhan perifer tubuh.

14) Turgor kulit

Turgor kulit biasanya menurun karena pasien DM mengalami dehidrasi akibat poliuri karena peningkatan diuresis osmotik.

15) Tekanan darah sistolik

Tekanan darah sistolik pada penderita DM biasanya cenderung tinggi karena

viskositas darah meningkat yang menyebakan pembuluh darah mengalami vasokontriksi, hal tersebut meningkatkan tekanan darah sistolik.

16) Tekanan darah diastolik

Sama halnya dengan tekanan darah sistolik yang cenderung meningkat, tekanan darah diastolik juga meningkat.

17) Tekanan arteri rata-rata

Pengukuran tekanan arteri rata-rata yaitu 2 kali tekanan darah diastolik ditambah dengan tekanan darah sistolik lalu dibagi 3. Nilai tekanan arteri rata-rata normal yaitu sekitar 70-120 mmHg. Sedangkan biasanya pada penderita DM, tekanan arteri rata-rata melebihi 120 mmHg karena tekanan darah sistolik dan diastolik meningkat, hal ini mempengaruhi rerata tekanan arteri yang juga akan meningkat.

18) Indeks *Ankle Brachial*

Pengukuran ABI adalah pemeriksaan tekanan darah pada 3 arteri, yakni arteri brachialis untuk ekstremitas atas, sedangkan arteri dorsalis pedis dan arteri tibialis posterior untuk ekstremitas bawah. Pengukuran tekanan sistolik tersebut dibandingkan dengan cara hasil tekanan darah sistolik pergelangan kaki/ekstremitas bawah dibagi dengan tekanan darah sistolik lengan/ekstremitas atas yang mana angka normalnya 1,0-1,4. Pengukuran ini merupakan indikator terdapatnya atrosklerosis dalam pembuluh darah. Biasanya pada penderita DM, nilai ABI < 0,90. Nilai normal ABI 0,9 – 1,3 , obstruksi ringan 0,71 – 0,89, obstruksi sedang 0,41 – 0,69, obstruksi berat < 0,4.

a) Penilaian Tingkat Aktivitas

Mengidentifikasi tingkat aktivitas pasien, apakah pasien mengalami kelemahan atau pembatasan gerakan yang dapat memengaruhi kemampuan pasien untuk melakukan perawatan diri atau aktivitas fisik.

b) Penilaian Tingkat Pengetahuan dan Keterampilan Pasien

Menilai pemahaman dan keterampilan pasien dalam merawat kaki dan mengelola kondisi DM-nya, termasuk kepatuhan terhadap rencana perawatan yang telah direkomendasikan.

c) Evaluasi Respons Terhadap Terapi Buerger Allen Exercise

Perawat perlu mengevaluasi respons pasien terhadap terapi tersebut, termasuk peningkatan sirkulasi perifer, penurunan nyeri, atau perubahan lainnya dalam kondisi kaki.

2. Diagnosa keperawatan

Diagnosis keperawatan merupakan suatu penilaian klinis mengenai respons klien terhadap masalah kesehatan atau proses kehidupan yang dialami baik yang berlangsung aktual maupun potensial. Diagnosis keperawatan bertujuan untuk mengidentifikasi respons klien individu, keluarga dan komunitas terhadap situasi yang berkaitan dengan kesehatan (Tim Pokja SDKI DPP PPNI, 2016). Menurut Tim Pokja SDKI DPP PPNI (2016), diagnosa keperawatan dibagi menjadi 3 yaitu :

a. Diagnosa keperawatan aktual, merupakan diagnosis yang menggambarkan respons klien terhadap kondisi kesehatan atau proses kehidupanya yang menyebabkan klien mengalami masalah kesehatan, Tanda / gejala mayor dan minor dapat ditemukan dan divalidasi pada klien.
b. Diagnosa keperawatan risiko, merupakan diagnosis yang menggambarkan respons klien terhadap kondisi kesehatan atau proses kehidupanya yang memnyebabkan klien beresiko mengalami masalah kesehatan, tidak ditemukan tanda / gejala mayor dan minor pada klien , tetapi klien memiliki faktor resiko mengalami masalah dalam kesehatan.
c. Diagnosa keperawatan promosi kesehatan, pada diagnosa ini menggambarkan adanya

keinginan dan motivasi klien untuk meningkatkan kondisi kesehatanya ke tingkat yang lebih baik atau optimal.

