

BAB II

TINJAUAN LITERATUR

A. Konsep Dasar Lansia

1. Definisi Lansia

Lansia adalah seseorang yang sudah memasuki proses penuan atau menua (Arlsandi, 2023). Lanjut usia (lansia) menurut *World Health Organization* (WHO,2018) merupakan seseorang yang berusia 60 tahun keatas, Indonesia menjadi salah satu negara yang memasuki era penduduk berstruktur lansia (*Aging Structured Population*) dikarenakan populasi penduduk dengan usia 60 tahun keatas sebanyak 7,18% (Tresnawan,2023).

Lanjut usia atau sering disebut dengan lansia ialah seseorang yang telah mencapai fase akhir dari kehidupan. Kumpulan lansia akan memasuki suatu proses penuan yang disebut dengan *Aging Process*, kondisi ini adalah proses alamiah yang terjadi sepanjang hidup dimulai melalui tiga tahapan kehidupan yaitu anak-anak, dewasa dan tua (Adriani R.B. *et al.*, 2021).

2. Klasifikasi Lansia

Menurut *World Health Organizatin* (WHO) dalam Nasrullah (2016) lanjut usia dibagi menjadi empat kelompok, yaitu usia pertengahan (*middle age*) usia 45-59 tahun, lansia (*elderly*) usia 60-74 tahun, lansia tua (*old*) usia 75-90 tahun dan lansia sangat tua (*very old*) usia >90 tahun.

Lanjut usia dikelompokkan menjadi 2 klasifikasi, yaiu lansia berumur 60-69 tahun dan lansia dengan risiko tinggi >70 tahun dengan masalah kesehatan (Ratnawati E, 2021).

Menurut Alfianur *et al.*, 2023, menyatakan bahwa lansia di kategorikan menjadi 3 bagian, sebagai berikut :

- a. Lanjut usia (65-74 tahun)
- b. Lanjut usia tua (75-84 tahun)
- c. Usia sangat tua (>85 tahun)

3. Karakteristik Lansia

Menurut Zainul (2022), karakteristik lansia yaitu :

a. Usia

Lansia ialah seseorang yang telah memasuki usia diatas 60 tahun.

b. Jenis Kelamin

Menurut data Kemenkes RI (2015), lansia lebih didominasi jenis kelamin perempuan. Yang artinya, harapan hidup paling tinggi ialah perempuan

c. Status Pernikahan

Berdasarkan Badan Pusat Statistik RI (2015), status perkawinan berstatus kawin (60%) dan cerai mati (37%), dari keseluruhan cerai mati pada lansia perempuan berstatus cerai mati(54,04%) dan pada laki-laki berstatus kawain (82,84%). Hal ini disebabkan usia harapan hidupperempuan lebih tinggi dibandingkan dengan usia hidup laki-laki.

d. Pekerjaan

Lansia usia sehat berkualitas merupakan proses penuan yang sehat secara fisik, sosial serta mental. Berdasarkan Data Pusat Data Dan Informasi Kemenkes RI 2016 sumber penghasilan lansia berasal dari pekerjaan/usaha (46,7%), dana pensiun (8,5%) dan dana tabungan, saudara maupun jaminan sosial (3,8%).

e. Pendidikan terakhir

Berdasarkan penelitian yang dilakukan Darmojo menunjukkan banyak lansia yang bekerja sebagai tenaga terlatih dan sedikit yang bekerja sebagai tenaga profesional.

f. Kondisi Kesehatan

Angka kesakitan termasuk salah satu indikator yang digunakan dalam mengukur derajat kesehatan penduduk. Penyakit yang sering terjadi adalah penyakit tidak menular (PTM) yaitu DM , hipertensi, dan stroke

g. *Living Arrangement*

Angka beban tangguan adalah angka yang menunjukkan perbandingan banyaknya orang tidak produktif (umur <15 tahun dan >65 tahun) dengan orang berusia produkif (umur 15-64). Angka

tersebut menjadi cermin besarnya beban ekonomi yang harus ditanggung penduduk usia produktif untuk membiayai penduduk usia non produktif.

4. Perubahan Selama Proses Penuaan

Proses penuaan ditandai dengan penurunan fungsi dan struktur tubuh. Berikut merupakan perubahan yang terjadi selama proses penuaan (Efendi & Makhfudli, 2019) :

a. Perubahan fisik

1. Sel

Pada lansia, jumlah selnya akan lebih sedikit dan ukurannya akan lebih besar. Cairan tubuh dan cairan intraselular akan berkurang, proporsi protein di otak, ginjal, darah, dan hati juga ikut berkurang. Jumlah sel otak akan menurun, mekanisme perbaikan sel akan terganggu, dan otak menjadi atrofi.

2. Sistem persarafan

Rata-rata berkurangnya neocortical sebesar 1 per detik hubungan persarafan cepat menurun, lambat dalam merespon baik dari gerakan maupun jarak waktu, khususnya dengan stres, mengecilnya saraf panca indra, serta menjadi kurang sensitive terhadap sentuhan.

3. Sistem pendengaran

Gangguan pada pendengaran (presbiakusis), membran timpani mengalami atrofi, terjadi pengumpulan dan pengerasan serumen karena peningkatan keratin, pendengaran menurun pada lanjut usia yang mengalami ketegangan jiwa/stres.

4. Sistem penglihatan

Timbul sklerosis pada sfingter pupil dan hilangnya respons terhadap sinar, kornea lebih berbentuk seperti bola (sferis), lensa lebih suram (keruh) dapat menyebabkan katarak, meningkatnya ambang, pengamatan sinar dan daya adaptasi terhadap kegelapan menjadi lebih lambat dan sulit untuk melihat dalam gelap, hilangnya daya akomodasi, menurunnya lapang pandang, dan menurunnya daya untuk membedakan antara warna biru dengan hijau pada skala pemeriksaan.

5. Sistem kardiovaskuler

Elastis dinding aorta menurun, kutup jantung menebal dan menjadi kaku, kemampuan jantung memompa darah menurun 1% setiap tahun sesudah berumur 20 tahun, hal ini menyebabkan menurunnya kontraksi dan volumenya. Kehilangan elastisitas pembuluh darah, kurangnya efektivitas pembuluh darah perifer untuk oksigenasi, sering terjadi postural hipotensi, tekanan darah meningkat diakibatkan oleh meningkatnya resistensi dari pembuluh darah perifer.

6. Sistem pengaturan suhu tubuh

Suhu tubuh menurun (hipotermia) secara fisiologis $\pm 35^{\circ}\text{C}$, hal ini diakibatkan oleh metabolisme yang menurun, keterbatasan reflex menggigil, dan tidak dapat memproduksi panas yang banyak sehingga terjadi rendahnya aktivitas otot.

7. Sistem pernapasan

Otot-otot pernapasan kehilangan kekuatan dan menjadi kaku, menurunnya aktivitas dari silia, paru-paru kehilangan elastisitas sehingga kapasitas residu meningkat, menarik napas lebih berat, kapasitas pernapasan maksimum menurun, dan kedalaman bernapas menurun. Ukuran alveoli melebar dari normal dan jumlahnya berkurang, oksigen pada arteri menurun menjadi 75 mmHg, kemampuan untuk batuk berkurang dan penurunan kekuatan otot pernapasan.

8. Sistem gastrointestinal

Kehilangan gigi, indra pengecap mengalami penurunan, esophagus melebar, sensitivitas akan rasa lapar menurun, produksi asam lambung dan waktu pengosongan lambung menurun, peristaltik lemah dan biasanya timbul konstipasi, fungsi absorbs menurun, hati (liver) semakin mengecil dan menurunnya tempat penyimpanan, serta berkurangnya suplai aliran darah.

