

BAB II

TINJAUAN PUSTAKA

A. Konsep Dasar Lansia

1. Definisi Lansia

Penuaan adalah proses yang berhubungan dengan usia individu. Seiring bertambahnya usia, seseorang mengalami perubahan, mana fungsi organ tubuh akan semakin menurun. Pada usia lanjut, terjadi penurunan kemampuan jaringan untuk memperbaiki diri, mengganti, dan menjaga fungsi normal secara bertahap, sehingga tubuh menjadi lebih rentan terhadap infeksi dan kesulitan dalam memperbaiki kerusakan yang terjadi. (Sunaryo et al., 2015)

Menjadi tua adalah tahap kehidupan yang pasti dialami oleh setiap individu. Seiring bertambahnya usia, tubuh seseorang mengalami penurunan, baik secara fisik maupun psikologis. Secara fisik, individu yang sudah lanjut usia, yang biasa disebut lansia, akan mengalami penurunan fungsi organ tubuh, yang dikenal sebagai proses degeneratif. Tanda-tanda fisik lansia antara lain kulit yang mulai keriput, penurunan fungsi pendengaran dan penglihatan, kesulitan bergerak cepat, mudah lelah, rambut yang menipis dan memutih, serta mudah terserang penyakit akibat penurunan daya tahan tubuh. Secara psikologis, lansia cenderung mudah lupa dan mengalami pengurangan dalam aktivitas serta interaksi sosial, baik dengan keluarga, teman, maupun lingkungan sekitar, yang dapat menyebabkan perasaan kesepian dan kebosanan. Hal ini semakin parah jika lansia kehilangan pekerjaan, mengalami post power syndrome, kehilangan peran dalam keluarga atau masyarakat, atau menghadapi kondisi ekonomi yang buruk. (Akbar, 2019)

Lanjut Usia atau yang sering disebut Lansia adalah seseorang yang telah mencapai usia lebih dari 60 tahun ke atas. Setiap makhluk hidup akan mengalami semua proses yang dinamakan menjadi tua atau menua. Proses menua tersebut bukanlah suatu penyakit, tetapi merupakan proses yang berangsur-angsur mengakibatkan perubahan kumulatif, dimana terdapat proses menurunnya daya tahan tubuh dalam menghadapi rangsangan dari dalam dan luar tubuh.(Mujiadi & Rachmah, 2022)

2. Batasan Usia Lansia

Lansia atau lanjut usia adalah kelompok usia pada individu yang telah memasuki tahapan akhir dari fase kehidupannya.(Sarida & Hamonangan, 2020)

Departemen Kesehatan RI membagi lansia sebagai berikut:

- a. Menjelang Usia lanjut (45-54 tahun) sebagai masa vibrilitas
- b. Usia Lanjut (55-64 tahun) sebagai presenium
- c. Usia Lanjut (65 tahun <) sebagai masa senium

Sedangkan menurut WHO lansia dibagi menjadi 3 kategori yaitu usia lanjut 60-70 tahun, usia tua 75-89 tahun, dan usia sangat lanjut > 90 tahun.

3. Karakteristik Lansia

Karakteristik individu meliputi faktor demografi seperti jenis kelamin dan usia serta faktor status sosial seperti tingkat pendidikan, pekerjaan, ras, status ekonomi, dan sebagainya. Karakteristik lansia, yaitu seseorang yang berusia lebih dari 60 tahun, kebutuhan dan masalah yang berbeda, mulai dari rentang sehat hingga sakit, kebutuhan biopsikososial dan spiritual, dan kondisi adaptif hingga maladaptif.(Fitri et al., 2023) Berikut adalah penjelasan ciri-ciri lanjut usia, yaitu:

a. Umur

Dalam Oswari 1997:9, Levison membagi orang muda yang semakin tua menjadi tiga kelompok:

- 1) Lansia transisi awal (mereka yang berusia antara 50 tahun dan 55 tahun)
- 2) Lansia transisi menengah (mereka yang berusia antara 55 tahun dan 60 tahun)
- 3) Lansia transisi akhir (mereka yang berusia di atas 60 tahun).

Ketika seseorang berusia 60 tahun atau lebih, mereka mencapai tahap akhir penuaan, yang mempengaruhi tiga aspek: biologis, ekonomi, dan sosial. Penuaan biologis, yang terjadi pada usia tua, ditandai dengan penurunan stamina fisik dan peningkatan kerentanan terhadap penyakit. Menurut Hurlock (1980, dalam Fitri et al.,2023), usia tua dibagi menjadi dua tahap: masa muda awal (usia 60 hingga 70 tahun) dan masa tua maju (usia 70 tahun ke atas).

Organisasi Kesehatan Dunia (WHO) menggolongkan lansia menjadi 4 yaitu usia pertengahan (middle age) adalah 45 -59 tahun, lanjut usia (elderly) adalah 60 - 74 tahun, lanjut usia tua (old) adalah 75 – 90 tahun, dan usia sangat tua (very old) diatas 90 tahun. Sedangkan Burnside (1979, dalam Fitri et al.,2023) membagi lansia menjadi 4 tahap, yaitu *young old* (usia 60-69 tahun), *middle age old* (usia 70-79 tahun), *old-old* (usia 80-89 tahun), dan *very old-old* (usia 90 tahun ke atas)

b. Jenis Kelamin

Menurut data Badan Pusat Statistik Lanjut Usia, lansia perempuan lebih banyak dibandingkan lansia laki-laki yaitu 52,32% berbanding 47,68%. Artinya perempuan memiliki harapan hidup yang sedikit lebih tinggi dibandingkan laki-laki dan angka harapan hidup sehat saat lahir dibandingkan laki-laki.(Girsang et al., 2021)