Menurut Rumisni (2021) beberapa diagnosa keperawatan yang muncul pada penderita diabetes melitus adalah sebagai berikut :

a. D.0009 Perfusi perifer tidak efektif b.d hiperglikemia d.d pengisian kapiler > 3 detik, akral teraba dingin, warna kulit pucat, penyembuhan luka lambat (Tim Pokja SDKI DPP PPNI, 2016).
b. D.0027 Ketidakstabilan kadar glukosa darah b.d resistensi insulin d.d kadar glukosa dalam darah/ urin tinggi, lelah atau lesu, jumlah urin meningkat (Tim Pokja SDKI DPP PPNI, 2016).
c. D.0129 Gangguan integritas kulit / jaringan b.d neuropati perifer d.d kerusakan jaringan dan / atau lapisan kulit, nyeri, perdarahan, kemerahan. (Tim Pokja SDKI DPP PPNI, 2016).
d. D.0034 Risiko Hipovolemia d.d kehilangan cairan secara aktif (Tim Pokja SDKI DPP PPNI, 2016).
e. D.0032 Risiko defisit nutrisi peningkatan kebutuhan metabolisme (Tim Pokja SDKI DPP PPNI, 2016).

3. Luaran dan Intervensi Keperawatan Perfusi Perifer Tidak Efektif

Rencana keperawatan merupakan tahap ketiga dari proses keperawatan, yang merupakan serangkaian langkah yang melibatkan diagnosis keperawatan, luaran keperawatan, dan intervensi keperawatan sesuai dengan Standar Dokumentasi Keperawatan Indonesia (SDKI), Standar Lingkup Keperawatan Indonesia (SLKI), dan Standar Intervensi Keperawatan Indonesia (SIKI). Perencanaan keperawatan terdiri dari dua elemen utama, yaitu luaran dan intervensi. Luaran (outcome) merujuk pada aspek-aspek yang dapat diamati dan diukur, termasuk kondisi, perilaku, atau persepsi

pasien, keluarga, atau komunitas sebagai tanggapan terhadap intervensi keperawatan.

Luaran keperawatan di Indonesia memiliki tiga komponen utama: label, ekspektasi, dan kriteria hasil. Label adalah istilah singkat yang mewakili luaran keperawatan, memberikan petunjuk untuk memperoleh informasi lebih lanjut tentang luaran tersebut. Ekspektasi adalah penilaian terhadap hasil yang diharapkan tercapai, sementara kriteria hasil adalah karakteristik pasien yang dapat diamati atau diukur oleh perawat, yang menjadi dasar untuk menilai pencapaian hasil dari intervensi keperawatan.

Tabel 2.5 Luaran dan Intervensi Perfusi Perifer Tidak Efektif

Diagnosis keperawatan	**Tujuan dan kriteria hasil (SLKI)**	**Intervensi (SLKI)**
1	2	3
Perfusi perifer tidak efektif berhubungan dengan hiperglikemia Sumber: (PPNI,2017)	**SLKI : Perfusi Perifer** **Meningkat** Setelah dilakukan intervensi keperawatan selama …..x 24 jam maka **Perfusi perifer** meningkat, dengan **Kriteria hasil :** 1. Pengisian kapiler membai 2. Akral membaik 3. Warna kulit pucat menurun 4. Turgor kulit	**Intervensi Utama** **A. Perawatan Neurovaskuler** **Observasi:** 1. Monitor perubahan warna kulit abnormal (mis. pucat, kebiruan, keunguan, kehitaman) 2. Monitor suhu ekstremitas (mis. panas, hangat, dingin) 3. Monitor keterbatasan gerak ekstremitas (mis. aktif tanpa nyeri, aktif disertai nyeri, pasif tanpa nyeri, pasif disertai nyeri) 4. Monitor perubahan sensasi ekstemitas (mis. penuh, parsial) 5. Monitor adanya pembengkakan 6. Monitor perubahan pulsasi ekstremitas (mis. kuat, lemah,