9. Sistem genitourinaria

Ginjal mengecil dan nefron menjadi atrofi, aliran darah ke ginjal menurun hingga 50%, fungsi tubulus berkurang (akibat pada

penurunan kemampuan ginjal untuk mengonsentrasikan berat jenis urine menurun, protein uria biasanya +1), blood urea nitrogen (BUN) meningkat hingga 21 mg%, nilai ambang ginjal terhadap glukosa meningkat. Otot-otot kandung kemih (vesica urinaria) melemah, kapasitasnya menurun hingga 200 ml dan menyebabkan frekuensi buang air kecil meningkat, kandung kemih sulit dikosongkan sehingga meningkatkan retensi urine. Pria dengan usia 65 tahun ke atas sebagian besar mengalami pembesaran prostat hingga $\pm 75\%$ dari besar normalnya.

10. Sistem endokrin

Menurunnya produksi ACTH, TSH, FSH, dan LH, aktivitas tiroid, basal metabolic rate (BMR), daya pertukaran gas, produksi aldosteron, serta sekresi hormon kelamin seperti progesterone, estrogen, dan testosterone.

11. Sistem integumen

Kulit menjadi keriput akibat kehilangan jaringan lemak, permukaan kulit kasar dan bersisik, menurunnya respons terhadap trauma, mekanisme proteksi kulit menurun, kulit kepala dan rambut menipis serta berwarna kelabu, rambut dalam hidung dan telinga menebal, berkurangnya elastisitas akibat menurunnya cairan dan vaskularisasi, pertumbuhan kuku lebih lambat, kuku jari menjadi keras dan rapuh, kuku kaki tumbuh secara berlebihan dan seperti tanduk, kelenjar keringat berkurang jumlahnya dan fungsinya, kuku menjadi pudar dan kurang bercahaya.

12. Sistem musculoskeletal

Tulang kehilangan kepadatannya (density) dan semakin rapuh, kifosis, persendian membesar dan menjadi kaku, tendon mengerut dan mengalami sklerosis, atrofi serat otot sehingga gerak seseorang menjadi lambat, otototot kram dan menjadi tremor.

b. Perubahan Mental

Faktor-faktor yang mempengaruhi perubahan mental adalah perubahan fisik, kesehatan umum, tingkat pendidikan, keturunan

(hereditas), lingkungan, tingkat kecerdasan (*intelligence quotient-I.Q.*), dan kenangan (memory). Kenangan dibagi menjadi dua, yaitu kenangan jangka panjang (berjam-jam sampai berhari-hari yang lalu) mencakup beberapa perubahan dan kenangan jangka panjang pendek atau seketika (0-10 menit) biasanya dapat berupa kenangan buruk.

c. Perubahan Psikososial

Perubahan psikososial terjadi terutama setelah seseorang mengalami pensiun. Berikut ini adalah hal-hal yang akan terjadi pada masa pensiun.

1. Kehilangan sumber financial atau pemasukan (*income*) berkurang.
2. Kehilangan status karena dulu mempunyai jabatan posisi yang cukup tinggi, lengkap dengan segala fungsinya.
3. Kehilangan teman atau relasi.
4. Kehilangan pekerjaan atau kegiatan.
5. Merasakan atau kesadaran akan kematian (*sense of awareness of mortality*).

B. KONSEP DASAR DIABETES MELITUS

1. Definisi Diabetes Melitus

Diabetes Mellitus (DM) merupakan suatu penyakit metabolik yang ditandai dengan hiperglikemia yang disebabkan oleh kelainan sekresi insulin, kerja insulin, atau keduanya dengan gejala poliuria, polidipsia, polifagia, kesemutan dan penurunan berat badan (PERKENI, 2021).

Insulin merupakan hormon penting yang diproduksi di pankreas dan berperan dalam metabolisme protein dan lemak. Kekurangan insulin menyebabkan tingginya kadar glukosa darah yang merupakan tanda dari diabetes, dimana jika dibiarkan lama dapat menimbulkan masalah kesehatan yang serius seperti penyakit jantung, kerusakan saraf, kerusakan ginjal, dan penyakit mata yang dapat menyebabkan kehilangan penglihatan (IDF, 2021).

DM tipe II sering disebut dengan *Non Insulin Dependen Diabetes Mellitus* (NIDDM) yang artinya penderitanya tidak bergantung insulin.

Pada pasien DM tipe II mempunyai karakter gangguan sekresi insulin atau resistensi terhadap insulin. Pada kondisi normal insulin meningkat reseptor khusus permukaan sel sehingga timbul reaksi intraseluler berkurang, membuat insulin kurang efektif dalam merangsang pengambilan glukosa oleh jaringan (Pranata, 2020).

2. Klasifikasi Diabetes Melitus

a. Diabetes Mellitus Tipe I

Diabetes mellitus tipe I terjadi karena deskruksi sel beta pankreas, umumnya berhubungan dengan defisiensi insulin absolut yaitu autoimun dan idiopatik.

b. Diabetes Mellitus Tipe II

Diabetes mellitus tipe II sangat bervariasi, mulai yang dominan resistensi insulin disertai defisiensi insulin relatif sampai yang dominan defeksekresi insulin disertai resistensi insulin.

c. Diabetes Mellitus Gestasional

Diabetes mellitus yang di diagnosis pada trimester kedua atau ketiga kehamilan dimana sebelum kehamilan tidak didapatkan diabetes.

d. Tipe spesifik yang berkaitan dengan penyebab lain

1. Sindroma diabetes monogenik (diabetes neonatal, maturity-onset diabetes of the young (Mody)
2. Penyakit eksokrin pankreas (fibrosis kistik, pankreatitis)
3. Disebabkan oleh obat atau zat kimia, misalnya penggunaan glukokortikoid pada terapi HIV/AIDS atau setelah transplantasi organ (PERKENI, 2021).

3. Etiologi Diabetes Melitus Tipe 2

Menurut Pranata (2020), adapun etiologi dari DM tipe II yaitu :

- a. Berat badan berlebihan. Kelebihan berat badan adalah faktor resiko utama untuk diabetes tipe II
- b. Distribusi lemak, jika terdapat kelebihan lemak terutama di perut, anda memiliki resiko yang lebih besar dari pada lemak di tempat lain, seperti di pinggul dan paha.
- c. Tidak aktif, semakin kurang aktif, semakin besar resiko diabetes tipe II. Aktivitas fisik membantu mengontrol berat badan.

- d. Riwayat keluarga. Risiko diabetes tipe II meningkat jika orang tua atau saudara menderita diabetes tipe II.
- e. Ras. Orang-orang dari ras tertentu termasuk orang kulit hitam, Hispanik, Amerika, India dan Asia lebih mungkin mengembangkan diabetes tipe II dari pada kulit putih.
- f. Usia
- g. Prediabetes. Prediabetes adalah suatu kondisi dimana kadar gula darah lebih tinggi dari normal, tetapi tidak cukup tinggi untuk di klasifikasikan sebagai diabetes.
- h. Diabetes gestasional

4. Manifestasi Klinis Diabetes Melitus Tipe 2

Menurut Pranata (2020), tanda dan gejala dari DM tipe 2 yaitu:

- a. Peningkatan rasa haus (Polidipsia)
Kompensasi dari banyaknya pengeluaran urin, tubuh akan kekurangan cairan sehingga otak memberikan respon untuk rasa haus.
- b. Sering berkemih (Poliuria)
Pada kondisi hiperglikemia kadar glukosa dalam darah tinggi. Tubuh melakukan kompensasi dengan mengeluarkan kadar glukosa tersebut melalui pembuangan urin terutama pada malam hari.
- c. Sering merasa lapar (Polifagia)
Pasien DM sering merasa lapar karena glukosa tidak dapat masuk ke dalam jaringan sehingga sel mengalami kekurangan nutrisi. Akibatnya jaringan mengirimkan sinyal untuk penambahan glukosa dan otak merespon sebagai respon lapar untuk memenuhi kebutuhan nutrisi.
- d. Penurunan berat badan
Penurunan berat badan terjadi sebagai kompensasi dari jaringan yang kekurangan nutrisi. Walaupun penderita diabetes makan cukup glukosa namun karena kerusakan sel *langerhans* yang tidak dapat memproduksi insulin maka glukosa tersebut tidak dapat masuk jaringan.
- e. Cepat merasa lelah (fatigue)

Fatigue atau kelemahan merupakan kondisi yang dialami pasien karena glukosa yang tidak masuk ke dalam sel.

f. Pandangan kabur

Pandangan kabur dapat terjadi karena kelebihan kadar glukosa dapat merusak sel saraf yang berada pada retina sehingga penglihatan menjadi kabur.

g. Sering terjadi infeksi penyembuhan luka lambat. Kondisi

hiperglikemik mengganggu kemampuan leukosit dalam mendesktruksi bakteri menyebabkan terjadinya infeksi. Warna kulit menghitam pada bagian ketiak dan leher.

5. Patofisiologi Diabetes Tipe 2

Pada DM tipe II masalah utama yang berhubungan dengan insulin, yaitu jumlah insulin kurang (defisiensi insulin) dan jumlah reseptor insulin dipermukaan sel berkurang, sehingga terjadinya resistensi insulin karena glukosa yang masuk ke dalam sel berkurang. Dalam keadaan normal, kurang lebih 50% glukosa yang dimakan mengalami metabolisme sempurna menjadi CO₂ dan air, 10% menjadi glikogen dan 20% sampai 40% diubah menjadi lemak, tetapi proses tersebut terganggu karena defisiensi insulin. Penyerapan glukosa ke dalam sel macet dan metabolismenya terganggu, sehingga terjadi kerusakan pada sel beta dan menyebabkan ketidakseimbangan produksi insulin. Kelainan ini menyebabkan sebagian besar glukosa tetap berada dalam sirkulasi darah dan tidak dapat dibawa masuk ke dalam sel sehingga terjadi hiperglikemia dan mengakibatkan terjadinya ketidakstabilan kadar glukosa darah. (Anggit, 2017).

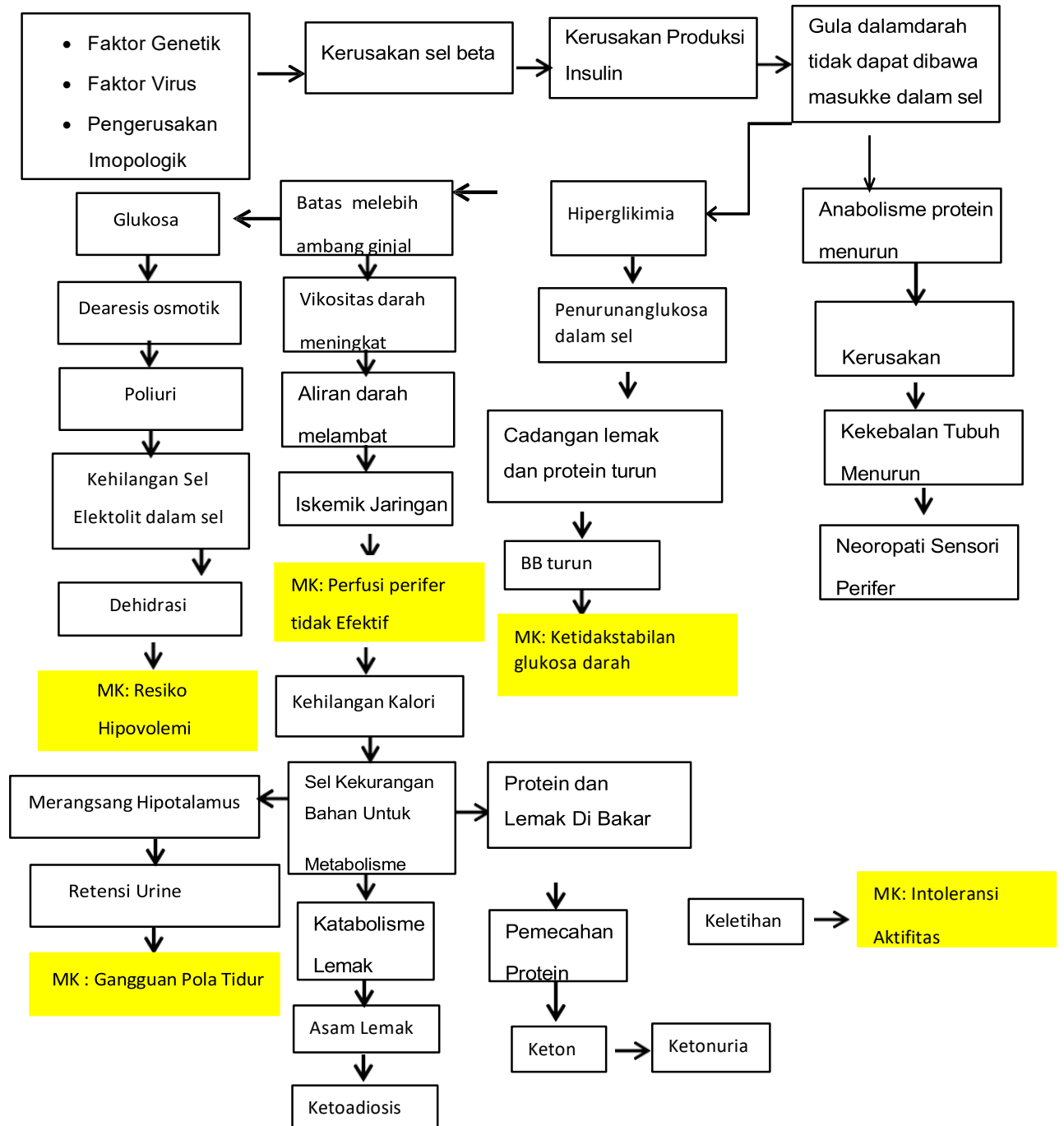
Saat terjadi hiperglikemia, ginjal tidak dapat menahannya karena ambang batas reabsorpsi ginjal untuk gula darah adalah 180 mg/dL, bila melebihi ambang batas tersebut, maka ginjal tidak bias menyaring dan mengabsorpsi sejumlah glukosa dalam darah. Sehingga kelebihan glukosa dalam tubuh dikeluarkan bersama dengan urin yang disebut dengan glukosuria. (Anggit, 2017).

Glukosa menyebabkan terjadinya *diuresis osmotik* yang ditandai dengan pengeluaran urin yang berlebihan (Poliuria). Poliuria pada pasien mengakibatkan terjadinya dehidrasi intraseluler. Hal ini

merangsang pusat haus sehingga pasien merasakan haus secara terus menerus sehingga pasien akan banyak minum (polidipsi). Glukosa yang hilang melalui urin dan resistensi insulin menyebabkan kurangnya glukosa yang akan diubah menjadi energi. Cara sel untuk mempertahankan fungsinya maka sel akan mengkompensasi hal tersebut dengan cara memecah lemak (lipolisis) dalam tubuh menjadi glukosa dan energi, selain memecah lemak untuk kompensasinya sel juga akan memecah protein yang tersimpan dalam tubuh sehingga mengakibatkan penurunan penyimpanan protein dalam tubuh. Karena digunakan untuk melakukan pembakaran dalam tubuh, maka pasien akan merasa lapar secara terus-menerus sehingga menyebabkan banyak makan yang disebut (Polifagia).