c. Status Pernikahan

Ditunjukkan bahwa banyak orang tua sudah tidak berpasangan lagi. Status suami/istri berpasangan atau tidak berpasangan akan berdampak pada kesehatan fisik dan psikologis mereka serta perbedaan kebutuhan aktivitas fisik. Lansia yang sendirian tanpa dukungan atau dorongan dari pasangannya beresiko tidak mampu memenuhi kebutuhan sehari-hari mereka karena tidak ada dukungan atau dorongan dari pasangannya.(Fitri et al., 2023)

d. Kesehatan Lansia

Riwayat kesehatan lanjut usia menunjukkan bahwa sebagian besar dari mereka menderita hipertensi, yang merupakan penyakit degeneratif yang dapat berkisar dari gangguan kognitif berat hingga normal. Penyakit yang dapat meningkatkan kemungkinan terkena demensia termasuk hipertensi, aritmia jantung, diabetes melitus, gagal jantung, hiperkolesterolemia, obesitas, dan kelainan nutrisi. Pada orang lanjut usia yang mengalami tekanan emosional, seperti khawatir tentang masalah yang belum terselesaikan, kelelahan, mual pada pagi hari, kelelahan, dan detak jantung yang berdetak kencang, kualitas tidur mereka akan menurun dan lansia yang mengalami stres akan mengalami kualitas tidur yang lebih buruk. Kecemasan dan depresi sering mengalami masalah pada kualitas tidur. Seseorang yang cemas mungkin tidak dapat bersantai untuk tidur.(Fitri et al., 2023)

e. Fisik

Secara fisik, orang tua mengalami proses degeneratif yang dikenal sebagai penurunan fungsi organ tubuh dan peningkatan kepekaan terhadap penyakit karena penurunan kekebalan tubuh. Dengan bertambahnya usia, tubuh menjadi kurang efektif karena perubahan di semua organnya. Akibatnya, kulit mengendur, kerutan

muncul di wajah, garis-garis tetap ada, rambut mulai memutih, gigi mulai ompong, penglihatan dan pendengaran memburuk, tubuh kehilangan kelangsingan, dan lemak menumpuk, terutama di perut dan pinggul, dan gerakan menjadi lambat dan kurang gesit seiring bertambahnya usia orang. Tubuh menjadi kurang efektif akibat perubahan yang terjadi di semua organ seiring bertambahnya usia.(Fitri et al., 2023)

f. Perubahan Ekonomi

Lanjut usia menghadapi kesulitan keuangan dalam memenuhi kebutuhan dasar mereka, seperti pakaian, makanan, perumahan, perawatan kesehatan, rekreasi, dan interaksi sosial. Akibatnya, kesehatan fisik dan mental mereka memburuk, sehingga mereka kurang mampu melakukan pekerjaan yang bermanfaat. Dalam kebanyakan kasus, kondisi ekonomi orang tua termasuk dalam kategori kemiskinan. Lanjut usia akan bergantung pada keluarga, masyarakat, dan mungkin juga pemerintah untuk mendapatkan uang, membuat mereka kurang mandiri.(Fitri et al., 2023)

g. Psikologis

Secara psikologis, orang tua lebih cenderung melupakan sesuatu dengan cepat, kurang terlibat dalam aktivitas dan hubungan sosial (seperti dengan teman, anak, atau keluarga), merasa kesepian dan bosan, dan masalah lainnya. Ini terutama berlaku ketika mereka kehilangan pekerjaan mereka. *Post-power syndrome*, status sosial atau keluarga yang menurun, atau masalah keuangan. Ada beberapa orang lanjut usia yang mengalami masa-masa stres psikologis. Orang-orang ini seringkali mudah tersinggung karena hal-hal kecil. Mayoritas orang tua masih memiliki keluarga, tetapi beberapa dari mereka mungkin merasa tidak penting bagi keluarganya karena jarang bertemu.(Fitri et al., 2023)

h. Pekerjaan

Menurut Badan Pusat Statistik Lanjut Usia pada tahun 2021, sebanyak 86,02% lansia yang bekerja di sektor informal. Pekerja informal termasuk pekerja berusaha sendiri, pekerja berusaha dibantu, pekerja tidak tetap atau tidak dibayar, pekerja bebas pertanian dan non-pertanian, dan pekerja keluarga atau tidak dibayar. Pada tahun 2021, sektor pertanian paling banyak menyerap tenaga kerja lansia, yaitu sebesar 53,10%.(Girsang et al., 2021)

i. Pendidikan Lansia

Dalam hal pendidikan, diketahui bahwa hampir separuh orang tua hanya menyelesaikan sekolah dasar. Mereka yang lebih tua dikategorikan menurut jenjang formal pendidikan seperti sekolah dasar, sekolah menengah pertama, sekolah menengah atas, dan perguruan tinggi. Mereka yang memiliki pendidikan lebih tinggi biasanya lebih memahami hidup sehat. Penyuluh harus mendorong orang tua untuk menerapkan pola hidup sehat dan berpartisipasi dalam berbagai aktivitas fisik, seperti senam, jogging, atau berenang.(Fitri et al., 2023)

4. Masalah Kesehatan Yang Sering Terjadi Pada Lansia

M. Prasetyo Kusumo (2020) Adapun masalah kesehatan yang sering muncul pada lansia, yaitu sebagai berikut:

- a. Hipertensi
- b. Diabetes mellitus
- c. Penyakit sendi(artritis)
- d. Stroke
- e. Penyakit paru obstruktif(PPOK)

