BAB II

TINJAUAN PUSTAKA

A. Konsep Dasar Senam Hipertensi

1. Definisi Senam Hipertensi

Senam hipertensi adalah salah satu olahraga yang bertujuan meningkatkan aliran darah dan pasokan oksigen ke dalam otot-otot dan rangka yang aktif khususnya terhadap jantung. Manfaat Senam Hipertensi Mengutip laman Health Fitness Revolution, secara umum senam (termasuk senam hipertensi) memiliki banyak manfaat bagi kesehatan fisik serta mental yaitu, Meningkatkan kelenturan tubuh, Meningkatkan konsentrasi dan fokus, Memperkuat tulang dan sendi, Menambah tekanan kepercayaan diri dan Meningkatkan kedisiplinan (Khomsah & Milindasari, 2023)

Senam hipertensi merupakan terapi non farmakologi yang dapat dilakukan oleh penderita hipertensi untuk mengurangi ketergantungan mengkonsumsi obat anti hipertensi dan untuk menurunkan tekanan darah. Senam hipertensi merupakan olahraga yang salah satunya bertujuan untuk meningkatkan aliran darah dan pasokan oksigen kedalam otot-otot dan rangka yang aktif khususnya terhadap otot jantung. Dengan senam, kebutuhan oksigen dalam sel akan meningkat untuk proses pembentukan energi. Sehingga terjadi peningkatan denyut jantung. Sehingga curah jantung akan bertambah. Dengan demikian tekanan darah akan meningkat. Setelah beristirahat pembuluh darah akan berdilatasi atau meregang dan aliran darah akan turun sementara waktu, sekitar 30-120 menit kemudian akan kembali pada tekanan darah sebelum senam. Senam dilakukan 3 kali dalam seminggu dengan waktu 30 menit. Jika melakukan senam secara rutin dan terus menerus, maka penurunan tekanan darah akan berlangsung lebih lama dan pembuluh darah akan lebih elastis. Mekanisme penurunan tekanan darah setelah berolahraga adalah karena olahraga dapat merileksasikan pembuluh-pembuluh darah. Sehingga dengan melebarnya pembuluh darah tekanan darah akan turun (Muji, 2023).

2. Tujuan Senam Hipertensi

Hipertensi sering dialami oleh individu yang telah memasuki usia lanjut karena perubahan fisiologis pada tubuhnya. Latihan atau olahraga pada usia lanjut harus disesuaikan secara individual untuk tujuan yang khusus dapat diberikan pada jenis dan intensitas latihan tertentu. Latihan menahan beban yang intensif, misalnya dengan berjalan merupakan cara yang paling aman, murah, dan mudah serta sangat bermanfaat bagi sebagian besar usia lanjut salah satu olahraga yang aman dan dapat menurunkan perubahan fisik terutama pada lansia adalah senam. Aktivitas fisik seperti senam pada usia lanjut yang dilakukan secara rutin akan meningkatkan kebugaran fisik, sehingga secara tidak langsung senam dapat meningkatkan fungsi jantung dan menurunkan tekanan darah serta mengurangi resiko penumpukan lemak pada dinding pembuluh darah sehingga akan menjaga elastisitasnya. Disisi lain, akan melatih otot jantung dalam berkontraksi sehingga kemampuan pemompanya akan selalu terjaga (Widiyono et al., 2022).

3. Manfaat Senam Hipertensi

Manfaat senam hipertensi Menurut Muji (2023) yakni:

1) Mencegah penyakit kronis,
2) Mengurangi konsumsi obat farmakologi,
3) Menurunkan tekanan darah,
4) Mengurangi berat badan, dan
5) Mengelola stress

Semua senam dan aktifitas olahraga ringan tersebut sangat bermanfaat untuk menghambat proses degeneratif atau penuaan. Senam ini sangat dianjurkan untuk mereka yang memasuki usia pralansia (45 tahun) dan usia lansia (65 tahun ke atas). Orang melakukan senam secara teratur akan mendapatkan kesegaran jasmani yang baik yang terdiri dari unsur kekuatan otot, kelenturan persendian kelincahan gerak dan keluwesan, *cardiovaskular fitness*. Apabila orang melakukan senam, peredaran darah akan lancar dan meningkatkan jumlah volume darah. Selain itu 20% darah terdapat di otak

sehingga akan mengalami proses indorfin hingga terbentuk hormon norepirnefrin yang dapat menimbulkan rasa gembira, rasa sakit hilang, adiksi (kecanduan gerak) dan menghilangkan depresi. Dengan mengikuti senam Hipertensi Lansia efek minimalnya adalah lansia merasa berbahagia , senantiasa bergembiram, bisa tidur lebih nyenyak, pikiran tetap segar (Widiyono et al., 2022).

4. Mekanisme Senam Hipertensi

Senam hipertensi merupakan olahraga yang salah satunya bertujuan untuk meningkatkan aliran darah dan pasokan oksigen kedalam otot-otot dan rangka yang aktif khususnya terhadap otot jantung. Dengan senam atau berolahraga kebutuhan oksigen dalam sel akan meningkat untuk proses pembentukan energi. Sehingga terjadi peningkatan denyut jantung. Sehingga curah jantung dan isi sekuncup bertambah. Dengan demikian tekanan darah akan meningkat. Setelah beristirahat pembuluh darah akan berdilatasi atau meregang,dan aliran darah akan turun sementara waktu, sekitar 30-120 menit kemudian akan kembali pada tekanan darah sebelum senam. Jika melakukan olahraga secara rutin dan terus menerus, maka penurunan tekanan darah akan berlangsung lebih lama dan pembuluh darah akan lebih elastis. Mekanisme penurunan tekanan darah setelah berolahraga adalah karena olahraga dapat merileksasikan pembuluh-pembuluh darah. Sehingga dengan melebarnya pembuluh darah tekanan darah akan turun (Widiyono et al., 2022)

5. Tahapan Senam

Tahapan latihan kebugaran jasmani adalah rangkaian proses dalam setiap latihan, meliputi pemanasan, kondisioning (inti), dan penenangan (pendinginan) (Widiyono et al., 2022).

a. Pemanasan

Pemanasan dilakukan sebelum lahtihan. Pemanasan bertujuan menyiapkan funsi organ tubuh agar mampu mnerima pembebanan yang lebih berat pada saat latihan sebenarnya. Penseseorang bahwa tubuh siap menerima pembebanan antara lain detak jantungtelah mencapai 60% detak jantung

maksimal, suhu tubuh naik 1◦ C - 2◦ C dan badan berkeringat. Pemanasan yang dilakukan dengan benar akan mengurangi cidera atau kelelahan.

b. Kondisioning

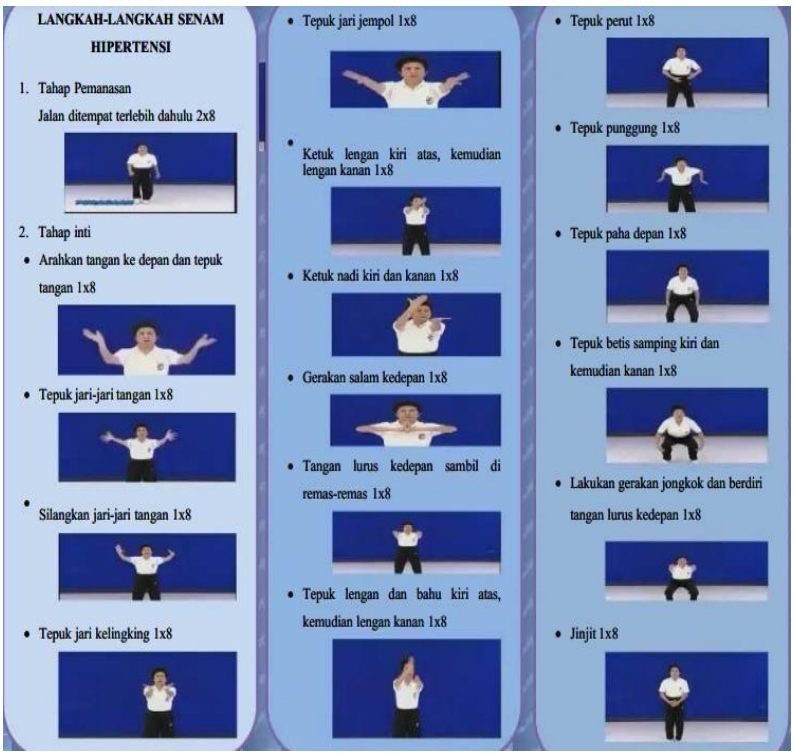
Setelah pemanasan cukup dilanjutkan tahap kondisioning atau gerakan inti yakni melakukan berbagai rangkaian gerak dengan model latihan yang sesuai dengan tujuan program latihan.