Pada DM tipe II pasien mengalami penurunan berat badan, cepat merasa lemas, dan lelah, hal ini karena tubuh kehabisan glikogen yang telah dilebur menjadi glukosa maka tubuh akan berusaha mendapatkan pelepasan zat dari bagian tubuh lain yaitu protein dimana akan terjadi katabolisme protein meningkat yang menyebabkan pasien diabetes mellitus sering mengalami kelelahan dan kelemahan otot dan mengakibatkan terjadinya intoleransi aktivitas. Tetapi tubuh akan merasa terus kekurangan bahan untuk metabolisme sehingga tubuh akan memecah cadangan makanan yang ada termasuk jaringan otot dan lemak sehingga akan terjadi penurunan berat badan dan mengakibatkan terjadinya defisit nutrisi. Pada seseorang yang mengidap diabetes mellitus, gula darah yang meningkat dalam jangka waktu lama akan menyebabkan kelainan pada sistem saraf atau neuropati diabetik dan kelainan pembuluh darah (angiopati). Kelainan pembuluh darah terjadi karena tingginya kandungan gula dalam darah pada penderita DM. Hal ini akan membuat darah menjadi lebih pekat, darah yang pekat akan mengakibatkan terjadinya resistensi pembuluh darah karena sirkulasi ke bagian kaki menurun, penurunan sirkulasi (iskemia) diikuti oleh penurunan suplai oksigen ke bagian kaki, akibatnya perfusi jaringan bagian distal menjadi kurang baik dan mengakibatkan terjadinya perfusi jaringan tidak efektif (Nurahmani & Kurniadi, 2017).

6. Woc



SIKI : Perfusi Perifer Tidak Efektif

EBN : Penerapan Buerger Allen Exercise Untuk Meingkatkan Perfusi Perifer Tidak Efektif

Gambar 2.1
Nurarif & Kusuma (2016)

7. Pengendalian Diabetes Melitus

Ada beberapa strategi yang dapat diterapkan untuk mengelola DM secara komprehensif seperti (Nursihah,2021).

a. Edukasi

Penyuluhan kesehatan kepada pasien DM)merupakan salah satu komponen utama dalam penatalaksanaan penyakit ini. Pasien memiliki peran sentral dalam pengelolaan mandiri, yang perlu didukung oleh tenaga kesehatan, keluarga, serta lingkungan sekitarnya. *American Diabetes Association* (ADA) menyatakan bahwa program edukasi pengelolaan diri (Self-Management Education Programs) bertujuan untuk mendorong perubahan perilaku, yang mencakup peningkatan pengetahuan, kondisi psikologis, status fisik, dan penerapan gaya hidup sehat.

b. Pengaturan Nutrisi/ Diet

Porsi makan bagi penderita DM perlu diatur dengan cermat, dengan jumlah yang lebih kecil dibandingkan porsi sarapan dan makan siang. Dianjurkan untuk mengonsumsi makanan dalam jumlah kecil namun dengan frekuensi lebih sering, guna menghindari lonjakan kadar gula darah akibat makan berlebihan. Sebaliknya, porsi makan yang terlalu sedikit dapat mengurangi asupan kalori yang dibutuhkan tubuh. Sebagai contoh, jika kebutuhan kalori harian adalah 1500 kalori, maka dapat dibagi menjadi tiga kali makan utama: sarapan sekitar 400–500 kalori, makan siang 450–550 kalori, dan makan malam 350–450 kalori, dengan sisa kalori dialokasikan untuk camilan sehat. Semua pola makan tersebut sebaiknya diimbangi dengan aktivitas fisik yang mampu membakar sekitar 100–200 kalori per hari.

c. Latihan Fisik

Latihan fisik merupakan salah satu pilar penting dalam pengelolaan DM tipe 2, selama tidak terdapat komplikasi berupa nefropati. Aktivitas fisik dan latihan fisik sebaiknya dilakukan secara rutin sebanyak 3 hingga 5 kali dalam seminggu, dengan jeda antar sesi latihan tidak melebihi dua hari berturut-turut. Sebelum melakukan

latihan, dianjurkan untuk memeriksa kadar glukosa darah. Jenis latihan yang disarankan adalah latihan aerobik dengan intensitas sedang (50–70% dari denyut jantung maksimal), seperti berjalan cepat, bersepeda santai, jogging, atau berenang. Latihan fisik perlu disesuaikan dengan usia dan tingkat kebugaran masing-masing individu. Pada penderita diabetes yang relatif sehat, intensitas latihan dapat ditingkatkan secara bertahap, sedangkan pada penderita dengan komplikasi, intensitasnya perlu dikurangi dan disesuaikan dengan kondisi masing-masing. Pemeriksaan kadar gula darah secara rutin juga sangat dianjurkan guna memastikan kontrol glukosa tetap optimal. Selain itu, manajemen diabetes juga mencakup pengaturan pola makan yang tepat serta pelaksanaan aktivitas fisik yang sesuai.

C. KONSEP DASAR *BUERGER ALLEN EXERCISE*

1. Definisi *Buerger Allen Exercise*

Buerger allen exercise adalah latihan khusus yang dilakukan untuk meningkatkan sirkulasi kekaki dengan menggunakan perubahan gravitasi pada ekstremitas bawah melalui gerakan aktif dari pergelangan kaki untuk kelancaran otot pembuluh darah (Nadrati & Supriatna, 2021).

Buerger allen exercise ialah yang melibatkan gerakan sendi *ankle* dan juga peregangan ke semua arah baik dorsofleksi atau plantarfleksi, adduksi, abduksi juga jari kaki sebagai gerakan memompa yang mampu meningkatkan aliran darah ke ekstremitas kaki (Radhika *et al.*, 2020).

2. Manfaat *Buerger Allen Exercise*

Salah satu intervensi nonfarmakologis yang efektif dalam menangani gangguan perfusi perifer pada penderita DM tipe 2 adalah ***Buerger Allen Exercise***. Latihan ini bermanfaat dalam meningkatkan aliran darah ke ekstremitas bawah, sehingga membantu memperbaiki sirkulasi perifer. Peningkatan perfusi ini tidak hanya memperlancar suplai darah ke jaringan, tetapi juga berkontribusi terhadap pembentukan struktur vaskular baru (*neovaskularisasi*), yang berperan penting dalam proses penyembuhan luka, termasuk ulkus kaki diabetik (Suryati, 2021).

Gerakan kaki memiliki peran penting dalam memperlancar aliran darah serta membantu relaksasi pembuluh darah di area ekstremitas bawah. Melalui aktivitas ini, distribusi oksigen dan nutrisi ke jaringan kaki menjadi lebih optimal, sehingga dapat mengurangi risiko terjadinya ulkus atau luka kaki diabetik. Peningkatan aliran darah akibat gerakan kaki secara langsung berdampak pada sirkulasi perifer yang lebih baik pada pasien DM . Selain itu, aktivitas otot kaki juga berkontribusi terhadap peningkatan pemanfaatan glukosa oleh otot-otot yang aktif. Hal ini memicu terbukanya lebih banyak kapiler dan mengaktifkan lebih banyak reseptor insulin, sehingga sensitivitas insulin meningkat. Dengan demikian, gerakan kaki secara tidak langsung dapat membantu menurunkan kadar glukosa darah pada pasien DM .

Latihan dalam gerakan kaki dengan menggerakkan otot-otot secara aktif akan merangsang endotel pembuluh darah untuk mengeluarkan atau melepaskan nitrit oksida. Dampak dari proses ini adalah akan menyebabkan otot polos pembuluh darah tersebut relaksasi. Saat sel otot-otot polos relaksasi maka pembuluh darah akan vasodilatasi yang berakibat sirkulasi darah ke perifer kaki menjadi lancar. Perubahan posisi postural pada *Buerger Allen Exercise* akan membantu terjadinya pengosongan dan mampu mengisi kolom darah secara bergantian yang dapat meningkatkan transportasi darah melalui pembuluh darah sehingga mencegah terjadinya penyakit perifer (Devia,2023).