B. Konsep Dasar Hipertensi

1. Definisi Hipertensi

Dalam bahasa Latin "hipertensi" berasal dari kata "hiper", yang berarti "yang berlebihan", dan "tension", yang berarti "tekanan." Tekanan darah tinggi, juga dikenal sebagai hipertensi, yang merupakan kondisi medis dimana tekanan darah meningkat secara konsisten dan berkelanjutan, yang meningkatkan risiko angka kesakitan (morbiditas) dan kematian (mortalitas).(Anggreni et al., 2018) Tekanan darah persisten dengan tekanan darah sistolik ≥ 140 mmHg dan tekanan diastolik ≥ 90 mmHg dikenal sebagai hipertensi.(Kemenkes, 2023)

2. Klasifikasi Hipertensi

Menurut *The Seventh Report of The Joint National Committee on Prevention, Detection, Evaluation, and Treatment of High Blood Pressure (JNC VII)* klasifikasi tekanan darah pada orang dewasa terbagi menjadi kelompok Normal, Prahipertensi, Hipertensi derajat 1, dan Hipertensi derajat 2. Tekanan darah dikatakan normal apabila tekanan darah sistolik < 120 mmHg dan tekanan darah diastolik < 80 mmHg. Prahipertensi jika tekanan darah sistolik 120-139 mmHg dan diastolik 80-89 mmHg. Hipertensi derajat 1 jika tekanan darah 140-159 mmHg dan diastolik 90-99 mmHg. Hipertensi derajat 2 jika tekanan darah sistolik ≥ 160 mmHg dan diastolik ≥ 100 mmHg.(Anggreni et al., 2018)

3. Faktor Risiko Hipertensi

Terdapat dua faktor risiko hipertensi, yaitu faktor risiko yang dapat dirubah dan yang tidak dapat dirubah.(Lukitaningtyas & Cahyono, 2023)

a. Faktor risiko yang dapat dirubah

Faktor risiko yang diakibatkan perilaku tidak sehat dari penderita hipertensi.

Faktor ini cenderung berhubungan dengan perilaku hidup tidak sehat seperti :

1) Merokok

Lebih dari empat ribu bahan kimia terkandung dalam batang rokok, yang merugikan kesehatan perokok aktif dan pasif. Denyut jantung seseorang akan meningkat sampai 30% jika mereka menghisap rokok. Ini karena nikotin dan karbon monoksida yang dihisap dari rokok merusak lapisan endotel pembuluh darah, menyebabkan arteriosklerosis dan vasokonstriksi pembuluh darah, yang mengakibatkan peningkatan tekanan darah. Selain itu, kandungan nikotin dalam rokok menyebabkan ketagihan dan merangsang pelepasan adrenalin, yang menyebabkan jantung bekerja lebih keras. Studi telah menunjukkan bahwa merokok menyebabkan kekakuan pembuluh darah, jadi mengubah gaya hidup Anda adalah langkah penting untuk mencegah penyakit kardiovaskular.

2) Diet rendah serat

3) Konsumsi makanan tinggi lemak

Seseorang yang terbiasa mengonsumsi lemak jenuh memiliki korelasi positif dengan peningkatan berat badan, yang meningkatkan risiko hipertensi. Risiko penyakit aterosklerosis, yang berhubungan dengan kenaikan tekanan darah, meningkat jika seseorang mengonsumsi lemak jenuh. Asam lemak terdiri dari asam lemak jenuh, asam lemak trans, dan asam lemak tak jenuh tunggal dan jamak. Asam lemak trans adalah salah satu jenis asam lemak di antara asam lemak jenuh. Hubungan antara asupan asam lemak trans dan kadar kolesterol HDL terbalik dengan kata lain, asupan asam lemak trans yang tinggi cenderung menyebabkan kadar kolesterol HDL yang lebih rendah. Salah satu faktor yang menyebabkan

peningkatan asupan asam lemak trans adalah makanan yang mengandung gorengan.

4) Konsumsi natrium

Menurut Organisasi Kesehatan Dunia (WHO), mengurangi konsumsi garam dapat mengurangi risiko hipertensi. Disarankan agar tingkat sodium harian tidak melebihi 100 mmol, atau sekitar 2,4 gram sodium atau 6 gram garam. Terlalu banyak natrium meningkatkan konsentrasi cairan ekstraseluler. Dalam situasi seperti itu, tubuh berusaha menormalkan diri dengan membawa cairan intraseluler keluar, meningkatkan volume cairan ekstraseluler. Namun, peningkatan volume cairan ekstraseluler dapat menyebabkan peningkatan volume darah, yang pada gilirannya dapat menyebabkan hipertensi.

5) Dislipidemia

6) Konsumsi garam berlebih

7) Kurang aktivitas fisik

8) Stres

Timbulnya hipertensi esensial dipengaruhi oleh faktor lingkungan seperti stress. Aktivitas saraf simpatis diduga bertanggung jawab atas hubungan antara stress dan hipertensi. Saraf simpatis bekerja saat seseorang beraktivitas, sedangkan saraf parasimpatis bekerja saat seseorang tidak beraktivitas. Peningkatan tekanan darah yang tidak teratur dapat disebabkan oleh aktivitas saraf simpatis. Tekanan darah tinggi dapat terjadi selama periode stres yang lama, dan tekanan arteri sering kali naik sampai dua kali lipat normal dalam beberapa detik.

9) Berat badan berlebih/kegemukan

Mereka yang menderita hipertensi biasanya obesitas atau gemuk, dan ada

bukti bahwa hal-hal ini terkait erat dengan peningkatan risiko hipertensi di kemudian hari. Penyelidikan menunjukkan bahwa jantung dan sirkulasi volume darah penderita obesitas dengan hipertensi lebih tinggi daripada penderita hipertensi dengan berat badan normal, meskipun hubungan anatar obesitas dan hipertensi esensial masih belum dapat dijelaskan.