c. Penenangan

Penenangan merupakan priode yang sangat penting dan esensial. Tahap ini bertujuan mengembalikan kondisi tubuh seperti sebelum berlatih dengan melakukan serangkaian gerakan berupa stretching. Tahapan ini ditseseorangi dengan menurunnya frekuensi detak jantung, menurunnya suhu tubuh dan semakin berkurangnya keringat menurunnya suhu tubuh, dan semakin berkurangnya keringat. Tahap ini juga bertujuan mengembalikan darah ke jantung untuk reoksigenasi sehingga mencegah genangan darah diotot kaki dan tangan.

6. Standar Operasional Prosedur Senam Hipertensi

	TERAPI SENAM HIPERTENSI		
	NO. DOKUMEN	**NO.REVISI**	**HALAMAN**
1. Pengertian	Terapi ini merupakan tindakan (terapi aktivitas) pada klien yang mengalami tekanan darah tinggi. senam hipertensi adalah suatu gerakan yang dilakukan secara teratur dan terorganisasi bagi penderita hipertensi yang bertujuan untuk melancarkan atau menurunkan tekanan intra vaskular		
2. Tujuan	1. Melancarkan sirkulasi darah 2. Menurunkan tekanan darah tinggi 3. Mencegah stroke 4. Mencegah penyakit gagal jantung 5. Mengurangi obesitas bila dilakukan secara rutin 6. Menjaga kebugaran jasmani		
3. Kebijakan	Permenkes Nomor 809 Tahun 2010 tentang Pelayanan Keperawatan Keluarga		
4. Referensi	Allender, JA & Spradley BW (2019), *Community health nursing, promoting and protecting the public' s health*, 6th ed, Philadelphia, Lippincott Williams & Wilkins. Barbara C. Long (2020), *Essential of Medical Surgical Nursing – A Nursing Process Approach*, The CV Mosby Company USA Mc. Murray A (2019), *Community health and wellness; a sosioecological approach,* 2nd ed, Australia, Southwood press.		

	Pender, N.J, Murdaugh, C.L, & Parsons, M.A (2019), *Health promotion innursing practice*, 4th , New Jersey, Pearson Education, Inc. Wright, LM & Leahey, M (2020), *Nurses and family; a guide to family assessment and intervention*, 2nd ed, Philadelphia, F.A davis Company
5. Prosedur/ Langkah-langkah	1. Persiapan -Klien : Klien diberi tahu - Alat/bahan : tidak ada alat/bahan yang spesifik - Lingkungan : Ruangan yang tenang 2. Pelaksanaan 1. Tahap Pemanasan Lakukan pemanasan dengan jalan di tempat 3x8, setelah pemanasan kemudian masuk ke gerakan inti. 2.Gerakan inti 

	3. Terminasi - Evaluasi repon dan menananyakan perasaan klien setelah mengikuti senam hipertensi - Memberi pujian atas keberhasilan klien mengikuti rangkaian senam Hipertensi 4.Rencana tindak lanjut -Menganjurkan klien untuk melaksanakan senam hipertensi dilakukan minimal 3 kali dalam seminggu selama 30 menit

B. Konsep Dasar Tekanan Darah

1. Defenisi Tekanan Darah

Tekanan darah adalah tekanan yang ditimbulkan pada dinding arteri. Tekanan darah terbagi menjadi dua yaitu tekanan darah sistolik dan diastolik. Tekanan sistolik adalah tekanan puncak yang terjadi saat ventrikel berkontraksi. Tekanan terendah yang terjadi saat jantung beristirahat disebut tekanan diastolik. Normal tekanan darah orang dewasa adalah berkisar dari 100/60 sampai 140/90 dan rata-ratanya adalah 120/80. Tekanan darah juga digambarkan sebagai rasio tekanan sistolik terhadap tekanan diastolik (Yunding,Megawaty& Aulia, 2021).

Pengaturan tekanan darah bergantung pada kontrol dua penentu utamanya, curah jantung dan resistensi perifer total. Tekanan darah rata-rata pada orang dewasa muda yang sehat adalah 120/80. Nilai pertama (120) merupakan tekanan darah sistolik dan nilai kedua (80) merupakan tekanan darah diastolik. Tekanan darah tubuh manusia dipengaruhi oleh dua hal, yaitu stroke volume dan tahanan perifer. Keseimbangan antara keduanya diatur dengan sangat kompleks oleh sistem neuroendokrin agar dapat tercapai homeostasis. Bahkan bila terdapat gangguan pada salah satu komponen pada sistem tersebut, komponen yang lainnya akan berusaha mengkompensasi agar tekanan darah dapat tetap normal. Namun apabila terjadi kelainan secara struktural dan/atau fungsional pada satu dari komponen tersebut, terjadilah apa yang disebut sebagai hipertensi (Muji, 2023).

Otak berperan sebagai pengatur tekanan darah dalam tubuh, dengan bantuan sistem saraf otonom, ginjal, beberapa kelenjar endokrin, arteri, dan jantung. Bagian dari sistem saraf otonom yang mengirimkan sinyal dari seluruh bagian tubuh untuk memberi tahu otak mengenai tekanan darah, volume darah, dan kebutuhan spesifik organ-organ adalah serabut saraf. Semua informasi terkait tekanan darah diproses oleh otak, dan keputusan yang diambil akan dikirim melalui saraf ke organ-organ tubuh, termasuk pembuluh darah, yang ditandai dengan pengembangan atau pengecilan pembuluh darah. Saraf-saraf ini dapat beroperasi secara otomatis. Akhirnya tekanan darah dikontrol dengan berbagai proses fisiologis yang bekerja bersamaan.

Serangkaian mekanisme inilah yang menentukan darah mengalir di sirkulasi dan memungkinkan jaringan mendapatkan nutrisi agar bisa berfungsi dengan baik. Jika salah satu mekanisme tersebut mengalami gangguan, maka dapat terjadi hipertensi.Perubahan yang menyertai proses perkembangan menuju tahap lanjut usia dapat menjadikan sumber masalah dan keputusasaan ketika seorang lanjut usia tidak memiliki kesiapan dalam menghadapi perubahan tersebut. Dengan adanya perubahan yang dialami lanjut usia, seperti perubahan pada fisik, psikologis, spiritual, dan psikososial menyebabkan lanjut usia mudah mengalami peningkatan tekanan darah (Yunding et al., 2021).

