

BAB II

TINJAUAN PUSTAKA

A. Tinjauan teori

1. Lansia

a. Definisi Lansia

Menurut Undang-undang Republik Indonesia nomor 13 tahun 1998 tentang kesejahteraan lanjut usia, Pasal 1 ayat (2), (3), (4) dalam (Novitaningtyas Tri. 2019). Menyebutkan bahwa lanjut usia adalah seseorang yang sudah mencapai usia lebih dari 60 tahun. Menurut (Mickey 2017), menyatakan lansia merupakan kelompok usia 60 tahun keatas yang rentan terhadap kesehatan fisik dan mental. Penuaan pada usia lanjut atau juga dikenal dengan “*aging*” merupakan tahap kelanjutan dari proses kehidupan yang ditandai dengannya penurunan kemampuan tubuh untuk beradaptasi dengan stres lingkungan. Penurunan kemampuan dari berbagai organ dan fungsi sistem tubuh pada lansia yang merupakan sifat alamiah atau fisiologis.

Proses menua merupakan sebuah proses yang secara terus menerus (berkelanjutan) secara alamiah yang dimulai sejak manusia lahir sampai uzur/tua. Pada usia lanjut biasanya seseorang akan mengalami kehilangan sel jaringan otot, susunan syaraf, dan jaringan lainnya sehingga tubuh akan “mati” sedikit demi sedikit. Secara individu, pengaruh proses menua dapat menimbulkan berbagai masalah sosial ekonomi, mental, maupun fisik-biologik. Dari berbagai aspek fisik dan biologik terdapat perubahan pada beberapa sistem, seperti organ dalam, sistem muskuloskeletal, sistem sirkulasi (jantung), sel jaringan dan sistem syaraf yang tidak dapat diganti karena rusak atau mati.

b. Batasan Lansia

Menurut WHO (*World Health Organization*) lansia dikelompokkan menjadi beberapa kelompok yaitu :

- 1) Usia pertengahan (*middle age*) kelompok usia 45 – 59 tahun
- 2) Usia lanjut (*elderly*) antara 60 – 74 tahun
- 3) Usia lanjut tua (*old*) antara 75 – 90 tahun
- 4) Usia sangat tua (*very old*) di atas 90 tahun

Departemen Kesehatan RI (2016) memberikan batasan lansia sebagai berikut:

- 1) Virilitas (*prasenium*): masa persiapan usia lanjut yang sudah menampakkan kematangan jiwa (usia 55-59 tahun).
- 2) Usia lanjut dini (*senescen*): kelompok yang yang mulai memasuki masa usia lanjut dini (usia 60-64 tahun).

Lansia dibedakan menjadi dua kelompok, yaitu lansia kronologis (kalender) dan lansia biologis. lansia kronologis mudah diketahui dan di hitung, sedangkan lansia biologis berorientasi pada keadaan jaringan tubuh. Individu yang berusia muda tetapi secara biologis dapat tergolong lansia jika dilihat dari keadaan jaringan tubuhnya (Rahajeng, E., Tuminah, S. 2017)

c. Teori-Teori Tentang Menua

Menua adalah suatu proses menghilangnya secara perlahan kemampuan jaringan untuk memperbaiki diri dan mempertahankan struktur dan fungsi normalnya sehingga tidak dapat bertahan terhadap jejas dan kerusakan yang diderita (Darmojo 2017).

Dalam (Fatmah, 2016) teori-teori tentang menua dari berbagai sudut pandang adalah:

1) Teori Berdasarkan Sistem Organ

Teori berdasarkan sistem organ (*organ system based story*) ini berdasarkan dugaan adanya hambatan dari organ tertentu dalam tubuh yang akan menyebabkan terjadinya proses penuaan. Organ tersebut adalah sistem endokrin dan sistem imun. pada proses penuaan, kelenjar timulus mengecil yang menurunkan fungsi imun. Penurunan sistem imun menimbulkan peningkatan insidensi penyakit infeksi pada lansia. dapat dikatakan bahwa peningkatan usia berhubungan dengan peningkatan insidensi penyakit (Sigarlaki, HJO, 2019)

2) Teori Kekebalan Tubuh.