10) Konsumsi alkohol

Alkohol dapat meningkatkan keasaman darah, yang merupakan efek samping yang mirip dengan karbon monoksida. Untuk memasok darah ke jaringan, jantung harus bekerja lebih keras karena darah kental. Hipertensi terkait dengan konsumsi alkohol, lebih banyak alkohol yang diminum, lebih tinggi tekanan darah. Oleh karena itu, alkohol dianggap sebagai faktor risiko hipertensi. Meminum dua gelas atau lebih minuman beralkohol setiap hari meningkatkan risiko menderita hipertensi sebanyak dua kali. Bukan hanya itu, minuman beralkohol berlebihan dapat membahayakan jantung dan sistem tubuh lainnya.

b. Faktor risiko yang tidak dapat dirubah

Faktor risiko yang melekat pada diri individu dan diturunkan dari orangtua atau terjadi penyimpangan genetic sehingga berisiko mengalami hipertensi. Faktor ini diantaranya:

1) Usia

Faktor usia sangat berpengaruh terhadap hipertensi karena risiko terkena hipertensi meningkat dengan bertambahnya usia dan insiden hipertensi meningkat seiring bertambahnya usia. Ini sering terjadi karena perubahan tubuh yang terjadi secara alami, yang berdampak pada jantung, pembuluh darah, dan hormon.

2) Jenis kelamin

Hipertensi juga dikaitkan dengan jenis kelamin, dengan laki-laki muda dan paruh baya menderita hipertensi lebih sering daripada wanita setelah umur 55 tahun atau setelah menopause.

3) Genetik

Risiko terkena hipertensi pada keturunannya meningkat jika seseorang memiliki riwayat hipertensi dalam keluarga mereka. Keluarga yang memiliki riwayat hipertensi akan meningkatkan risiko terkena hipertensi empat kali lipat dibandingkan dengan subjek tanpa riwayat hipertensi. Penelitian Agnesia menunjukkan bahwa subjek dengan riwayat keluarga hipertensi memiliki risiko 14,378 kali lebih besar untuk terkena hipertensi dibandingkan dengan subjek tanpa riwayat keluarga hipertensi. Menurut data statistik, jika salah satu orang tua seseorang memiliki riwayat penyakit tidak menular, maka kemungkinan terserang penyakit tersebut sepanjang hidupnya sebesar 25%. Jika kedua orang tua memiliki riwayat penyakit tidak menular, maka kemungkinan terserang penyakit tersebut sebesar 60%.

4. Jenis Hipertensi

Hipertensi dapat dibagi menjadi dua jenis, yaitu hipertensi primer dan hipertensi sekunder.

- a. Hipertensi primer merupakan jenis hipertensi yang penyebab patofisiologinya belum diketahui secara pasti. Meskipun tidak dapat disembuhkan, kondisi ini masih dapat dikendalikan. Berdasarkan literatur, lebih dari 90% penderita hipertensi tergolong dalam kategori ini. Beberapa mekanisme yang berkontribusi terhadap perkembangan hipertensi primer telah diidentifikasi,

tetapi hingga kini belum ada teori yang secara tegas menjelaskan patogenesisnya. Selain itu, hipertensi sering kali terjadi dalam keluarga, menunjukkan bahwa faktor genetik memiliki peran penting dalam perkembangan hipertensi primer. Beberapa faktor resiko yang dapat mempengaruhi seperti usia, jenis kelamin, genetic, merokok, konsumsi garam, konsumsi lemak, aktivitas fisik dan obesitas.(Islamy et al., 2023)

- b. Hipertensi Sekunder adalah hipertensi yang dapat diketahui penyebabnya, seperti adanya kelainan pembuluh darah pada ginjal, hipertiroid dan gangguan pada kelenjar adrenal (hiperaldosterisme).(Octavianie et al., 2022)

5. Patofisiologi Hipertensi

Hipertensi terjadi melalui mekanisme konversi angiotensin I menjadi angiotensin II oleh enzim Angiotensin I Converting Enzyme (ACE), yang berperan penting dalam regulasi tekanan darah. Angiotensinogen, yang diproduksi oleh hati, akan dikonversi menjadi angiotensin I oleh hormon renin yang dihasilkan oleh ginjal. Selanjutnya, enzim ACE yang terdapat di paru-paru akan mengubah angiotensin I menjadi angiotensin II. Senyawa ini berperan utama dalam peningkatan tekanan darah melalui dua mekanisme utama.

Mekanisme pertama adalah dengan meningkatkan sekresi hormon antidiuretik (ADH) serta menimbulkan rasa haus. ADH, yang diproduksi di hipotalamus dan disekresikan oleh kelenjar pituitari, berperan dalam mengatur keseimbangan cairan dan osmolaritas urin di ginjal. Peningkatan ADH menyebabkan tubuh menahan lebih banyak cairan dengan mengurangi ekskresi urin (antidiuresis), sehingga urin menjadi lebih pekat dan memiliki osmolaritas tinggi. Untuk menyeimbangkan kondisi ini, tubuh meningkatkan volume cairan

ekstraseluler dengan menarik cairan dari ruang intraseluler, yang akhirnya meningkatkan volume darah dan tekanan darah.

Mekanisme kedua adalah stimulasi sekresi aldosteron dari korteks adrenal. Aldosteron merupakan hormon steroid yang berperan dalam keseimbangan cairan tubuh dengan mengurangi ekskresi natrium klorida (NaCl) melalui reabsorpsi di tubulus ginjal. Peningkatan konsentrasi NaCl dalam darah menyebabkan retensi cairan ekstraseluler, yang pada akhirnya meningkatkan volume darah dan tekanan darah.