2. Pengukuran Tekanan Darah

Tekanan darah biasanya diukur menggunakan alat yang disebut dengan sphygmomanometer. Sphygmomanometer terdiri dari beberapa bagian yang meliputi 1 buah pompa, pengukur tekanan, serta 1 buah manset yang berasal dari bahan karet. Alat tersebut berfungsi untuk mengukur tekanan darah dalam unit yang disebut dengan millimeter air raksa (mmHg). Penggunaan dari alat sphygmomanometer yang pertama yaitu meletakkan manset dengan cara mengelilingi lengan atas dan dipompa menggunakan pompa udara hingga tekanan yang menghalangi aliran darah di arteri utama (brachial artery) yang berjalan melalui lengan. Lengan diletakkan berdampingan dengan badan pada ketinggian dari jantung, kemudian tekanan yang berasal dari manset pada lengan akan dilepaskan secara berangsur-angsur. Dengan menggunakan stetoskop melalui arteri di bagian depan sikut, tenaga kesehatan akan mendengarkan denyutan nadi melalui arteri. Denyut nadi pertama yang didengar adalah tekanan sistolik, atau angka di atas. Saat tekanan manset menurun, tekanan pada denyutan akan berhenti, yang dikenal sebagai tekanan diastolik, atau angka di bawah (Muji, 2023).

C. Konsep Dasar Hipertensi

1. Definisi Hipertensi

Hipertensi merupakan peningkatan tekanan darah pada perfusi jaringan dan organ. Berdasarkan JNC-VII definisi peningkatan tekanan darah sistemik adalah apabila tekanan darah sistolik lebih atau sama dengan 140 dan tekanan darah diastolik lebih atau sama dengan 90 .Sedangkan kategori prahipertensi yaitu tekanan darah sistolik 120 sampai 139 atau tekanan darah diastolik 80 sampai 89 . Hipertensi juga disebut tekanan darah tinggi yang terjadi karena gangguan pada pembuluh darah sehingga darah yang 10 membawa suplai oksigen dan nutrisi terhambat sampai ke jaringan tubuh (Andrianto, 2022).

Hipertensi atau tekanan darah tinggi adalah peningkatan tekanan darah sistolik lebih dari 140 dan tekanan darah diastolik lebih dari 90 pada dua kali pengukuran dengan selang waktu lima menit dengan keadaan cukup istirahat dan dalam keadaan tenang (Kemenkes RI, 2024).

Hipertensi juga dijuluki sebagai *Silent Killer* atau pembunuh diam-diam karena penyakit ini tidak memiliki gejala yang spesifik, dapat menyerang siapa saja dari semua kalangan dan kapan saja, serta dapat menimbulkan penyakit degenerative hingga menyebabkan kematian (Yanita, 2022).

Banyak orang mengira bahwa penyakit hipertensi hanya dialami oleh orang yang sudah lanjut usia. Namun, pada kenyataannya penyakit hipertensi ini dapat menyerang siapa saja dari berbagai kalangan dan kelompok usia, kelompok social, dan kelompok ekonomi. Maka dari itu, penyakit hipertensi ini juga dikenal dengan sebutan *Heterogeneous Group Of Disease* (Yanita, 2022).

Seseorang dikatakan mengalami hipertensi atau penyakit tekanan darah tinggi jika pemeriksaan tekanan darah menunjukkan hasil diatas 140/90 mmHg atau lebih dalam keadaan beristirahat, dengan dua kali pemeriksaan,dan selang waktu lima menit. Dalam hal ini,140 atau nilai atas menunjukkan tekanan sistolik, sedangkan 90 atau nilai bawah menunjukkan tekanan diastolic (Yanita, 2022).

2. Klasifikasi Hipertensi

Klasifikasi hipertensi atau tekanan darah tinggi menurut (Palmer (2005) dalam Alfeus (2018)) ,terbagi menjadi dua jenis,yaitu:

a. Hipertensi esensial (primer)

   Tipe ini terjadi pada Sebagian kasus tekanan darah tinggi ,sekitar 95%. Penyebabnya tidak diketahui dengan jelas, walaupun dihubungkan dengan kombinasi faktor pola hidup, seperti kurang aktifitas fisik dan pola makan yang buruk.

b. Hipertensi sekunder

   Tipe ini lebih jarang terjadi, hanya sekitar 5% dari seluruh kasus tekanan darah tinggi. Tekanan darah tinggi tipe ini disebabkan oleh kondisi medis yang lain ,seperti penyakit ginjal dan reaksi terhadap obat-obatan tertentu, misalnya pil KB. Kemudian, hipertensi pada usia lanjut diklasifikasikan sebagai berikut:

   1). Hipertensi dimana tekanan sistolik sama atau lebih besar dari 140 dan atau tekanan diastolik sama atau lebih besar dari 90.

   2). Hipertensi sistolik terisolasi dimana tekanan sistolik lebih besar dari 160 dan tekanan diastolik lebih rendah dari 90.

Menurut (Dika, 2023), klasifikasi hipertensi dibedakan menjadi :

1). Klasifikasi menurut Joint National Commite 7

Komite eksekutif dari National High Blood Pressure Education Program merupakan sebuah organisasi yang terdiri dari 46 professional, sukarelawan, dan agen federal. Mereka mencanangkan klasifikasi JNC (Joint National Committe on Prevention, Detection, Evaluation, and Treatment of High Blood Pressure) pada tabel berikut, yang dikaji oleh 33 ahli hipertensi nasional Amerika Serikat.

Tabel 2.1 Klasifikasi hipertensi menurut Joint National Commite 7

Kategori tekanan darah	Tekanan Darah Sistolik (mmHg)	Dan/ Atau	Tekanan Darah Diastolik (mmHg)
Normal	< 120	dan	< 80
Pra-hipertensi	120 – 139	atau	80 – 89
Hipertensi Tingkat 1	140 – 159	Atau	90-99
Hipertensi Tingkat 2	> 160	Atau	> 100
Hipertensi sistolik terisolasi	> 140	dan	> 99

Hipertensi sistolik terisolasi merupakan peningkatan tekanan darah sistolik (TDS) (≥140 mm Hg) atau tekanan darah diastolik (TDD) rendah (<90 mm Hg) yang sering terjadi pada usia muda dan lanjut usia. Pada individu usia muda, termasuk anak-anak, remaja dan dewasa muda, hipertensi sistolik terisolasi adalah bentuk paling umum dari hipertensi esensial. Namun, hal ini juga sangat umum terjadi pada lanjut usia, yang mencerminkan kekakuan arteri besar dengan peningkatan tekanan nadi (perbedaan antara TDS dan TDD). Individu yang diidentifikasi dengan hipertensi yang dikonfirmasi (hipertensi tingkat 1 dan hipertensi tingkat 2) harus menerima pengobatan farmakologis yang sesuai.

2). Klasifikasi menurut American Heart Association (AHA),

Peningkatan kejadian hipertensi yang terjadi secara terus menerus dan sering tidak terkendali, menjadikan American College of Cardiology (ACC), the American Heart Association (AHA), dan 9 organisasi lainnya mengklasifikasıkan ulang hipertensi berdasarkan pengukuran tekanan darah sistolik dan diastolik menjadi :

Tabel 2.2 Klasifikasi hipertensi menurut AHA (American Heart Association)

Kategori tekanan darah	Tekanan Darah Sistolik (mmHg)	Dan / Atau	Tekanan Darah Diastolik (mmHg)
Normal	< 120	Dan	< 80
Pra-Hipertensi	120-129	Atau	< 80
Hipertensi tingkat 1	130-139	atau	80-89
Hipertensi tingkat 2	> 139	Atau	> 89

3). Klasifikasi menurut WHO (World Health Organization)

WHO dan International Society of Hypertension Working Group (ISHWG) telah mengelompokkan hipertensi dalam klasifikasi optimal, normal, normal-tinggi, hipertensi ringan, hipertensi sedang, dan hipertensi berat .