Diagnosis keperawatan	Tujuan dan kriteria hasil (SLKI)	Intervensi (SLKI)
1	2	3
	membaik 5. Indeks Ankle Brachial Membaik Sumber: (PPNI, 2018b)	tidak teraba) 7. Monitor capillary refill time 8. Monitor adanya nyeri 9. Monitor tanda-tanda vital 10. Monitor insufisiensi arteri kaki dengan pengukuran ankle-brachial index (ABI) 11. Monitor adanya tanda-tanda sindrom kompartemen Terapeutik: 12. Elevasikan ekstremitas (tidak melebihi level jantung) 13. Pertahankan kesesejajaran (align ment) anatomis ekstremitas **Edukasi:** 1. Jelaskan pentingnya melakukan pemantauan neurovaskuler 2. Anjurkan menggerakkan ekstremitas secara rutin 3. Ajurkan melapor jika menemukan perubahan abnormal pada pemantauan neurovaskuler 4. Ajarkan cara melakukan pemantauan neurovaskuler 5. Ajarkan latihan rentang gerak pasif/aktif **B. Perawatan Sirkulasi** **Observasi :**

Diagnosis keperawatan	Tujuan dan kriteria hasil (SLKI)	Intervensi (SLKI)
1	2	3
		1. Periksa sirkulasi perifer (mis. nadi perifer, edema, pengisian kapiler, warna, 2. suhu, ankle brachial index) 3. Identifikasi faktor risiko gangguan sirkulasi 4. (mis. Diabetes melitus tipe II, perokok, orangtua, hipertensidan kadar kolesterol tinggi) 5. Monitor panas, kemerahan nyeri/ kesemutan, atau bengkak pada ekstremitas 6. Terapeutik 7. Hindari pengukuran tekanan darah pada ekstremitas dengan keterbatasan perfusi 8. Hindari penekanan dan pemasangan tourniquet pada area yang cedera 9. Lakukan perawatan kaki dan kuku 10. Lakukan hidrasi Edukasi 11. Anjurkan berhenti merokok 12. Anjurkan olahraga rutin 13. Anjurkan mengecek air mandi untuk menghindari kulit terbakar 14. Anjurkan melakukan perawatan kulit yang tepat (mis. melembabkan kulit kering pada kaki)

Diagnosis keperawatan	Tujuan dan kriteria hasil (SLKI)	Intervensi (SLKI)
1	2	3
		15. Informasikan tanda dan gejala darurat yang harus dilaporkan (mis. rasa sakit yang tidak hilang saat istirahat, luka tidak sembuh, hilangnya rasa) **C. Manajemen sensasi perifer** **Observasi** 1. 8Identifikasi penyebab 2. perubahan sensasi 3. Identifikasi penggunaan alat pengikat, prosthesis, sepatu, dan pakaian 4. Periksa perbedaan sensasi tajam atau tumpul 5. Periksa perbedaan sensasi panas atau dingin 6. Periksa kemampuan mengidentifikasi lokasi dan tekstur benda 7. Monitor terjadinya parestesia, jika perlu 8. Monitor perubahan kulit **Terapeutik** 1. Hindari pemakaian benda- benda yang berlebihan suhunya **Edukasi** 1. Anjurkan memakai sepatu lembut dan bertumit rendah **Kolaborasi**