Hipertensi esensial memiliki patogenesis yang kompleks dan melibatkan banyak faktor. Berbagai faktor ini memengaruhi keseimbangan tekanan darah untuk mempertahankan perfusi jaringan yang optimal, termasuk regulasi hormon, kondisi vaskular, volume sirkulasi darah, diameter pembuluh darah, viskositas darah, curah jantung, elastisitas pembuluh darah, serta stimulasi saraf. Faktor-faktor pemicu hipertensi esensial meliputi faktor genetik, asupan garam dalam pola makan, serta tingkat stres, yang dapat berinteraksi dan berkontribusi terhadap munculnya kondisi hipertensi. (Lukitaningtyas & Cahyono, 2023)

6. Tanda dan Gejala Hipertensi

Hipertensi umumnya tidak menunjukkan tanda dan gejala yang jelas. Beberapa gejala yang sering muncul meliputi sakit kepala, sensasi panas di tengkuk, atau rasa berat di kepala. Namun, gejala tersebut tidak dapat dijadikan acuan pasti untuk menentukan seseorang mengalami hipertensi. Satu-satunya cara yang dapat memastikan kondisi ini adalah dengan rutin memeriksa tekanan darah. Banyak penderita hipertensi tidak menyadari kondisinya hingga terjadi kerusakan organ, seperti penyakit jantung koroner, stroke, atau gagal ginjal. Menurut Triyanto

penderita hipertensi sering mengalami berbagai gejala klinis, seperti pusing, mudah marah, telinga berdengung, sulit tidur, sesak napas, rasa berat di tengkuk, mudah lelah, mata berkunang-kunang, serta mimisan yang jarang terjadi. Dalam banyak kasus, hipertensi dapat berkembang selama bertahun-tahun tanpa gejala yang jelas. Jika gejala muncul, biasanya hal tersebut menandakan adanya kerusakan pembuluh darah, dengan manifestasi yang sesuai pada organ yang terkena. Kerusakan ginjal akibat hipertensi dapat menyebabkan nokturia (peningkatan frekuensi buang air kecil di malam hari) dan azotemia (peningkatan kadar nitrogen urea dalam darah). Sementara itu, jika pembuluh darah otak terpengaruh, dapat terjadi stroke atau serangan iskemik transien, yang ditandai dengan kelumpuhan sementara pada satu sisi tubuh (hemiplegia) atau gangguan penglihatan mendadak. (Lukitaningtyas & Cahyono, 2023)

7. Komplikasi Hipertensi

a. Gangguan Jantung

Tekanan darah tinggi yang berlangsung secara terus-menerus dapat menyebabkan kerusakan bertahap pada dinding pembuluh darah. Kerusakan ini memudahkan kolesterol menempel dan menumpuk di dinding pembuluh darah. Semakin banyak kolesterol yang menumpuk, semakin menyempit diameter pembuluh darah, sehingga meningkatkan risiko penyumbatan. Jika penyumbatan terjadi di pembuluh darah yang menuju jantung, dapat memicu serangan jantung yang berpotensi mengancam nyawa. Selain itu, penyempitan pembuluh darah juga memperberat kerja jantung. Jika tidak segera ditangani, jantung yang terus bekerja keras lama-kelamaan dapat mengalami kelelahan dan melemah. Jika kondisi ini dibiarkan tanpa penanganan, risiko terjadinya gagal jantung dapat meningkat.

Gagal jantung ditandai dengan gejala seperti kelelahan yang terus-menerus, sesak napas, serta pembengkakan pada kaki.

b. *Stroke*

Kerusakan pembuluh darah akibat tekanan darah tinggi tidak hanya terjadi pada jantung, tetapi juga dapat memengaruhi otak. Kondisi ini dapat menyebabkan penyumbatan yang dikenal sebagai *stroke*. Tingkat keparahan gejala *stroke* serta peluang kesembuhan sangat bergantung pada seberapa cepat penderita mendapatkan penanganan medis. Selain itu, tekanan darah tinggi juga dikaitkan dengan risiko demensia dan penurunan fungsi kognitif.

c. Emboli Paru

Tekanan darah tinggi yang tidak terkontrol juga dapat merusak dan menyumbat pembuluh darah di paru-paru. Jika arteri yang bertugas mengalirkan darah ke paru-paru mengalami penyumbatan, kondisi serius yang disebut emboli paru dapat terjadi. Situasi ini memerlukan penanganan medis segera untuk mencegah komplikasi yang lebih parah.

d. Gangguan Ginjal

Tekanan darah tinggi dapat merusak pembuluh darah di ginjal, yang seiring waktu akan mengganggu fungsinya. Jika kondisi ini terus berlanjut, ginjal dapat kehilangan kemampuannya untuk menyaring limbah dari tubuh, berisiko menyebabkan gagal ginjal. Penderita gagal ginjal memerlukan prosedur cuci darah secara rutin atau bahkan transplantasi ginjal untuk menggantikan fungsi organ yang rusak.

e. Kerusakan pada Mata

Hipertensi dapat menyebabkan penebalan lapisan jaringan retina, yang

berperan dalam mengubah cahaya menjadi sinyal saraf untuk diteruskan ke otak. Selain itu, tekanan darah tinggi juga dapat mempersempit pembuluh darah menuju retina, menyebabkan pembengkakan serta tekanan pada saraf optik. Kondisi ini dapat mengganggu penglihatan dan, dalam kasus yang lebih parah, berisiko menyebabkan kebutaan.(Ekasari et al., 2021)

8. Penatalaksanaan Hipertensi

a. Intervensi pola hidup

Menerapkan pola hidup sehat dapat membantu mencegah atau memperlambat perkembangan hipertensi serta mengurangi risiko penyakit kardiovaskular. Selain itu, gaya hidup sehat juga dapat menunda atau bahkan menghindari kebutuhan terapi obat bagi penderita hipertensi derajat I. Beberapa langkah yang disarankan meliputi:

1) Mengurangi konsumsi garam

Asupan natrium (Na) sebaiknya dibatasi tidak lebih dari 2 gram per hari, yang setara dengan 5-6 gram garam dapur (NaCl) atau sekitar satu sendok teh.