Tabel 2.3 Klasifikasi Hipertensi Menurut WHO

Kategori	Tekanan Darah Sistolik (mmHg)	Tekanan Darah Diastolik (mmHg)
Optimal	< 120	< 80
Normal	< 130	< 85
Normal-Tinggi	130-159	85-89
Tingkat 1 (hipertensi ringan)	140-159	90-99
Sub-group :perbatasan	140-149	90-94
Tingkat 2 (hipertensi sedang)	160-179	100-109
Tingkat 3 (hipertensi berat)	≥ 180	≥ 110
Hipertensi systole terisolasi (isolated systolic hypertension)	≥ 140	< 90
Sub-group : perbatasan	140-149	< 90

3. Etiologi Hipertensi

Berdasarkan etiologinya hipertensi dapat diklasifikasikan menjadi hipertensi primer/esensial dengan insiden 80-95% dimana pada hipertensi jenis ini tidak diketahui penyebabnya . Selain ituterdapat pula hipertensi sekunder akibat adanya suatu penyakit atau kelainan yang mendasari, seperti stenosis arteri renalis, penyakit parenkim ginjal, feokromositoma, hyperaldostronism dan lainnya (Dinda,2021).

Berdasarkan penyebab terjadinya, hipertensi dibedakan menjadi 2 yaitu hipertensi primer dan hipertensi sekunder. Hipertensi pimer adalah hipertensi dengan penyebab klinis yang tidak diketahui secara pasti. Jenis hipertensi primer sering terjadi pada populasi dewasa antara 80%-95% dari penderita hipertensi. Hipertensi primer tidak bisa disembuhkan, akan tetapi bisa dikontrol dengan terapi yang tepat. Dalam hal ini, fakor penyebab seperti genetik, usia, dan kurangnya aktivitas fisik mungkin berperan penting untuk terjadinya hipertensi primer (Widiyono et al., 2022).

Hipertensi sekunder terjadi akibat suatu penyakit yang mendasari seperti stenosis arteri renalis, penyakit parenkin ginjal, hiperaldosteron, dan lain sebagainya. Penatalaksanaannya yaitu dengan cara mengobati penyakit penyebabnya terlebih dahulu (Widiyono et al., 2022).

Selain klasifikasi di atas, hipertensi juga dapat diklasifikasikan berdasarkan penyebabnya, yaitu :

a. Hipertensi Primer/Hipertensi Essensial

Hipertensi yang penyebabnya tidak diketahui (idiopatik). Penyebab yang belum jelas atau diketahui tersebut sering dihubungkan dengan faktor gaya hidup yang kurang sehat. Hipertensi primer merupakan hipertensi yang paling banyak terjadi, sekitar 90% dari kejadian hipertensi (Yanita, 2017). Hipertensi primer/ Essensial dapat disebabkan oleh faktor genetik Umumnya terjadi pada kelompok umur 50-60 tahun, dan sepertiga dari mereka mengalami peningkatan tekanan darah sistolik. Sebanyak 70-80 persen penderita memiliki riwayat keluarga yang menderita hipertensi. Jika hipertensi terjadi pada kedua orang tua, risiko terkena hipertensi akan meningkat (Julianty et al.,2020).

Korelasi naiknya tekanan darah lebih kuat antara orang tua dan anak daripada antara suami-istri, hal ini menunjukkan pentingnya faktor genetik dalam riwayat hipertensi keluarga. Faktor predisposisi genetik dapat berupa sensitif pada natrium, kepekaan terhadap stres, peningkatan reaktivitas vaskular, dan resistensi insulin. Selain genetik diketahui juga bahwa etnis tertentu berisiko lebih tinggi terkena hipertensi, seperti pada penduduk kulit hitam dengan hipertensi lebih tinggi dibandingkan penduduk kulit putih, hal ini disebabkan karena pada penduduk kulit hitam ditemukan kadar renin yang rendah. Hal ini akan meningkatkan sensitivitas vasopressin lebih besar, sehingga akan lebih mudah memicu kenaikan tekanan darah. Faktor lingkungan seperti gaya hidup, stres, merokok, obesitas ,asupan garam (sodium), dan asupan alkohol dapat saling bersinergi, sehingga menyebabkan naiknya tekanan darah ke tingkat yang tidak normal (Julianty et al.,2020).

b. Hipertensi Sekunder/Hipertensi Non Essensial

Hipertensi sekunder adalah hipertensi yang disebabkan oleh penyakit lain, seperti penyakit ginjal, kelainan hormonal, atau penggunaan obat tertentu (Yanita, 2017).

4. Faktor Resiko.

Faktor usia sangat berpengaruh terhadap hipertensi karena dengan bertambahnya usia, maka semakin tinggi peluang akan mengalami hipertensi. Kejadian hipertensi makin meningkat dengan bertambahnya usia. Hal ini dikarenakan oleh perubahan alamiah di dalam tubuh yang mempengaruhi jantung, hormon dan pembuluh darah (Alfeus,2018).

Faktor resiko hipertensi menurut (Widiyono et al., 2022) dibagi menjadi 2 yaitu dapat diubah dan yang tidak dapat dapat diubah.. Faktor resiko dari hipertensi yang dapat diubah antara lain seperti konsumsi garam berlebihan, kadar kolesterol tingggi, konsumsi kopi, konsumsi alkohol, obesitas, kurang aktivitas fisik, dan merokok.

a. Konsumsi garam berlebihan

Konsumsi terlalu banyak garam dapat meningkatkan resiko hipertensi

konsumsi natrium yang berlebih menyebabkan konsentrasi natrium ekstraseluler meningkat. Natrium akan diekskresikan melalui ginjal. Apabila ekskresi tersebut melampaui ambang batas maka ginjal akan meretensi H2O untuk menetralkan natrium di vaskular. Meningkatnya volume cairan intravaskular tersebut akan meningkatkan tekanan darah sehingga terjadi hipertensi.

b. Kadar Kolestrol Tinggi

Kolesterol berlebih merupakan faktor resiko yang dapat diubah dari hipertensi. Kandungan lemak yang berlebihan dalam darah menyebabkan timbunan kolesterol pada dinding pembuluh darah, sehingga pembuluh darah menyempit. Pada akhirnya akan mengakibatkan tekanan darah menjadi tinggi. Selain itu, orang dengan indeks massa tubuh berlebih memiliki peluang lebih besar terkena hipertensi.

c. Konsumsi Alkohol

Mengkonsumsi alkohol dapat meningkatkan resiko hipertensi karena alkohol dapat merusak jantung dan juga pembuluh darah. Hal tesebut dapat menyebabkan tekanan darah meningkat. Selain konsumsi alkohol, kebiasaan merokok juga dapat meningkatkan resiko hipertensi. Nikotin dalam rokok dapat meningkatkan tekanan darah sistolik sebesar 5-10 mmHg dalam waktu 5-30 menit pada satu batang rokok.

d. aktivitas fisik

Aktivitas fisik teratur dapat menurunkan tahanan perifer yang akan menurunkan tekanan darah pada penderita hipertensi dan melatih otot jantung sehingga menjadi terbiasa apabila jantung harus melakukan pekerjaan lebih berat pada kondisi tertentu. Kurangnya aktivitas fisik meningkatkan resiko hipertensi dan mempunyai frekuensi denyut jantung yang lebih tinggi dibanding orang yang aktif beraktivitas fisik dengan volume pompa darah yang sama. Otot jantung orang jarang beraktivitas fisik bekerja lebih sering dan lebih keras pada setiap kontrasi. Semakin besar tekanan yang dibebankan pada arteri maka tekanan darah akan meningkat.