Teori kekebalan tubuh (*breakdown theory*) ini memandang proses penuaan terjadi akibat adanya penurunan sistem kekebalan secara bertahap, sehingga tubuh tidak lagi dapat mempertahankan diri terhadap luka, penyakit, sel mutan, maupun sel asing. Hal ini terjadi karena hormon-hormon yang dikeluarkan oleh kelenjar timulus yang mengontrol sistem kekebalan tubuh menghilang seiring dengan bertambahnya usia (Sinta, A. H. 2017).

3) Teori Kekebalan

Teori kekebalan (*Autoimmunity*) menekankan bahwa tubuh lansia yang mengalami penuaan sudah tidak dapat lagi membedakan antar sel normal dan tidak normal, dan muncul antibodi yang menyerang keduanya yang pada akhirnya menyerang jaringan itu sendiri. mutasi yang berulang kali atau perubahan protein sebelum translasi juga dapat menyebabkan berkurangnya kemampuan sistem dalam tubuh untuk mengenali dirinya sendiri (*self recognition*). Jika mutasi somatik menyebabkan kelainan pada antigen permukaan sel asing dan menghancurkannya. Perubahan inilah yang menjadi dasar terjadinya

peristiwa autoimun. Salah satu bukti yang ditemukan ialah bertambahnya kasus penyakit degeneratif pada orang berusia lanjut (Sugiyono. 2017).

4) Teori Fisiologik

Sebagai contoh, teori adaptasi stress (*stress adaptation theory*) menjelaskan proses menua sebagai adaptasi terhadap stress. Stres dapat berasal dari dalam maupun dari luar, juga dapat berupa fisik, psikologik, maupun sosial (Sinta, A. H. 2017).

5) Teori Psikososial.

Semakin lanjut usia seseorang maka ia semakin lebih memperhatikan dirinya dan arti hidupnya, dan kurang memperhatikan peristiwa atau isu-isu yang terjadi (fatmah, 2016).

6) Teori Kontinuitas

Gabungan antara teori pelepasan ikatan dan teori aktivitas. Perubahan diri lansia dipengaruhi oleh tipe keperibadiannya. Seseorang yang sebelumnya sukses, pada usia lanjut akan tetap berintraksi dengan lingkungannya serta akan memelihara identitas dan kekuatan egonya karena memiliki tipe keperibadian yang aktif dalam kegiatan sosial (Fatmah, 2016).

7) Teori Sosiologik

Teori perubahan sosial yang menerangkan menurunnya sumber daya dan meningkatkan ketergantungan, mengakibatkan keadaan sosial yang tidak merata dan menurunnya sistem penunjang sosial. Teori pelepasan ikatan (*disengagement theory*) menjelaskan bahwa pada lansia terjadinya penurunan partisipasi kedalam masyarakat yang dikerenakan terjadi proses pelepasan ikatan atau penarikan diri secara

pelan-pelan dari kehidupan sosialnya. Pensiun merupakan sebuah ilustrasi proses pelepasan ikatan yang memungkinkan seseorang terbebas dari tanggung jawab pekerjaan dan tidak perlu mengejar peran lain untuk mendapatkan tambahan penghasilan. Teori ini banyak mendapatkan banyak kritikan dari ilmuwan sosial (Fatmah, 2016).

8) Teori Aktivitas

Teori aktivitas ini menjelaskan bahwa usia lanjut yang sukses adalah seseorang yang aktif dan ikut dalam kegiatan sosial. Jika seseorang sebelumnya sangat aktif, maka pada usia lanjut ia akan tetap memelihara keaktifannya seperti peran dalam keluarga dan masyarakat dalam beberapa kegiatan sosial dan keagamaan, karena ia merasadirinya berarti dan puas dihari tuanya. Bila lansia kehilangan peran dan tanggung jawab di masyaakat atau di keluarga, maka ia harus segera terlibat dalam kegiatan lain sepeti klub atau organisasi yang sesuai dengan bidang dan minatnya (Fatmah, 2016).

9) Teori Penuaan Ditinjau Dari Sudut Biologis.

Dulunya proses penuaan biologis tubuh sering kali dikaitkan dengan organ tubuh. Akan tetapi, kini proses penuaan biologis ini dihubungkan dalam proses peubahan dalam sel-sel tubuh disebabkan oleh:

- a) Memiiki batas maksimum untuk membelah diri sebelum mati.
- b) Setiap spesies memiliki karakteristik dan masa hidup yag berbeda.
- c) Penurunan fungsi dan efesiensi selular terjasi sebelum sel mampu membelah diri secara maksimal.