2) Menyesuaikan Pola Makan

Dianjurkan untuk mengonsumsi makanan bergizi seimbang, seperti sayuran, kacang-kacangan, buah-buahan segar, produk susu rendah lemak, gandum, ikan, serta asam lemak tak jenuh (misalnya minyak zaitun). Sebaliknya, asupan daging merah dan lemak jenuh perlu dibatasi.

3) Menjaga Berat Badan Ideal

Menjaga berat badan dalam kisaran ideal dengan Indeks Massa Tubuh (IMT) antara 18,5 – 22,9 kg/m². Selain itu, lingkar pinggang tidak boleh melebihi 90 cm pada pria dan 80 cm pada wanita.

4) Melakukan Aktivitas Fisik Secara Teratur

Penderita hipertensi disarankan untuk berolahraga minimal 30 menit per hari dengan latihan aerobik berintensitas sedang, seperti berjalan kaki, jogging, bersepeda, atau berenang, sebanyak 5-7 kali per minggu.

5) Berhenti Merokok

Perokok yang menderita hipertensi harus diberikan edukasi mengenai dampak buruk merokok terhadap tekanan darah dan dianjurkan untuk segera berhenti.

b. Medikamentosa

Lima golongan obat antihipertensi utama yang rutin direkomendasikan yaitu:

- 1) ACEi
- 2) ARB
- 3) Beta bloker
- 4) CCB
- 5) Diuretik.(Rahmawati & Kasih, 2023)

C. Konsep Dasar Aktivitas Fisik

1. Definisi Aktivitas Fisik

Aktivitas fisik melibatkan pergerakan tubuh yang dihasilkan oleh otot rangka, yang membutuhkan energi melalui pembakaran kalori. Kurangnya aktivitas ini dapat menjadi faktor risiko utama bagi penyakit kronis dan diperkirakan berkontribusi terhadap angka kematian global. Untuk menjaga kesehatan, tubuh memerlukan energi yang cukup guna melakukan aktivitas fisik. Latihan fisik merupakan jenis aktivitas fisik yang dilakukan secara terencana, sistematis, dan berkelanjutan dengan melibatkan gerakan tubuh yang berulang. Sementara itu,

exercise adalah aktivitas fisik yang dilakukan di waktu luang tanpa perencanaan yang terlalu detail, bertujuan untuk menjaga kesehatan tubuh serta meningkatkan kebugaran fisik.(Wicaksono, 2021)

Salah satu bentuk aktivitas fisik adalah olahraga, yang memiliki struktur dan perencanaan yang jelas serta dilakukan secara rutin. Tujuan utama dari olahraga adalah meningkatkan kebugaran jasmani serta mencegah timbulnya berbagai penyakit. Meningkatkan imunitas tubuh sebenarnya cukup sederhana, yaitu dengan menggerakkan tubuh dan melakukan latihan fisik secara rutin, didukung dengan istirahat yang cukup. Latihan fisik ringan, seperti berjalan kaki, dapat meningkatkan kinerja sel darah putih yang berperan dalam sistem kekebalan tubuh. Meskipun sederhana, berjalan kaki yang dilakukan secara terprogram, sistematis, dan terstruktur dapat memberikan manfaat besar bagi kebugaran serta kesehatan tubuh, serupa dengan olahraga aerobik lainnya.(Erlina, 2022)

2. Tingkat Aktivitas Fisik

Menurut Kemenkes (2018) aktivitas fisik dibagi menjadi 3 kategori berdasarkan intensitas dan besaran kalori yang digunakan, yaitu: aktivitas fisik ringan, aktivitas fisik sedang dan aktivitas fisik berat.

a. Aktivitas fisik berat

Selama beraktivitas, tubuh mengeluarkan banyak keringat, denyut jantung dan frekuensi nafas meningkat sampai terengah-engah. Energi yang dikeluarkan >7 Kcal/menit. Contoh aktivitas fisik berat, yaitu:

- 1) Berjalan sangat cepat (kecepatan lebih dari 5 km/jam), berjalan mendaki bukit, berjalan dengan membawa beban di punggung, naik gunung, jogging (kecepatan 8 km/jam) dan berlari.

- 2) Pekerjaan seperti mengangkat beban berat, menyekop pasir, memindahkan batu bata, menggali selokan dan mencangkul.
- 3) Pekerjaan rumah seperti memindahkan perabot yang berat dan menggendong anak.
- 4) Bersepeda lebih dari 15 km/jam dengan lintasan mendaki, bermain basket, badminton dan sepak bola

b. Aktivitas fisik sedang

Saat melakukan aktivitas fisik sedang tubuh sedikit berkeingot, denyut jantung dan frekuensi nafas menjadi lebih cepat. Energi yang dikeluarkan: 3,5 – 7 Kcal/menit. Contoh aktivitas fisik sedang, yaitu:

- 1) Berjalan cepat (kecepatan 5 km/jam) pada permukaan rata di dalam atau di luar rumah, di kelas, ke tempat kerja atau ke toko dan jalan santai dan jalan sewaktu istirahat kerja
- 2) Memindahkan perabot ringan, berkebun, menanam pohon dan mencuci mobil.
- 3) Pekerjaan tukang kayu, membawa dan menyusun balok kayu, membersihkan rumput dengan mesin pemotong rumput.
- 4) Bulutangkis rekreasional, dansa, bersepeda pada lintasan datar dan berlayar

c. Aktifitas fisik ringan

Kegiatan yang hanya memerlukan sedikit tenaga dan biasanya tidak menyebabkan perubahan dalam pernapasan. Energi yang keluar <3,5 kcal/menit. Contoh aktifitas fisik ringan, yaitu:

- 1) Berjalan santai di rumah, kantor atau pusat perbelanjaan.
- 2) Duduk bekerja di depan komputer, membaca, menulis, menyetir dan mengoperasikan mesin dengan posisi duduk atau berdiri.