Faktor resiko yang tidak dapat diubah antara lain seperti genetik, jenis kelamin, dan usia.

a. Genetik

Faktor resiko meningkat pada seseorang dengan riwayat keluarga menderita hipertensi. Hal ini berhubungan dengan peningkatan kadar sodium intraseluler dan rendahnya rasio antara potasium terhadap sodium. Individu dengan orang tua penderita hipertensi mempunyai resiko dua kali lebih besar untuk menderita hipertensi pada keluarga.

b. Jenis Kelamin

Prevalensi terjadinya hipertensi pada pria sama dengan wanita. Namun wanita terlindung dari penyakit kardiovaskular sebelum menopause. Wanita yang belum mengalami menopause dilindungi oleh hormon estrogen yang berperan dalam meningkatkan kadar High Density Lipoprotein (HDL). Kadar HDL yang tinggi merupakan faktor pelindung dalam mencegah terjadinya proses aterosklerosis.

c. Usia

Hipertensi juga meningkat seiring dengan bertambahnya usia. Arteri akan kehilangan elastistis atau kelenturan sehingga seiring berjalannya waktu maka pembuluh darah akan menyempit dan menjadi kaku. Selain itu, refleks baroreseptor pada lansia juga mulai berkurang. Hal ini mengakibatkan tekanan darah meningkat seiring dengan bertambahnya usia.

5. Patofisiologi Hipertensi.

Patofisiologi hipertensi menurut (Julianty et al.,2020) bersifat multifaktorial dan sangat kompleks. Mekanisme terjadinya hipertensi pada pengontrolan konstriksi dan relaksasi pembuluh darah yang terletak di pusat vasomotor pada medulla di otak. Rangsangan pusat vasomotor dihantarkan dalam bentuk impuls yang bergerak ke bawah melalui saraf simpatis ke ganglia simpatis. Neuron preganglionik simpatis akan melepaskan asetilkolin yang akan merangsang serabut saraf ke darah dengan melepaskan norepinefrin, sehingga mengakibatkan terjadinya vasokonstriksi pembuluh darah. Subjek dengan hipertensi, sangat sensitif dengan norefineprin. Pada saat yang

bersamaan, saraf simpatis akan merangsang pembuluh darah. Dalam kondisi ini, kelenjar adrenal juga akan terangsang dan mengakibatkan terjadinya vasokonstriksi.

Vasokonstriksi tersebut mengakibatkan penurunan aliran darah ke ginjal yang mengakibatkan pelepasan renin. Ginjal merupakan target organ dan berkontribusi pada proses terjadinya hipertensi. Renin adalah enzim proteolitik yang dilepaskan ke sirkulasi terutama oleh ginjal. Renin merangsang pembentukan angiotensin dalam darah dan jaringan sebagai akibat dari aktivasi saraf simpatis, terjadinya hipotensi arteri ginjal dan menurunnya pengiriman Na+ ke tubulus distal ginjal untuk mengeluarkan angiotensin II (A-II), yang pada gilirannya merangsang pelepasan aldosteron dari korteks adrenal. Peran dari A-II menyebabkan vasokonstriksi secara langsung, sedangkan A-II di dalam korteks adrenal bersama dengan aldosteron dapat meningkatkan reabsorbsi Na+ sehingga terjadi peningkatan volume cairan ekstraseluler (Julianty et al.,2020).

Semua faktor ini merupakan pencetus terjadinya hipertensi. Faktor yang memainkan peran penting dalam patofisiologi hipertensi termasuk juga mediator perantara, aktivitas vaskular, volume darah yang beredar, kaliber vaskular, viskositas darah, curah jantung, elastisitas pembuluh darah, dan stimulasi .Peningkatan tekanan darah disebabkan karena meningkatnya curah jantung dan resistensi perifer. Dalam hal ini resistensi perifer lebih berperan karena adanya vasokonstriksi sebagai akibat dari kerja saraf simpatis maupun akibat dari penyempitan dinding pembuluh darah. Aktivitas dari sistem saraf simpatis dan rangsangan noradrenergik juga mendorong aktivitas dan infiltrasi T-limfosit yang berkontribusi terhadap patofisiologi Faktor lain yang terlibat adalah hiperaktif dari sistem reninangiotensin, aldosteron dan sistem saraf simpatis, produksi abnormal peptida natriuretik, dan defisiensi zat vasodilatasi endothelial (Julianty et al.,2020).

Hipertensi berkembang dari prehipertensi. Setelah menjalani periode yang panjang, tanpa ada gejala, hipertensi akan berkembang menjadi permanen yang menyebabkan kerusakan target organ seperti pada pembuluh darah aorta, pembuluh darah lain, jantung, ginjal, retina, dan sistem saraf pusat. Biasanya

perkembangan hipertensi dimulai dengan prehipertensi pada umur 10-30 tahun (karena peningkatan curah jantung); kemudian berkembang menjadi hipertensi awal pada umur 20-40 tahun (peningkatan resistensi perifer menonjol); selanjutnya menjadi hipertensi pada umur 30-50 tahun; dan berkembang menetap menjadi hipertensi pada umur 40-60 tahun (Julianty et al.,2020).

Keadaan ini dimulai dengan adanya aterosklerosis, gangguan struktur pembuluh darah perifer yang berlanjut dengan kekakuan pembuluh darah. Kekakuan pembuluh darah disertai dengan penyempitan dan kemungkinan karena adanya plak yang menghambat peredaran darah perifer. Kekakuan dan kelambatan aliran darah ini menyebabkan beban jantung akan bertambah berat. Reaktif kortisol, indeks fungsi hipotalamus-hipofisis-adrenal,merupakan mekanisme lain yang akan menjelaskan adanya stres psikososial dikaitkan dengan hipertensi di masa depan Kondisi ini ditunjukkan dalam studi cohort Whitehall II, hasil pengamatan selama 3 tahun menunjukkan subjek yang sebelumnya sehat, dilaporkan sebanyak 15,9 persen menjadi hipertensi karena adanya asosiasi antara kortisol stres reaktif dan kejadian hipertensi. Pengaruh lingkungan yang menyebabkan stres dapat mempengaruhi aktivitas sistem saraf simpatis secara langsung. Peningkatan sistem saraf simpatis juga dapat disebabkan oleh sistem renin angiotensin dalam ginjal yang berlebihan. Sistem saraf simpatis yang terlalu aktif akan berinteraksi dengan asupan natrium yang tinggi, sistem renin-angiotensin, dan resistensi insulin pada mekanisme lain. Hal ini menyebabkan terjadinya vasokonstriksi pembuluh darah perifer sehingga meningkatkan resistensi perifer. Disamping itu stres dapat menyebabkan menurunnya filtrasi permukaan sehingga terjadi retensi Na+ di ginjal, keadaan ini akan meningkatkan curah jantung. Peningkatan curah jantung dan resistensi perifer menyebabkan autoregulator yang akan berkembang menjadi hipertensi (Julianty et al.,2020).

Pada usia lanjut biasanya terjadi hipertensi sistolik terisolasi. Pada hipertensi ini terjadi peningkatan tekanan darah sistolik disertai penurunan tekanan darah diastolik. Hal ini disebabkan karena adanya perubahan dari struktur pembuluh darah utama yang kaku dan tidak elastis. Peningkatan tekanan darah sistolik disebabkan karena kekakuan dinding arteri dan

elastisitas aorta yang berkurang. Kekakuan dinding pembuluh darah menyebabkan penyempitan pembuluh darah, sehingga aliran darah yang dialirkan ke jaringan dan organ tubuh menjadi berkurang. Akibatnya terjadi peningkatan tekanan darah sistolik untuk dapat tetap mencukupi aliran darah ke jaringan dan organ tubuh . Satu jenis hipertensi yang agak istimewa adalah hipertensi gestasional yaitu hipertensi yang terjadi pada saat hamil. Patofisiologi hipertensi gestasional sampai saat ini masih belum jelas. Beberapa teori mengatakan terjadinya hipertensi gestasional diperkirakan karena "kegagalan" dalam struktur plasenta hemokorial (Ito et al., 2018 dalam Julianty et al.,2020).