3. Indikasi Penerapan *Buerger Allen Exercise*

Menurut Devia (2023) ada beberapa indikasi yang memungkinkan dilakukannya *Buerger Allen Exercise* antara lain adalah sebagai berikut:

- a. Pasien yang menderita **DM tipe 2**, baik laki-laki maupun perempuan
- b. Individu dengan **usia di atas 35 tahun**, mengingat risiko gangguan sirkulasi perifer meningkat seiring bertambahnya usia.
- c. Pasien DM yang **memiliki risiko rendah terhadap terjadinya ulkus kaki diabetik**, sehingga latihan ini dapat dilakukan sebagai bentuk pencegahan.

- d. Bukan ditujukan untuk pasien dengan **DM yang telah mengalami ulkus kaki atau gangren kronis**, karena kondisi tersebut memerlukan penanganan khusus yang lebih intensif.
- e. Tidak dianjurkan bagi pasien yang memiliki **penyakit neurologis atau gangguan kardiologis**, karena latihan ini dapat menimbulkan risiko tambahan jika dilakukan tanpa pengawasan medis.

4. Hal Yang Diperhatikan Sebelum Pelaksanaan *Buerger Allen Exercise*

Menurut Vijayaraghvan (2015) yang harus dikaji sebelum melakukan *buerger allen exercise* yaitu mengkaji keadaan umum seperti keadaan kaki dan kesadaran penderita DM, Observasi TTV dan kadar glukosa agar tidak terjadi hipoglikemi setelah latihan. Memastikan tidak ada gejala dispnea atau nyeri dada.

5. Prosedur Pelaksanaan *Buerger Allen Exercise*

- a. Sebelum melakukan latihan *buerger allen exercise*, penderita harus berbaring terlebih dahulu dengan posisi terlentang selama 2-3 menit
- b. Kemudian melakukan postural ekstremitas bawah atau mengangkat kaki bagian bawah dengan posisi 45-90 dan disangga oleh bantal selama 2-3 menit
- c. Selanjutnya silahkan bangun dan duduk dipinggir tempat tidur dengan posisi kaki menggantung. Kemudian tekuk kaki anda ke atas semaksimal mungkin dan regangkan kaki ke arah bawah, lakukan gerakan tersebut selama kurang lebih 2- 3 menit.
- d. Gerakan selanjutnya yaitu, gerakkan kaki selama 2-3 menit kearah samping luar dan kearah samping dalam.
- e. Kemudian tekuk jari-jari kaki ke bawah dan tarik jari-jari kaki ke atas, lakukan gerakan tersebut 2-3 menit
- f. Setelah anda melakukan gerakan-gerakan tersebut, silahkan berbaring di tempat tidur dengan menyelimuti seluruh kaki menggunakan selimut selama kurang lebih 3 menit.
(Jannaim,dkk.,2018)

D. KONSEP DASAR PERFUSI PERIFER TIDAK EFEKTIF

1. Definisi Perfusi Perifer Tidak Efektif

Perfusi perifer yang tidak efektif pada penderita diabetes melitus tipe 2 merupakan kondisi menurunnya aliran darah pada pembuluh kapiler, yang dapat mengganggu proses metabolisme tubuh (PPNI,2018). Kondisi ini disebabkan oleh peningkatan pemecahan lemak dari jaringan penyimpanan, yang kemudian memicu metabolisme lemak tidak normal. Akibatnya, kolesterol dapat mengendap pada dinding pembuluh darah, sehingga mempersempit pembuluh dan menghambat sirkulasi darah (Wijaya & Putri, 2013).

2. Penyebab Perfusi Perifer Tidak Efektif

Menurut PPNI (2018) Penyebab dari perfusi perifer tidak efektif adalah:

a. Hiperglikemia

Hiperglikemia akan menyebabkan penumpukkan kadar glukosa pada sel jaringan tertentu juga dapat mentransport glukosa tanpa insulin dan menyebabkan terjadinya glikosilasi pada semua protein dimana protein berfungsi membantu mengatur metabolisme tubuh juga menyeimbangkan cairan dalam tubuh. Apabila cairan dalam tubuh tidak seimbang, aliran darah perifer bisa terganggu atau bahkan terjadi penyumbatan menyebabkan terjadinya perfusi perifer tidak efektif.

b. Penurunan aliran arteri dan 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 penyumbatan pembuluh darah.

c. Kurangnya informasi tentang faktor pemberat

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, aliran darah meningkat, reseptor menjadi lebih aktif, sehingga mengurangi peningkatan glukosa darah pada pasien diabetes. (Julianti, dkk., 2023).

3. Tanda Dan Gejala Perfusi Perifer Tidak Efektif

Adapun tanda dan gejala perfusi perifer tidak efektif menurut PPNI (2018) dibagi 2 yaitu tanda gejala mayor dan minor. Adapun tanda gejala mayor seperti pengisian kapiler > 3 detik, nadi perifer tidak teraba, akral teraba dingin, warna kulit pucat, dan turgor kulit menurun sedangkan tanda dan gejala minor yaitu tampak edema, penyembuhan luka lambat, indeks *ankle brachial index* <0,90.

E. KONSEP TEORI ASUHAN KEPERAWATAN PADA PASIEN DM TIPE 2

1. Konsep Asuhan Keperawatan Gerontik

Keperawatan adalah bentuk pelayanan kepada masyarakat yang didasarkan pada ilmu dan kiat keperawatan berbentuk pelayanan bio-psiko-sosio-kultural dan spritual yang berdasarkan pada pencapaian bersifat komperhensif yang ditujukan kepada individu, kelompok, keluarga dan masyarakat baik dalam keadaan sehat maupun sakit yang mencakup seluruh proses kehidupan manusia (Agnes, dkk.,2024).

Asuhan keperawatan gerontik diberikan berupa bantuan kepada lanjut usia karena adanya kelemahan fisik, mental, sosial, keterbatasan pengetahuan, kurangnya kemampuan, motivasi serta kemauan dalam melaksanakan aktivitas sehari-hari secara mandiri. Adapun tujuan keperawatan lansia yaitu :

- a. Agar lansia dapat melakukan kegiatan sehari-hari secara mandiri dengan peningkatan kesehatan, pencegahan penyakit, pemeliharaan kesehatan, sehingga memiliki ketenangan hidup dan produktif sampai akhir hidup.
- b. Mempertahankan kesehatan serta kemampuan dari mereka yang usianya telah lanjut usia dengan jalan perawatan dan pengobatan.
- c. Membantu mempertahankan serta meningkatkan gaya hidup semangat hidup lansia (*Life Support*).
- d. Menolong dan merawat lansia yang menderita penyakit atau mengalami gangguan tertentu (kronis maupun akut).
- e. Mencari upaya semaksimal mungkin agar para lansia yang memiliki penyakit masih dapat mempertahankan kebebasan yang maksimal tanpa perlu suatu pertolongan.