- 3) Berdiri melakukan pekerjaan rumah tangga ringan seperti mencuci piring, setrika, memasak, menyapu, mengepel lantai dan menjahit.
- 4) Latihan peregangan dan pemanasan dengan gerakan lambat.
- 5) Membuat prakarya, bermain video game, menggambar, melukis dan bermain musik.
- 6) Bermain bilyard, memancing, memanah, menembak, golf dan naik kuda. (M. P. Kusumo, 2020)

3. Jenis Aktivitas Fisik

Menurut Kemenkes (2018) secara umum, aktivitas fisik dapat dibagi menjadi tiga kategori utama, yaitu aktivitas fisik sehari-hari, latihan fisik, dan olahraga.

a. Aktivitas Fisik Sehari-hari

Jenis aktivitas ini dilakukan dalam kehidupan sehari-hari dan dapat membantu membakar kalori yang diperoleh dari makanan. Beberapa contoh aktivitas fisik harian meliputi mencuci pakaian, mengepel lantai, berjalan kaki, membersihkan jendela, berkebun, menyetrikan, serta bermain dengan anak. Aktivitas-aktivitas ini dapat membakar sekitar 50–200 kalori per kegiatan.

b. Latihan Fisik

Latihan fisik adalah aktivitas yang dilakukan dengan perencanaan dan struktur yang jelas. Beberapa contoh latihan fisik antara lain berjalan kaki, jogging, push-up, peregangan, senam aerobik, dan bersepeda. Karena sifatnya yang teratur dan bertujuan meningkatkan kebugaran, latihan fisik sering disamakan dengan olahraga.

c. Olahraga

Olahraga merupakan aktivitas fisik yang dilakukan secara terencana dan mengikuti aturan tertentu. Selain bertujuan meningkatkan kebugaran tubuh, olahraga juga sering dilakukan untuk meraih prestasi. Contoh olahraga antara lain sepak bola, bulutangkis, bola basket, dan renang.

Agar manfaat aktivitas fisik lebih optimal, disarankan untuk menerapkan prinsip BBTT, yaitu:

- 1) Baik: Sesuai dengan kemampuan individu.
- 2) Benar: Dilakukan secara bertahap, diawali dengan pemanasan dan diakhiri dengan pendinginan atau peregangan.
- 3) Terukur: Memiliki intensitas dan durasi yang dapat diukur.
- 4) Teratur: Dilakukan secara konsisten, sekitar 3–5 kali dalam seminggu (Kemenkes RI, 2018).

4. Manfaat Aktivitas Fisik

Melakukan aktivitas fisik secara rutin dapat membantu mengoptimalkan sistem kekebalan tubuh. Cara yang dapat dilakukan adalah dengan berolahraga serta menjaga pola istirahat yang teratur. Aktivitas fisik ringan, seperti olahraga aerobik selama 30 menit, dapat membantu memperlancar kerja sel darah putih, yang berperan dalam menjaga daya tahan tubuh dan memperlancar sirkulasi darah. (Erlina, 2022)

Beberapa manfaat utama dari aktivitas fisik yang dilakukan secara teratur yaitu :

- a. Meningkatkan kualitas kesehatan
- b. Meningkatkan kebugaran jasmani
- c. Membantu memperbaiki postur tubuh

- d. Mengontrol Indeks Massa Tubuh (IMT)
- e. Memperkuat tulang dan otot
- f. Meningkatkan percaya diri

5. Pengukuran Aktivitas Fisik

Aktivitas fisik sendiri didefinisikan sebagai setiap gerakan tubuh yang melibatkan kerja otot rangka serta meningkatkan pengeluaran energi dan tenaga yang dilakukan oleh responden dalam kurun waktu satu minggu. (Fan et al., 2014)

Aktivitas fisik akan diukur menggunakan kuesioner *International Physical Activity Questionnaire* (IPAQ), yang merupakan instrumen untuk menilai tingkat aktivitas fisik pada individu berusia 15 hingga 69 tahun. IPAQ menilai aktivitas fisik yang dilakukan diseluruh domain komprehensif termasuk aktivitas fisik yang berkaitan dengan waktu senggang, kegiatan rumah tangga dan berkebun (pekarangan), aktivitas fisik yang berkaitan dengan pekerjaan, dan aktivitas fisik yang berhubungan dengan transportasi. IPAQ mengklasifikasikan tiga tingkat aktivitas fisik, yaitu aktivitas fisik tingkat ringan, sedang dan berat.

a. Aktivitas fisik ringan

Berjalan kaki baik di rumah ataupun tempat kerja, berjalan kaki untuk berpergian dari satu tempat ke tempat yang lain dan berjalan kaki yang dilakukan semata-mata untuk rekreasi, olahraga, latihan dan bersantai. Aktivitas fisik intensitas ringan, yaitu aktivitas yang membutuhkan tenaga fisik yang ringan dan tidak menyebabkan perubahan kecepatan pernapasan yang signifikan. Contohnya antara lain membaca, duduk, berbaring untuk menonton televisi dan waktu yang dihabiskan untuk duduk di meja kerja.

b. Aktivitas fisik sedang

Aktivitas yang memerlukan tenaga fisik yang sedang dan membuat seseorang bernapas sedikit lebih cepat dari biasanya. Contohnya antara lain mengangkat beban ringan dan bersepeda dalam kecepatan biasa.

c. Aktivitas fisik intensitas berat

Aktivitas yang memerlukan tenaga fisik yang membutuhkan usaha fisik yang keras dan membuat seseorang bernapas lebih cepat dari biasanya. Contohnya antara lain mengangkat beban berat, mencangkul, aerobik, bersepeda cepat.