6. Manifestasi klinis Hipertensi.

Manifestasi klinis hipertensi secara umum menurut (Alfeus,2018) dibedakan menjadi:

a. Tidak ada gejala

Tidak ada gejala yang jelas yang dapat dikaitkan dengan peningkatan tekanan darah ,selain penetuan tekanan arteri oleh tenaga medis yang memeriksa.Hal ini berarti hipertensi arterial tidak akan pernah terdiagnosa jika tekanan arteri tidak terukur.

b. Gejala yang normal

Seringkali disebutkan bahwa gejala yang paling normal menyertai hipertensi terdiri dari nyeri kepala dan kelelahan . Pada kenyataannya, ini merupakan gejala yang paling normal menyerang kebanyakan pasien yang mencari pertolongan medis. Manifestasi klinis hipertensi pada lansia secara umum yakni, sakit kepala,perdarahan pada hidung,vertigo mual muntah, perubahan penglihatan ,kesemutan pada kaki dan tangan,sesak nafas,kejang atau koma,dan nyeri dada (Alfeus,2018).

Hipertensi tidak memiliki gejala khusus sehingga sulit untuk mendeteksi dan mengetahui seseorang terkena hipertensi atau tidak. Gejala-gejala yang mudah untuk dilihat seperti terjadi pada gejala ringan yaitu pusing atau sakit kepala, cemas, wajah tampak kemerahan, mudah emosi,dan sulit tidur (Widiyono et al., 2022).

7. Komplikasi Hipertensi.

Hipertensi merupakan faktor risiko yang paling bermakna untuk penyakit jantung (infark miokard, hipertrofi ventrikel kiri, gagal jantung kongestif), aneurisma, stroke, penyakit ginjal kronis, retinopati hipertensi . Komplikasi hipertensi berkaitan dengan peningkatan tekanan darah yang berkelanjutan, adanya perubahan pada pembuluh darah, jantung, atau terjadi aterosklerosis yang disebabkan karena hipertensi lama. Gejala yang paling sering dikeluhkan adalah sakit kepala, kelelahan, pusing dan kemerahan pada wajah. Sakit kepala berdenyut suboksipital atau jenis sakit kepala lain, terjadi pada pagi hari dan mereda pada siang hari Komplikasi hipertensi dapat mengenai target organ yaitu otak (serebrovaskular), jantung, mata dan ginjal. Berikut ini adalah penjelasan dari komplikasi hipertensi menurut (Julianty et.al,2020) :

a. Komplikasi hipertensi pada otak

1). Hipertensi ensefalopati

Hipertensi ensefalopati adalah sindrom klinik akut yang bersifat reversible, disebabkan karena peningkatan tekanan darah secara mendadak sehingga melewati batas auto-regulasi otak. Hal ini dapat terjadi pada normotensi yang tekanan darahnya mendadak naik menjadi 160/100 . Bagi subjek hipertensi kronik hal tersebut kemungkinan tidak terjadi, meskipun tekanan darah sistolik mencapai 200 atau 225. Hipertensi ensefalopati banyak ditemukan pada usia pertengahan dengan riwayat hipertensi esensial sebelumnya, dapat merupakan komplikasi dari berbagai penyakit seperti penyakit ginjal kronis, stenosis arteri renalis, glomerulonefritis akut, toksemia akut, eklamsia, dan gagal ginjal akut pada anak-anak, serta penggunaan obat seperti aminophylin, dan phenylephrine. Hipertensi ensefalopati lebih sering ditemukan pada orang dengan riwayat hipertensi esensial lama. Gejala yang ditemukan adalah nyeri kepala hebat, mual, muntah, gangguan penglihatan, gelisah, pingsan sampai koma. Lama gejala biasanya berlangsung sekitar 24-48 jam.

Diagnosis hipertensi ensefalopati ditegakkan berdasarkan anamnesa (riwayat hipertensi, riwayat obat anti hipertensi, kepatuhan minum obat, umur, gejala sistem saraf, sistem ginjal dan sistem kardiovaskular),

pemeriksaan fisik (pengukuran tekanan darah dan mencari kerusakan organ sasaran), dan pemeriksaan penunjang (pemeriksaan darah, urin, EKG, rontgen, pemeriksaan CT, dan lain-lain).

2). Stroke

Stroke dapat muncul karena perdarahan tekanan tinggi di dalam otak.dan juga karena embolus yang terlepas dari pembuluh darah non otak yang terpapar tekanan tinggi. Stroke dapat terjadi pada hipertensi kronik apabila arteri-arteri yang menyebabkan perdarahan di otak mengalami hipertropi dan menebal, sehingga aliran darah ke daerah-daerah yang diperdarahinya berkurang. Arteri-arteri otak yang mengalami arterosklerosis dapat melemah sehingga meningkatkan kemungkinan terbentuknya aneurisma (Alfeus,2018).

Pada subjek hipertensi sering terjadi disfungsi sistem saraf pusat. Meningkatnya tekanan darah, umur, adanya diabetes mellitus, penyakit arteri koroner, hipertrofi ventrikel kiri, fibrilasi atrium, obesitas, kolesterol total, aktivitas fisik, merokok, dan konsumsi alkohol merupakan faktor risiko penting untuk dua macam gangguan yang cukup berbeda yaitu stroke hemoragik dan iskemik. Stroke iskemik sebagai akibat dari peningkatan aterosklerosis pada hipertensi, sedangkan stroke hemoragik sebagai akibat dari meningkatnya tekanan arteri dan perkembangan mikro aneurisme vaskular serebral. Sekitar 85 persen stroke disebabkan karena infark. Insiden stroke meningkat secara progresif seiring dengan peningkatan tekanan darah, khususnya tekanan darah sistolik pada kelompok umur >65 tahun (Julianty et,al 2020).

3). Demensia vascular

Demensia vaskular adalah masalah yang ditimbulkan akibat gangguan aliran darah ke otak yang disebabkan oleh kerusakan otak. Masalah yang ditimbulkan adalah gangguan penalaran, perencanaan, penilaian, memori, dan proses pemikiran lainnya tergantung dari lokasi otak yang mengalami kerusakan .Gejala sering tumpang tindih dengan gejala jenis demensia lain, terutama demensia penyakit alzhaimer. Faktor-faktor yang meningkatkan risiko demensia vaskular adalah hipertensi, adanya penyempitan,

kerusakan pembuluh darah otak, diabetes, faktor umur, adanya riwayat serangan jantung, stroke atau mini stroke, aterosklerosis ,kadar kolesterol tinggi, merokok, kelebihan berat badan, atau atrial fibrilasi .Kesehatan pembuluh darah otak mempunyai hubungan yang erat dengan kesehatan jantung secara keseluruhan.

4). Komplikasi hipertensi pada jantung

Komplikasi hipertensi pada jantung biasanya disebut penyakit jantung hipertensi. Hipertensi merupakan faktor risiko yang mempengaruhi perkembangan hipertrofi ventrikel kiri, kelainan aliran koroner, dan disfungsi sistolik-diastolik. Kelainan ini dikenal sebagai penyakit jantung hipertensi dan akhirnya menyebabkan gagal jantung. Secara klinis, penyakit jantung hipertensi bermanifestasi melalui hipertrofi jantung dan tanda-tanda insufisiensi koroner. Kedua kondisi ini dapat menyebabkan kejadian iskemik, aritmia, dan gagal jantung kongestif. Hipertensi dapat mengubah pola aliran koroner sebelum perkembangan hipertrofi ventrikel kiri. Cadangan aliran koroner sangat berkurang dengan adanya hipertrofi ventrikel kiri. Subjek dengan penyakit jantung hipertensi berisiko lebih besar mengalami aritmia ventrikel dan kematian mendadak. Aritmia ventrikel lebih sering terjadi pada hipertensi dengan hipertrofi ventrikel kiri dibandingkan pada yang tanpa hipertrofi. Disfungsi sistolik saat istirahat berkembang relatif terlambat sebagai komplikasi dari proses hipertensi, hipertensi dapat memperburuk disfungsi sistolik karena penyebab lain, seperti penyakit aterosklerotik arteri koroner atau penyakit katup jantung. Selain itu, subjek dengan hipertensi sistolik terisolasi mungkin mengalami komplikasi yang lebih awal. Sebaliknya, fungsi diastolik pada hipertensi terganggu bahkan pada tahap awal. Faktor-faktor yang mempengaruhi fungsi diastolik pada subjek hipertensi sangat banyak. Salah satu faktor ini adalah penuaan, yang berhubungan dengan penurunan relaksasi ventrikel kiri dan peningkatan kekakuan diastolik.