2. Pengkajian Keperawatan Lansia

Pengkajian pada lansia merupakan langkah penting dalam memberikan asuhan keperawatan. Data multi dimensional yang dikaji akan memberikan gambaran mengenai status kesehatan lansia secara menyeluruh baik kondisi kesehatan fisik, mental, sosial, maupun fungsi tubuh secara keseluruhan sehingga intervensi yang dilakukan akan lebih terarah, untuk mengoptimalkan derajat kesehatan lansia di masa mendatang. Adapun fokus pengkajian pada lansia dilihat dari perubahan secara fisik, psikologis, ekonomi, psikosial dan spritual.

a. Identitas

Pada pengkajian identitas meliputi nama, umur, dan alamat yang dimasukkan sesuai kartu identitas.

b. Data keluarga

Data keluarga meliputi identitas anggota keluarga yang bertanggung jawab atas keputusan dan masalah lansia.

c. Kondisi kesehatan saat ini

1. Keluhan Utama : Lansia dengan diabetes melitus tipe 2 mengeluh kesemutan ataumati rasa di kaki, mudah haus, buang air kecil yang berlebihan, dan gangguan penglihatan
2. Riwayat penyakit sebelumnya
3. Pandangan lansia tentang kesehatan

4. Kegiatan yang mampu dilakukan lansia
5. Kebiasaan lansia merawat diri sendiri
6. Kekuatan fisik lansia : Meliputi otot, sendi, penglihatan, dan pendengaran, kebiasaan makan, istirahat/tidur, BAB/BAK.
7. Kebiasaan lansia dalam memelihara kesehatan dan kebiasaan dalam minum obat.

d. *Age Related Changes* (Perubahan yang terkait dengan penuaan)

1. Keadaan umum : Lansia dengan gangguan sistem endokrin dapat mengalami kelelahan, kesadaran lansia biasanya ambigu.
2. Sistem saraf : Kesimetrisan raut wajah, tingkat kesadaran adanya perubahan dari otak, kebanyakan mempunyai daya ingat menurun
3. Mata : Pergerakan mata, kejelasan melihat, dan ada tidaknya katarak. Pada pupil dilakukan pemeriksaan kesamaan, dilatasi, ketajaman penglihatan menurun karena proses penuaan, ketajaman pendengaran untuk mengetahui apakah menggunakan alat bantu dengar.
4. Sistem kardiovaskuler : Sirkulasi perfier (warna, kehangatan) auskultasi denyut nadi apical, periksa adanya pembengkakkan vena juguralis, apakah ada keluhan pusing, dan edema.
5. Sistem muskuloskeletal : Kaku sendi, pengecilan otot, mengecilnya tendon, gerakan sendi yang tidak adekuat, bergerak dengan atau tanpa bantuan/peralatan, keterbatasan gerak, kekuatan otot, kemampuan melangkah atau berjalan, kelumpuhan dan bungkuk.
6. Perkemihan : Perubahan kebiasaan bunag air kecil, termasuk inkontinensia utin, buang air kecil, kandung kemih, dan warna urin, dan bau.
7. Pemeriksaan Status Fungsional Lansia/ Tingkat Ketergantungan Lansia (*Indeks ADL's Barthel*)

Pemeriksaan ini dilakukan untuk mengetahui tingkat ketergantunag lansia dalam terhadap orang lain dalam memenuhi kebutuhan ADL nya. Prosedur pemeriksaan : lingkari skor yang sesuai dengan

kondisi pasien, lalu jumlahkan total skor. Skor 20 = lansia mandiri, 12 – 19 = ketergantungan ringan, 9 – 11 = ketergantungan sedang, 5 – 8 = ketergantungan berat, 0 – 4 = ketergantungan total

Tabel 2.1
Status Fungsional Lansia/ Tingkat Ketergantungan Lansia
(Indeks ADL's Barthel)

Aktivitas	Kemampuan	Skor
Makan	Mandiri	2
	Perlu bantuan orang lain untuk memotong makanan	0
	Tergantung penuh pada pertolongan oranglain	1
Berpakaian	Mandiri	2
	Sebagian dibantu	1
	Tergantung orang lain	0
Mandi	Mandiri	1
	Tergantung orang lain	0
Berjalan / Mobilisasi	Mandiri	3
	Dibantu satu orang / walker	2
	Dengan kursi roda	1
	Tidak mampu	0
Transfer (tidur>>>duduk)	Mandiri	3
	Dibantu satu orang	2
	Dibantu dua orang	1
	Tidak mampu	0
Naik turun tangga	Mandiri	2
	Perlu pertolongan	1
	Tidak mampu	0
Mengontrol BAB	Kontinen teratur	2
	Kadang kadang inkontinen	1
	Inkontinen	0

Mengontrol BAK	Kontinen teratur	2
	Kadang kadang inkontinen	1
	Inkontinen	0
Menggunakan toilet (pergi ke/dari toilet, melepas/mengenakan celana, menyeka dan menyiram)	Mandiri	2
	Perlu pertolongan	1
	Tergantung orang lain	0
Memberihkan diri (lap muka, sisir rambut, sikat gigi)	Mandiri	1
	Perlu Pertolongan	0
	TOTAL SKOR	

Kesimpulan :

8. Pengkajian Status Mental Lansia

Identifikasi tingkat kerusakan intelektual dengan menggunakan Short Portabel Mental Status Quesioner (SPMSQ). Instruksi : Ajukan pertanyaan 1 – 10 pada daftar Catat jumlah kesalahan total berdasarkan 10 pertanyaan

Tabel 2.2
Status Mental Gerontik

Benar	Salah	Pertanyaan
		Tanggal berapa hari ini ?
		Hari apa sekarang ?
		Apa nama tempat ini ?
		Di mana alamat anda ?
		Berapa umur anda ?
		Kapan anda lahir ? (minimal tahun lahir)
		Siapa presiden Indonesia sekarang ?
		Siapa presiden Indonesia sebelumnya ?

		Kurangi 3 dari 20 dan tetap pengurangan 3 dari setiap angka baru, semua secara menurun.
Jumlah		

Interpretasi

Salah 0-3 : Fungsi intelektual utuh

Salah 4-5 : Fungsi intelektual kerusakan ringan

Salah 6-8 : Fungsi intelektual kerusakan sedang

Salah 9-10 : Fungsi intelektual kerusakan berat

9. Pengkajian Inventaris Depresi BECK Pemeriksaan ini dilakukan untuk mengetahui tingkat depresi yang dialami lansia. Prosedur pemeriksaan : lingkari angka sesuai uraian atau jawaban lansia pada masing masing komponen pemeriksaan dan hitung total akhir skore. Total Skore 0 – 4 = tidak ada depresi,
 5 – 7 = depresi ringan,
 8 – 15 = depresi sedang,
 16+ = depresi berat.

Tabel 2.3
Pengkajian Inventaris Depresi BECK

Skor	Uraian
A. Kesedihan	
3	Saya sangat sedih / tidak bahagia dimana saya tak dapat menghadapinya.
2	Saya galau / sedih sepanjang waktu dan saya tidak dapat keluar darinya.
1	Saya merasa sedih atau galau.
0	Saya tidak merasa sedih.
B. Pesimisme	
3	Saya merasa bahwa masa depan adalah sia-sia dan sesuatu tidak dapat membaik.
2	Saya merasa tidak mempunyai apa-apa untuk memandang kedepan.
1	Saya merasa berkecil hati mengenai masa depan.

0	Saya tidak begitu pesimis atau kecil hati tentang masa depan.
C. Rasa kegagalan	
3	Saya merasa benar-benar gagal sebagai orangtua. (suami/istri)
2	Bila melihat kehidupan kebelakang, semua yang dapat saya lihat hanya kegagalan.
1	Saya merasa gagal melebihi orang pada umumnya.
0	Saya tidak merasa gagal.
D. Ketidakpuasan	
3	Saya tidak puas dengan segalanya.
2	Saya tidak lagi mendapatkan kepuasaan dari apapun.
1	Saya tidak menyukai cara yang saya gunakan.
0	Saya tidak merasa tidak puas.
E. Rasa Bersalah	
3	Saya merasa seolah-olah sangat buruk atau tak berharga.
2	Saya merasa sangat bersalah.
1	Saya merasa buruk / tak berharga sebagai bagian dari waktu yang baik.
0	Saya tidak merasa benar-benar bersalah.
F. Tidak Menyukai Diri Sendiri	
3	Saya benci diri saya sendiri.
2	Saya muak dengan diri saya sendiri.
1	Saya tidak suka dengan diri saya sendiri.
0	Saya tidak merasa kecewa dengan diri sendiri.
G. Membahayakan diri sendiri	
3	Saya akan membunuh diri saya sendiri jika saya mempunyai kesempatan.
2	Saya mempunyai rencana pasti tentang tujuan bunuh diri.
1	Saya merasa lebih baik mati.
0	Saya tidak mempunyai pikiran-pikiran mengenai membahayakan diri sendiri.