Penilaian total aktivitas fisik dinyatakan dalam MET-menit/minggu, yang dihitung berdasarkan penjumlahan durasi (menit) dan frekuensi (hari) dari aktivitas ringan, sedang, dan berat. MET (*Metabolic Equivalent of Task*) diperoleh dari hasil perkalian dengan laju metabolisme basal, sedangkan MET-menit dihitung dengan mengalikan nilai MET dengan durasi aktivitas dalam menit. Setiap jenis aktivitas memiliki nilai MET yang berbeda, yaitu berjalan sebesar 3,3, aktivitas sedang sebesar 4,0, dan aktivitas berat sebesar 8,0. Perhitungan aktivitas fisik dilakukan berdasarkan metode yang telah ditetapkan dengan rumus perhitungan, sebagai berikut:

- 1) MET-menit/minggu untuk aktivitas ringan/berjalan = $3,3 \times \text{durasi berjalan dalam menit} \times \text{durasi berjalan dalam hari}$.
- 2) MET-menit/minggu untuk aktivitas sedang = $4,0 \times \text{durasi aktivitas sedang dalam menit} \times \text{durasi aktivitas sedang dalam hari}$.
- 3) MET-menit/minggu untuk aktivitas berat = $8,0 \times \text{durasi aktivitas berat dalam menit} \times \text{durasi aktivitas berat dalam hari}$

- 4) MET-menit/minggu total aktivitas fisik = Penjumlahan MET-menit/minggu dari aktivitas ringan/berjalan + aktivitas sedang + aktivitas berat.

Pengkategorian dari MET-menit/minggu total sebagai berikut, (IPAQ, 2005)

- a) Aktivitas ringan jika tidak melakukan aktivitas fisik tingkat sedang– berat < 10 menit/hari atau < 600 METs-min/minggu
- b) Kategori sedang terdiri dari tiga kriteria :
- (1) 3 hari atau lebih melakukan aktivitas dengan intensitas berat minimal 20 menit per hari
 - (2) 5 hari atau lebih melakukan aktivitas fisik sedang minimal 30 menit/hari
 - (3) 5 hari atau lebih kombinasi aktivitas jalan kaki, intensitas sedang, atau intensitas berat yang mencapai minimal 600 METs-min/minggu.
- c) Aktivitas berat dibagi menjadi dua kriteria :
- (1) Aktivitas fisik intensitas berat minimal 3 hari, ketika dijumlahkan aktivitas fisik minimal 1500 METs-min/minggu
 - (2) 7 hari atau lebih berjalan kaki kombinasi dengan aktivitas sedang/berat, total minimal 3000 METsmin/ minggu.

D. Hubungan Aktivitas Fisik Dengan Kejadian Hipertensi

Penderita hipertensi yang rutin melakukan aktivitas fisik atau olahraga setiap hari dapat mengurangi risiko terkena hipertensi. Sebaliknya, individu yang jarang atau tidak pernah berolahraga memiliki risiko lebih tinggi mengalami hipertensi. Tingkat aktivitas fisik yang tinggi dapat membantu mencegah atau memperlambat timbulnya tekanan darah tinggi serta menurunkan tekanan darah pada penderita hipertensi. (Adam, 2019)

Aktivitas fisik ringan secara mandiri berkontribusi terhadap risiko hipertensi. Semakin rendah intensitas aktivitas fisik, semakin tinggi kemungkinan seseorang mengalami hipertensi. Aktivitas fisik ringan mencakup segala bentuk pergerakan tubuh. Gerakan atau latihan aerobik memiliki manfaat dalam meningkatkan serta mempertahankan kebugaran dan daya tahan kardiorespirasi. Beberapa bentuk latihan aerobik yang dapat dilakukan antara lain berjalan, jogging, berenang, dan bersepeda. Latihan aerobik ini membantu mengaktifkan dan melatih kerja otot tubuh.

Melakukan aktivitas fisik secara teratur dengan durasi yang tepat dapat membantu menurunkan tekanan darah pada penderita hipertensi. Aktivitas fisik berperan dalam memperkuat jantung, sehingga jantung dapat memompa darah dengan lebih efisien tanpa harus mengeluarkan energi berlebih. Ketika kerja jantung lebih ringan, tekanan pada pembuluh darah arteri pun berkurang, yang pada akhirnya dapat menurunkan hipertensi. Efektivitas aktivitas fisik dalam menurunkan tekanan darah bergantung pada jenis aktivitas, durasi, dan frekuensinya. Melakukan aktivitas fisik yang baik dan rutin dapat melatih otot jantung serta mengurangi resistensi pembuluh darah perifer, sehingga membantu dalam pencegahan hipertensi. Selain itu, olahraga yang teratur juga dapat merangsang pelepasan hormon endorfin, yang memberikan efek euforia dan relaksasi otot, sehingga dapat mencegah peningkatan tekanan darah. (Marleni, 2020)