5). Komplikasi hipertensi pada mata

Komplikasi yang sering ditemukan pada mata berupa retinopati hipertensi. Retina merupakan satu-satunya jaringan dengan arteri dan

arteriol yang dapat diperiksa secara langsung untuk mengamati perkembangan efek vaskularisasi hipertensi. Perubahan ini dimanifestasikan pada retina sebagai microaneurisma, perdarahan, pengumpulan eksudat, dan bintik-bintik kapas. Lesi retina ini sering menghasilkan skotoma, penglihatan kabur dan bahkan kebutaan.

6). Komplikasi Hipertensi pada ginjal

Komplikasi hipertensi pada ginjal dapat menyebabkan gagal ginjal kronik. Hipertensi kronik dapat menyebabkan nefrosklerosis yang merupakan penyebab insufisiensi ginjal. Pada tahap awal hipertensi, ginjal tampak normal, sedangkan pada kasus lanjut, ginjal akan kehilangan jaringan parenkim dan menghasilkan ginjal yang kecil. Pengurangan bertahap dalam ukuran ginjal ini terutama disebabkan oleh atrofi kortikal difus dan terjadi fibrosis, yang mencerminkan kerusakan pembuluh darah progresif. Hal ini terjadi pada orang dengan hipertensi yang tidak terkontrol. Tanda awal adanya cedera ginjal adalah mikroalbuminuria atau makroalbuminuria, dengan atau tanpa azotemia .Penyakit ginjal kronik (PGK) umumnya terjadi pada lansia. Sementara PGK pada umur yang lebih muda biasanya mengalami penurunan fungsi ginjal secara progresif. Tanda-tanda asidosis metabolik pada PGK meliputi malnutrisi energi-protein, hilangnya massa tubuh tanpa lemak, kelemahan otot, dan tanda-tanda perubahan ginjal dalam menangani garam dan air sehingga terjadi edema perifer, diikuti dengan edema paru, dan hipertensi. Sedangkan anemia yang banyak dijumpai dalam PGK dikaitkan dengan kelelahan, menurunnya kapasitas latihan, adanya gangguan fungsi kognitif dan kekebalan, kualitas hidup menurun, terjadi penyakit kardiovaskular yang akan berkembang menjadi gagal jantung serta terjadi peningkatan mortalitas kardiovaskular.

Faktor lain yang dapat menyebabkan cedera ginjal progresif termasuk hipertensi sistemik, nephrotoxins (misalnya, obat anti inflamasi non steroid, media kontras intravena), penurunan perfusi, hiperlipidemia.

8. Evaluasi Diagnostik

Pemeriksaan fisik secara menyeluruh serta riwayat penyakit sangat penting dilakukan. Retina harus diperiksa dengan pemeriksaan laboraturium untuk mengkaji kemungkinan adanya kerusakan organ ,seperti ginjal atau jantung yang dapat disebabkan oleh tingginya tekanan darah. Hipertrofi ventrikel kiri dapat dikaji dengan pemasangan elektrokardiografi. Protein dalam urin dapat dideteksi dengan urinalisa (Alfeus,2018).

Pemeriksaan penunjang pada hipertensi menurut (Alfeus,2018) yakni:

a. Hemoglobin/Hematokrit

Pemeriksaan ini mengkaji hubungan dari sel-sel terhadap volume cairan (viskositas) dan dapat mengindikasikan factor-faktor resiko seperti hipokoagulabilitas, dan anemia.

b. BUN/Kreatinin

Pemeriksaan ini memberikan informasi tentang perfusi/fungsi ginjal

c. Glukosa

Pemeriksaan adanya hiperglikemia (Diabetus melitus yang merupakan pencetus hipertensi).

d. Kaliun serum

Hipokalemia dapat mengindikasikan adanya aldosterone utama yang merupakan penyebab atau menjadi efek samping terapi diuretik

e. Kalsium serum

Peningkatan kadar kalsium serum dapat meningkatkan hipertensi.

f. Kolestrol dan trigliserida serum

Peningkatan kadar dapat mengindikasikan pencetus untuk/adanya pembentukan plak ateromatosa yakni efek dari kardiovaskuler

g. Pemeriksaan tiroid

Hipertiroidisme dapat menyebabkan vasokontriksi dan hipertensi.

h. Kadar aldosterone urin dan serum

Untuk menguji aldosteronisme primer

i. Urinalisa

Mendeteksi darah,protein dan glukosa yang menjadi tanda adanya disfungsi ginjal dan diabetes

j. VMA Urin (Metabolit Katekolamin)

Peningkatannya dapat menindikasikan adanya feokomositoma, VMA urin 24 jam dapat digunakan untuk pengkajian feokromositoma jika hipertensi hilang timbul.

k. Asam urat

Hiperurisemia telah menjadi implikasi sebagai factor resiko terjadinya hipertensi

l. Streroid urin

Kenaikan dapat mengindikasikan hiperadrenalisme, feokromositoma atau disfungsi ptuitari ,*sindrom cushing's*, kadar renin yang dapat meningkat

m. IVP

Dapat mengidentifikasi penyebab hipertensi seperti penyebab parenkim ginjal ,batu ginjal dan ureter.

n. Foto dada

Dapat menunjukkan obstruksi kalsifikasi pada area katub dan perbesaran jantung.

o. CT Scan

Dapat mengkaji tumor serebral, CSV, ensefalopati, atau feokromositoma.

p. EKG

Pemeriksaan ini dapat menunjukkan pembesaran jantung.

9. Penatalaksanaan Hipertensi

Hipertensi tidak dapat disembuhkan, namun dapat dikontrol. Prognosis hipertensi bergantung pada nilai tekanan darah terkontrol maka prognosis hipertensi baik. Pasien hipertensi akan menderita hipertensi seumur hidupnya. Komplikasi dapat sewaktu-waktu terjadi pada penderita hipertensi, hipertensi, hal tersebut dikarenakan hipertensi merupakan penyakit yang progresif. Hipertensi yang tidak diobati akan meningkatkan 35% kematian akibat penyakit kardiovskular, 50% kematian akibat stroke, 25% kematian akibat PJK, 50% kematian akibat penyakit jantung kongestif 25% semua kematian prematur (mati muda) serta menjadi penyebab tersering untuk terjadinya gagal ginjal kronis dan gagal ginjal terminal. Pada banyak uji klinis, pemberian obat

hipertensi akan diikuti penurunan insiden stroke 35%-40%, infark miokard 20%-25% dan gagal jantung >50%. Study invesigators, pemberian terapi pada pasien pre-hipertensi dapat menjurunkan terjadinya hipertensi sesungguhnya, walaupun obat telah dihentikan selama satu tahun (Widiyono et al., 2022).

10. Pencegahan Hipertensi

Pada populasi pre-hipertensi sangat dianjurkan untuk merubah gaya hidup karena populasi tersebut memiliki resiko untuk menjadi hipertensi permanen yang sangat tinggi.Pre-hipertensi tidak diindikasikan untuk ditatalaksanakan dengan terapi farmakologi karena bukanlah suatu penyakit melainkan kelompok yang beresiko tinggi untuk menuju kejadian penyakit kardiovaskular. Rekomendasi pola hidup sehat yang harus dilaksanakan, yaitu menurunkan asupan garam sampai dibawah 1500mg/hari. Diet yangsehat dengan cara mengkonsumsi makanan kaya serat, makanan rendah lemak dan mengandung protein nabati. Tidak lupa untuk istirahat teratur, tidak mengkonsumsi alcohol,dan melaksanakan aktifitas fisik secara teratur seperti senam hipertensi, jogging dan berenang non kompetitif (Widiyono et al., 2022).