3. Diagnosis Keperawatan

Diagnosis Keperawatan merupakan suatu penilaian klinis mengenai respons lansia terhadap masalah kesehatan atau proses kehidupan yang dialaminya baik berlangsung aktual maupun potensial. Diagnosis keperawatan bertujuan untuk mengidentifikasi respons lansia terhadap

situasi yang berkaitan dengan kesehatan (Tim Pokja SDKI DPP PPNI, 2017). Berikut ini adalah uraian dan masalah yang timbul bagi lansia yang menderita diabetes melitus tipe 2.

- a. Perfusi perifer tidak efektif
- b. Ketidakstabilan kadar gula darah
- c. Defisit nutrisi berhubungan
- d. Gangguan pola tidur
- e. Defisit pengetahuan
- f. Gangguan integritas kulit
- g. Intoleransi Aktivitas
- h. Resiko Infeksi
- i. Resiko Hipovolemi

4. Intervensi Keperawatan

Tabel 2.4

Intervensi Keperawatan

No	Diagnosis Keperawatan	Tujuan (SLKI)	Intervensi (SIKI)
1.	Ketidaksatabilan Kadar Glukosa Darah Definisi: Variasi kadar glukosa darah naik/turun dari rentang normal. Penyebab: - Disfungsi pancreas - Resistensi Insulin - Gangguan toleransi glukosa darah - Gangguan glukosa darah Gejala dan Tanda Mayor <i>Hiperglikemia</i> Subjektif - Lelah/Lesu Objektif - Kadar glukosa dalam darah/urin tinggi Gejala dan Tanda Minor <i>Hiperglikemia</i> Subjektif - Mulut Kering - Haus Meningkat	Kestabilan Kadar Glukosa Darah Setelah dilakukan intervensi keperawatan selama 3x24 jam maka Kestabilan Kadar Glukosa Darah meningkat dengan kriteria hasil: - Koordinasi meningkat - Kesadaran meningkat - Mengantuk menurun - Pusing menurun - Lelah/lesu menurun - Keluhan lapar menurun - Gemetar menurun - Berkeringat menurun - Mulut kering menurun - Rasa haus menurun - Kesulitan bicara menurun - Kadar glukosa dalam darah membaik - Kadar glukosa dalam urine	Manajemen Hiperglikemia Observasi - Identifikasi kemungkinan penyebab hiperglikemia - Monitor kadar glukosa darah - Monitor tanda dan gejala hiperglikemia (mis. Polyuria, polydipsia, polifagia, kelemahan, malaise, pandangan kabur, sakit kepala). - Monitor intake dan output cairan - Monitor keton urin, kadar analisa gas darah, elektrolit, tekanan darah ortostatik dan frekuensi nadi. Terapeutik - Berikan asupan cairan oral - Konsultasi dengan medis jika tanda dan gejala hiperglikemia

	Objektif a. Jumlah urin meningkat	membaik n. Palpitasi membaik o. Perilaku membaik p. Jumlah urine membaik	tetap ada dan memburuk h. Fasilitasi ambulasi jika ada hiotensi ortostatik Edukasi i. Anjurkan menghindari olahraga saat kadar glukosa darah lebih dari 250 mg/dL j. Anjurkan monitor kadar glukosa darah secara mandiri k. Anjurkan kepatuhan terhadap diet dan olahraga l. Anjurkan pengelolaan diabetes Kolaborasi m. Kolaborasi pemberian insulin, jika perlu n. Kolaborasi pemberian cairan IV, jika perlu g. Kolaborasi pemberian kalium, jika perlu
2.	Perfusi Perifer Tidak Efektif Definisi: Penurunan sirkulasi darah pada level kapiler	Perfusi Perifer Setelah dilakukan intervensi keperawatan selama 3x24 jam	Perawatan Sirkulasi Observasi: a. Periksa sirkulasi perifer (mis. Nadi

	yang dapat mengganggu metabolisme tubuh Penyebab: - Hiperglikemia - Penurunan konsentrasi hemoglobin - Peningkatan tekanan darah - Kekurangan volume cairan - Penurunan aliran arteri dan atau vena - Kurang terpapar informasi tentang faktor pemberat (mis. Merokok, gaya hidup monoton, trauma, obesitas, asupan garam, imobilisasi) - Kurang terpapar informasi tentang proses penyakit (mis. Diabetes mellitus, hiperlipidemia) - Kurang aktivitas fisik Gejala dan Tanda Mayor Objektif - Pengisian kapiler >3 detik - Nadi perifer	maka Perfusion Perifer meningkat, dengan kriteria hasil: - Denyut nadi perifer meningkat - Penyembuhan luka - Sensasi meningkat - Warna kulit pucat - Edema perifer menurun - Nyeri ekstremitas menurun - Parastesia menurun - Kelemahan - Pengisian kapiler membaik - Turgor kulit membaik	perifer, edema, pengisian kapiler, warna, suhu, <i>ankle-brachial index</i>) - Identifikasi faktor resiko gangguan sirkulasi (mis. Diabetes, perokok, orang tua, hipertensi, dan kadar kolesterol tinggi) - Monitor panas, kemerahan, nyeri, atau bengkak pada ekstremitas Terapeutik - Hindari pemasangan infus atau pengambilan darah di area keterbatasan perfusi - Hindari pengukuran tekanan darah pada ekstremitas dengan keterbatasan perfusi - Hindari penekanan dan pemasangan tourniquet pada area yang cedera
--	---	---	--

	menurun atautidak teraba c. Akral teraba dingin d. Warna kulit pucat e. Turgor kulit menurun Subjektif a. Parastesia b. Nyeri ekstremitas(klaudi kasi interniten) Objektif a. Edema b. Penyembuhan luka lambat c. Indeks <i>ankle-brachial</i> <0,90 Bruit femoral		g. Lakukan perawatan kaki dan kuku Edukasi h. Anjurkan berolahraga secara rutin i. Anjurkan menggunakan obat penurun tekanan darah, antikoagulan, dan penurun kolestrol, jika perlu. j. Anjurkan meminum obat pengontrol tekanan darah secara teratur k. Anjurkan melakukan perawatan kulit yang tepat (mis. melembabkan kulit kering pada kaki) l. Anjurkan program diet untuk memperbaiki sirkulasi (mis.rendah lemak jenuh, minyak ikan, omega 3) m. Informasikan tanda dan gejala darurat yang harus dilaporkan (mis.rasa sakit yang tidak hilang saat istirahat, luka tidak sembuh,
--	--	--	---