Diagnosis keperawatan	Tujuan dan kriteria hasil (SLKI)	Intervensi (SLKI)
1	2	3
		1. Kolaborasi pemberian analgesic, jika perlu 2. Kolaborasi 3. pemberian kortikosteroid, jika perlu **D. Intervensi Pendukung perawatan kaki** **Observasi** 1. Identifikai perawatan kaki yang bisa dilakukan 2. Monitor insufisiensi arteri kaki dengan pengukuran ankle-brachial index (ABI) 3. Monitor kadar gula darah **Terapeutik** 1. Informasikan pentingnya perawatan kaki 2. Ajarkan cara mempersiapkan dan memotong kuku 3. Anjurkan pentingnya pemeriksaan kaki, terutama saat sensasi berkurang **Kolaborasi** 1. Rujuk podiastrist untuk memotong kuku yang menebal, jika perlu 2. Sumber : (PPNI, 2018a)
Ketidakstabilan kadar glukosa	**SLKI: Kestabilan Kadar Glukosa**	**SIKI : Manajemen Hiperglikemia (I.03115)**

Diagnosis keperawatan	Tujuan dan kriteria hasil (SLKI)	Intervensi (SLKI)
1	2	3
darah (D.0027)	**Darah (L.03022)** **Tujuan:** Setelah dilakukan tindakan keperawatan … x 24 jam, maka diharapkan kestabilan kadar glukosa darah meningkat, dengan **Kriteria hasil :** 1. Mengantuk menurun 2. Lelah / lesu menurun 3. Keluhan lapar menurun 4. Mulut kering menurun 5. Rasa haus menurun 6. Kadar glukosa dalam darah membaik Jumlah urine membaik	**Observasi** 1. Identifikasi kemungkinan penyebab hiperglikemia 2. Identifikasi situasi yang menyebabkan kebutuhan insulin meningkat 3. Monitor kadar glukosa darah, *jika perlu* 4. Monitor tanda dan gejala hiperglikemia 5. Monitor intake dan output cairan 6. Monitor urin, kadar analisa gas darah, elektrolit, tekanan darah ortostatik dan frekuensi nadi **Terapeutik** 1. Berikan asupan cairan oral 2. Konsultasi dengan medis jika tanda dan gejala hiperglikemia tetap ada atau memburuk 3. Fasilitasi ambulasi jika ada jipotensi ortostatik **Edukasi** 1. Anjurkan menghindari olahraga saat kadar glukosa darah lebih

Diagnosis keperawatan	Tujuan dan kriteria hasil (SLKI)	Intervensi (SLKI)
1	2	3
		dari 250 mg/dl 2. Anjurkan monitor kadar glukosa daarah secara mandiri 3. Anjurkan kepatuhan terhadap diet dan olahraga 4. Ajarkan pengelolaan diabetes **Kolaborasi** 1. Kolaborasi pemberian insulin, jika perlu 2. Kolaborasi pemberian cairan IV,jika perlu

4. Implementasi keperawatan

Implementasi keperawatan adalah serangkaian kegiatan yang dilakukan oleh perawat untuk membantu pasien dari masalah status kesehatan yang dihadapi kestatus kesehatan yang baik menggambarkan kriteria hasil yang diharapkan. Implementasi mencakup melakukan, membantu atau mengarahkan kinerja aktivitas kehidupan sehari-hari, memberikan arahan perawatan untuk mencapai tujuan yang berpusat pada pasien dan mengevaluasi anggota staff dan mencatat serta melakukan pertukaran informasi, meluangkan rencana asuhan keperawatan berkelanjutan dari pasien.