D. Konsep Dasar Lansia

1. Definisi Lansia

Lansia atau menua adalah suatu keadaan yang terjadi di dalam kehidupan manusia. Menua merupakan proses sepanjang hidup, tidak hanya dimulai dari suatu waktu tertentu, tetapi dimulai sejak permulaan kehidupan. Menjadi tua merupakan proses alamiah, yang berarti seseorang telah melalui tiga tahap kehidupannya, yaitu anak, dewasa dan tua. Tiga tahap ini berbeda baik secara biologis, maupun psikologis. Memasuki usia tua berarti mengalami kemunduran, misalnya kemunduran fisik, yang ditandai dengan kulit yang mengendur, rambut memutih, gigi mulai ompong, pendengaran kurang jelas, penglihatan semakin memburuk, gerakan lambat dan figur tubuh yang tidak proporsional (Nasrullah, 2016).

2. Batasan Lanjut Usia

Menurut WHO Batasan usia lanjut meliputi usia pertengahan (middle age)

yaitu kelompok usia 45 sampai 59 tahun, lanjut usia (elderly) antara 60 samapai 74 tahun, lanjut usia tua (old) antara 75 sampai 90 tahun, dan usia sangat tua (very old) diatas 90 tahun. Menurut departemen kesehatan dijelaskan bahwa kelompok usia lanjut (45-55 tahun) sebagai masa vibrilitas meliputi kelompok usia lanjut (55-64 tahun) sebagai presenium dan kelompok usia lanjut (lebih dari 65 yahun) sebagai masa senium. Menurut undang-undang RI No. 13 tahun 1998 Dimana menurut UU No. 4 tahun 1965 pasal 1 dijelaskan bahwa seseorang dapat dinyatakan sebagai seorang jompo atau lanjut usia setelah yang bersangkutan mencapai umur 55 tahun, tidak mempunyai atau tidak berdaya mencari nafkah sendiri untuk keperluan hidupnya sehari-hari dan menerima nafkah. Dimanah sekarang ini terdapat UU No. 13 tahun 1998 tentang kesejahteraan lansia dimanau lanjut usia ini adalah seseorang yang mencapai usia 60 tahun (Asma'ul,2017).

3. Tipe-tipe lanjut usia

Tipe-tipe lanjut usia menurut (Nasrullah,2016) dibagi menjadi :

a. Tipe arif bijaksana

Lanjut usia ini kaya dengan hikmah, pengalaman, menyesuaikan diri dengan perubahan zaman, mempunyai kesibukan, bersikap ramah, rendah hati, sederhana, dermawan, memenuhi undangan dan menjadi panutan.

b. Tipe mandiri

Lanjut usia ini senang mengganti kegiatan yang hilang dengan kegiatan baru, selektif dan mencari pekerjaan dan teman pergaulan, serta memenuhi undangan.

c. Tipe tidak puas

Lanjut usia yang selalu mengalami konflik lahir batin, menentang proses penuaan yang menyebabkan kehilangan kecantikan, kehilangan daya tarik jasmani, kehilangan kekuasaan, status, teman yang disayangi, pemarah, tidak sabar, mudah tersinggung, menuntut, sulit dilayani dan pengkritik.

d. Tipe pasrah

Lanjut usia yang selalu menerima dan menunggu nasib baik, mempunyai konsep habis (habis gelap datang terang), mengikuti kegiatan beribadat, ringan kaki, pekerjaan apa saja dilakukan.

e. Tipe bingung

Lanjut usia yang kagetan, kehilangan kepribadian, mengasingkan diri, merasa minder, menyesal, pasif dan acuh tak acuh.

4. Perubahan yang terjadi pada lansia

a. Perubahan Fisik dan fungsi pada lansia:

Perubahan fisik dan fungsi tubuh pada lansia menurut (Nasrullah,2016) yaitu sebagai berikut:

1). Sel

a. Jumlah sel menurun.

b. Ukuran sel lebih besar.

c. Jumlah cairan tubuh dan cairan intraseluler berkurang.

d. Proporsi protein di otak, otot, ginjal, darah dan hati menurun.

e. Jumlah sel otak menurun.

f. Mekanisme perbaikan otak terganggu.

g. Otak menjadi atrofi, beratnya berkurang 5 - 10%.

h. Lekukan otak akan menjadi lebih dangkal dan melebar.

2). Sistem persyarafan

a. Menurun hubungan persarafan.

b. Berat otak menurun 10 - 20% (sel saraf otak setiap orang berkurang setiap harinya).

c. Respon dan waktu untuk bereaksi lambat, khususnya terhadap stress.

d. Saraf panca-indra mengecil.

e. Penglihatan berkurang, pendengaran menghilang, saraf penciuman dan perasa mengecil, lebih sensitif terhadap perubahan suhu dan rendahnya ketahanan terhadap dingin.

f. Kurang sensitif terhadap sentuhan dan defisit memori

3). Sistem pendengaran

a. Gangguan pendengaran. Hilangnya daya pendengaran pada telinga dalam, terutama terhadap bunyi suara atau nada yang tinggi, suara yang tidak jelas, sulit mengerti katakata, 50%

terjadi pada usia di atas 65 tahun.

b. Membran timpani menjadi atrofi menyebabkan otosklerosis.

c. Terjadi pengumpulan serumen, dapat mengeras karena meningkat keratin.

d. Fungsi pendengaran semakin menurun pada lanjut usia yang mengalami ketegangan / stress.

e. Tinitus (bising yang bersifat mendengung, bisa bernada tinggi atau rendah, bisa terus-menerus atau intermiten).

f. Vertigo (perasaan tidak stabil yang terasa seperti bergoyang atau berputar).

4). Sistem penglihatan

a. Sfingter pupil timbul sklerosis dan respon terhadap sinar menghilang.

b. Kornea lebih berbentuk sferis (bola).

c. Lensa lebih suram (kekeruhan pada lensa), menjadi katarak, jelas menyebabkan gangguan penglihatan.

d. Meningkatnya ambang, pengamatan sinar, daya adaptasi terhadap kegelapan lebih lambat, susah melihat dalam gelap.

e. Penurunan / hilangnya daya akomodasi, dengan manifestasi presbiopia, seseorang sulit melihat dekat yang dipengaruhi berkurangnya elastisitas lensa.

f. Lapang pandang menurun: luas pandangan berkurang.

g. Daya membedakan warna menurun, terutama pada warna biru dan hijau pada skala.

5). Sistem kardiovaskuler

a. Katup jantung menebal dan menjadi kaku.

b. Elastisitas dinding aorta menurun.

c. Kemampuan jantung memompa darah menurun 1% setiap tahun sesudah berumur 20 tahun. Hal ini menyebabkan kontraksi dan volume menurun (frekuensi denyut jantung maksimal = 200 - umur).

d. Curah jantung menurun (isi semenit jantung menurun).

e. Kehilangan elastisitas pembuluh darah, efektivitas pembuluh darah perifer untuk oksigenasi berkurang, perubahan posisi dari tidur ke duduk (duduk ke berdiri) bisa menyebabkan tekanan darah menurun dan (mengakibatkan pusing mendadak).

f. Kinerja jantung lebih rentan terhadap kondisi dehidrasi dan perdarahan.

g. Tekanan darah meninggi akibat resistensi pembuluh darah perifer meningkat. Sistole normal ±170 , ±95.

6). Sistem pengaturan suhu tubuh

Pada pengaturan suhu, hipotalamus dianggap bekerja sebagai suatu termostat, yaitu menetapkan suatu suhu tertentu.