			hilangnya rasa.
3.	Defisit Nutrisi Definisi: Asupan nutrisi tidakcukup untuk memenuhi kebutuhan metabolisme Penyebab: - Ketidakmampuan menelan - Ketidakmampuan mencerna makanan - Ketidakmampuan mengabsorpsi nutrient - Peningkatan kebutuhan metabolisme - Faktor ekonomi (mis. finansial tidak mencukupi) - Faktor psikologis (mis. stress, keengganan untuk makan) Gejala dan Tanda Mayor Objektif - Berat badan menurun minimal 10% di bawah rentang ideal Gejala dan Tanda Minor Subjektif - Cepat	Status Nutrisi Setelah dilakukan intervensi keperawatan selama 3x24 jam maka status nutrisi membaik, dengan kriteria hasil: - Porsi makanan yang dihabiskan meningkat - Kekuatan - Kekuatan otot menelan meningkat - Pengetahuan tentang pilihan makanan yangsehat meningkat - Pengetahuan tentang pilihan minuman yang sehat meningkat - Pengetahuan tentang standar asupan nutrisi yang tepat meningkat - Perasaan cepat kenyang menurun - Nyeri abdomen menurun - Sariawan menurun - Rambut rontok menurun - Diare menurun	Manajemen Nutrisi Observasi - Identifikasi atatus nutrisi - Identifikasi makanan yang disukai - Identifikasi kebutuhan kalori dan jenis nutrient - Monitior asupan makanan - Monitor berat badan Terapeutik - Lakukan oral hygiene sebelum makan - Fasilitasi menentukan pedoman diet (mis. Piramida makanan) - Berikan makanan tinggi serat untuk mencegah konstipasi - Berikan makanan tinggi protein dan kalori. Edukasi - Anjurkan posisi duduk saatmakan - Ajarkan diet yang diprogramkan

	kenyang setelah makan b. Kram/hyeri abdomen c. Nafsu makan menurun Objektif a. Bising usus hiperaktif b. Otot pengunyah lemah c. Otot menelan lemah d. Membrane mukosa pucat e. Sariawan f. Serum albumin turun g. Rambut rontok berlebihan h. Diare	l. Berat badan membaik m. IMT membaik n. Frekuensi makan membaik o. Nafsu makan membaik p. Bising usus membaik q. Tebal lipatan kulit trisep membaik r. Membran mukosa membaik	
4.	Gangguan pola tidur Definisi: Gangguan kualitas dan kuantitas waktu tidur akibat faktor eksternal Penyebab a. Hambatan lingkungan b. Kurang kontrol tidur c. Restraint fisik d. Ketiadaan teman tidur e. Tidak familiar dengan peralatan tidur Gejala dan Tanda Mayor Objektif a. Mengeluh sulit tidur b. Mengeluh sulit terjaga c. Mengeluh pola tidur	Pola tidur Setelah dilakukan tindakan keperawatan selama 3x24 jam maka pola tidur membaik, dengan kriteria hasil: a. Keluhan sulit tidur b. Keluhan sering terjaga c. Keluhan tidak puas tidur d. Keluhan pola tidur berubah e. Keluhan istirahat tidak cukup	Dukungan tidur Observasi a. identifikasi pola aktivitas dan tidur b. Identifikasi faktor pengganggu tidur Terapeutik c. Modifikasi lingkungan d. Batasi tidur siang e. Fasilitasi menghilangkan stres sebelum tidur f. Tetapkan jadwal rutin g. Lakukan prosedur untuk meningkatkan kenyamanan

	berubah d. Mengeluh istirahat tidak cukup		Edukasi h. Jelaskan pentingnya tidur cukup i. Anjurkan menepati kebiasaan waktu tidur
5.	Intoleransi aktivitas Definisi: Ketidakcukupan energy untuk melakukan aktivitas sehari-hari. Penyebab: a. Ketidakseimbangan antara suplai dan kebutuhan oksigen b. Tirah baring c. Kelemahan d. Imobilitas e. Gaya hidup monoton Gejala dan Tanda Mayor Subjektif a. Mengeluh lelah Objektif a. Frekuensi jantung meningkat >20% dari kondisi istirahat Gejala dan Tanda Minor Subjektif a. Dispnea saat/setelah aktivitas b. Merasa tidak nyaman setelah beraktivitas c. Merasa lemah	Toleransi aktivitas Setelah dilakukann tindakan keperawatan selama 3x24 jam maka Toleransi Aktivitas meningkat, dengan kriteria hasil: a. Frekuensi nadi meningkat b. Saturasi oksigen meningkat c. Kemudahan dalam Melakukan aktivitas sehari-hari meningkat d. Kecepatan berjalan meningkat e. Jarak berjalan meningkat Kekuatan tubuh bagian atas Meningkat f. Kekuatan tubuh bagian atas meningkat g. Kekuatan tubuh bagian bawah meningkat h. Toleransi dalam menaiki tangga meningkat i. Keluhan lelah menurun j. Dyspnea saat	Manejemen energi a. Identifikasi gangguan fungsi tubuh yang mengakibatkan kelelahan b. Monitor kelelahan fisik dan emosional c. Monitor pola jam tidur d. Monitor lokasi dan ketidaknyamanan selama melakukan aktivitas Terapeutik e. Sediakan lingkungan yang nyaman dan rendah stimulus (mis. cahaya, suara, kunjungan) f. Lakukan latihan rentang gerak pasif atau aktif g. Berikan aktivitas distraksi yang menenangkan h. Fasilitasi duduk di sisi tempat tidur, jika tidak dapat berpindah atau berjalan. Edukasi i. Anjurkan tirah baring j. Anjurkan melakukan aktivitas secara bertahap k. Anjurkan strategi koping

	Objektif a. Tekanan darah berubah >20% dari istirahat b. Gambaran EKG Menunjukkan aritmia saat/setelah beraktivitas c. Gambaran EKG menunjukkan iskemia Sianosis	aktivitas menurun k. Dyspnea setelah aktivitas menurun l. Perasaan lemah menurun m. Sianosis menurun n. Warna kulit membaik Tekanan darah membaik Frekuensi napas membaik	untuk mengurangi kelelahan Kolaborasi g. Kolaborasi dengan ahli gizi tentang cara meningkatkan asupan makanan
--	--	--	---

5. Implementasi

Pelaksanaan tindakan merupakan langkah keempat dalam tahap proses keperawatan dengan melaksanakan berbagai strategi keperawatan (tindakan keperawatan), strategi ini terdapat dalam rencana tindakan keperawatan. Tahap ini perawat harus mengetahui berbagai hal, diantaranya bahaya-bahaya fisik dan perlindungan pada lansia, teknik komunikasi, kemampuan dalam prosedur tindakan, pemahaman tentang hak-hak dari lansia dan memahami tingkat perkembangan lansia. Pelaksanaan tindakan gerontik diarahkan untuk mengoptimalkan kondisi lansia agar mampu mandiri dan produktif.

Pelaksanaan tindakan merupakan langkah keempat dalam tahap proses keperawatan dengan melaksanakan berbagai strategi keperawatan (tindakan keperawatan), strategi ini terdapat dalam rencana tindakan keperawatan. Tahap ini perawat harus mengetahui berbagai hal, diantaranya bahaya-bahaya fisik dan perlindungan pada lansia, teknik komunikasi, kemampuan dalam prosedur tindakan, pemahaman tentang hak-hak dari lansia dan memahami tingkat perkembangan lansia. Pelaksanaan tindakan gerontik diarahkan untuk mengoptimalkan kondisi lansia agar mampu mandiri dan produktif.

6. Evaluasi

Tahap akhir dari proses keperawatan adalah evaluasi, yang menilai seberapa baik rencana perawatan memenuhi kebutuhan klien. Jika masalah tidak dapat diselesaikan atau jika masalah baru muncul, maka perawat harus bekerja sama untuk mengurangi atau mengatasi masalah yang ada. Salah satu evaluasi yang dapat dilakukan oleh perawat adalah mengevaluasi peningkatan pergerakan ekstremitas, peningkatan kekuatan otot, penurunan kaku pada sendi, penurunan gerak tidak terkoordinasi, penurunan gerak terbatas, dan kelemahan fisik (Astuti, dkk., 2024).