Dalam rencana keperawatan untuk pasien dengan diabetes mellitus tipe 2, perawat akan melakukan serangkaian intervensi untuk mengatasi gangguan perfusi perifer yang sering terjadi pada kondisi ini. Salah satu tindakan utama adalah memberikan terapi Buerger Allen Exercise. Terapi Buerger Allen Exercise akan digunakan untuk

merangsang sirkulasi darah ke ekstremitas bawah, yang diharapkan akan membantu memperbaiki perfusi perifer. Selain itu, perawat juga akan melakukan pemantauan terhadap sirkulasi perifer dengan memeriksa suhu dan warna kulit, serta mengukur denyut nadi perifer secara teratur. Hal ini bertujuan untuk mengevaluasi keberhasilan intervensi dan respons pasien terhadap perawatan. Selain itu, pasien dan keluarganya akan diberi edukasi tentang pentingnya mengelola diabetes melalui kontrol gula darah dan perawatan kaki yang tepat. Di samping itu, perawat juga akan fokus pada pencegahan kerusakan kulit yang berkaitan dengan gangguan perfusi perifer. Mereka akan melakukan pemeriksaan rutin terhadap kulit kaki pasien dan memberikan perawatan kaki yang tepat, termasuk membersihkan dan mengeringkan kaki secara menyeluruh setiap hari. Pasien juga akan diajarkan untuk menggunakan alas kaki yang sesuai dan melakukan perubahan posisi tubuh secara teratur untuk mengurangi tekanan yang berlebihan pada area tertentu di kaki.

Selain itu, perawat juga akan memberikan dukungan dalam mengelola nyeri kronis yang terkait dengan neuropati diabetik pada ekstremitas bawah. Mereka akan memberikan terapi pada daerah yang terkena nyeri untuk meredakan ketegangan otot dan meningkatkan sirkulasi darah. Selain itu, terapi panas atau dingin juga dapat diberikan untuk mengurangi nyeri dan peradangan. Pasien juga akan diberi edukasi tentang neuropati diabetik dan strategi pengelolaan nyeri yang efektif, serta mungkin akan diberikan analgesik atau obat anti-nyeri sesuai dengan kebutuhan.

5. Evaluasi keperawatan

Evaluasi keperawatan menggunakan SOAP merupakan salah satu metode yang umum digunakan dalam praktek keperawatan. SOAP merupakan singkatan dari Subjective, Objective, Assessment, dan Plan. Berikut penjelasan singkat mengenai setiap elemen SOAP:

a. Subjective (Subjektif): Bagian ini mencakup informasi yang diperoleh dari pasien atau keluarga pasien. Ini termasuk keluhan, riwayat penyakit, perasaan, atau pengalaman yang dilaporkan oleh pasien. Contohnya, pasien mungkin mengeluhkan rasa sakit atau ketidaknyamanan di kaki.

b. Objective (Objektif): Bagian ini mencakup informasi yang dapat diamati atau diukur secara langsung oleh perawat atau tenaga kesehatan lainnya. Ini termasuk temuan fisik, hasil pemeriksaan, atau data laboratorium. Contohnya, perawat mungkin mencatat suhu tubuh, tekanan darah, atau hasil pengukuran pengisian kapiler.

c. Assessment (Penilaian): Bagian ini mencakup penilaian atau analisis perawat terhadap informasi subjektif dan objektif yang telah dikumpulkan. Ini merupakantahap di mana perawat menafsirkan data dan membuat kesimpulan tentang kondisi pasien. Contohnya, perawat mungkin menilai bahwa pasien mengalami gangguan sirkulasi perifer akibat diabetes melitus berdasarkan data subjektif dan objektif yang diperoleh.

d. Plan (Rencana): Bagian ini mencakup langkah-langkah atau rencana intervensi yang akan dilakukan oleh perawat berdasarkan penilaian yang telah dilakukan. Ini termasuk rencana perawatan jangka pendek dan jangka panjang untuk memperbaiki kondisi pasien. Contohnya, perawat mungkin merencanakan untuk memberikan terapi Buerger Allen Exercise sebagai bagian dari perawatan pasien dengan gangguan sirkulasi perifer.