2. Hipertensi

a. Pengertian hipertensi

Tekanan darah dibagi menjadi 2 yaitu terdiri dari tekanan sistolik dan tekanan diastolik. Tekanan darah sistolik (TDS) yaitu tekanan di arteri saat jantung berdenyut atau berkontraksi memompa darah ke sirkulasi. Tekanan darah diastolik (TDD) adalah tekanan di arteri yang dimana pada saat jantung berelaksasi diantara dua denyutan (kontraksi). Tekanan darah pada orang dewasa sangat bervariasi. Tekanan darah sistolik berkisar antara 95-140 mmHg, dan tekanan diastolik berkisar antara 60-90 mmHg. Walaupun demikian tekanan darah pada umumnya berkisaran pada nilai normal rata-rata sekitar 120 mmHg untuk tekanan sistolik dan 80 mmHg untuk tekanan diastolik. Kedua tekanan di atas yaitu merupakan sistem tekanan yang dihasilkan oleh aktivitas kerja jantung sebagai pompa dan yang menyebabkan darah mengalir di dalam sistem arteri secara terputus-putus dan terus-menerus tiada henti-hentinya (Palmer, 2017; WHO, 2018).

Amalia H. Amiruddin (2017) hipertensi adalah suatu peningkatan tekanan darah di dalam arteri. Menurut Devi (2019). hipertensi juga diartikan sebagai peningkatan sistem tekanan darah sistolik sedikitnya 140 mmHg dan tekanan diastolik sedikitnya 90 mmHg. *Joint national committee on detection, evaluation and treatment of high blood pressure* (JNC) ke VII mendefinisikan hipertensi sebagai tekanan darah yang lebih dari 140/90 mmHg. Secara umum hipertensi merupakan suatu keadaan tanpa gejala, yang dimana tekanan abnormal tinggi di dalam arteri menyebabkan meningkatnya risiko terhadap terjadinya stroke, gagal jantung, aneurisma, serangan jantung dan kerusakan ginjal.

Menurut Junaidi (2016) ada beberapa perubahan fisik pada lansia yang dapat menjadi suatu kondisi lansia terserang penyakit, seperti perubahan kardiovaskuler yaitu menurunnya elastisitas pembuluh darah, perubahan pada

respirasi yaitu menurunnya, kekuatan otot-otot, pernafasan, serta perubahan pada penglihatan dan perubahan pada pendengaran.

Terdapat berbagai macam jenis penyakit yang dapat menimpa para usia lanjut diantaranya yaitu hipertensi, jantung koroner, diabetes melitus, katarak, stroke, dan lain sebagainya. Terjadinya masalah kesehatan yang sering terjadi pada lansia yaitu hipertensi yang bisa merupakan sebagai awalan dari berbagai masalah kardiovaskuler dan yang lainnya yang lebih gawat. Prevalensi hipertensi berdasarkan pengukuran tekanan darah menunjukkan penurunan dari 31,7 persen tahun 2014 menjadi 25,8 persen tahun 2018. Asumsi terjadinya penurunan tekanan darah bermacam-macam dimulai dari alat pengukur tekanan darah yang berbeda sampai pada kemungkinan masyarakat yang sudah mulai datang untuk berobat ke fasilitas kesehatan. Namun prevalensi hipertensi berdasarkan wawancara tentang apakah pernah didiagnosis tenaga kesehatan dan minum obat hipertensi terjadi peningkatan dari 7,6 persen tahun 2016 menjadi 9,5 persen tahun 2019 (Risikesdas, 2019).

Tekanan darah akan meningkat setelah umur 45-55 tahun, yang mana dinding arteri akan mengalami penebalan oleh adanya penumpukan zat kolagen pada lapisan otot, sehingga pembuluh darah akan berangsur-angsur menyempit menjadi kaku. Peningkatan pada umur juga akan mempengaruhi beberapa faktor terjadinya perubahan fisiologis, pada usia lanjut terjadi peningkatan resistensi perifer dan aktivitas simpatik. Pengaturan pada setiap tekanan darah yaitu refleksi baroreseptor yang terjadi pada usia lanjut, yang dimana akan sensitivitasnya sudah mulai berkurang, dan sedangkan peran ginjal juga sudah mulai melakukan penurunan yang mana aliran darah, ginjal dan laju filtrasi glomerulusnya menurun (Anggraini, 2017).

Hipertensi atau lebih dikenal dengan tekanan darah tinggi yaitu merupakan salah satu penyebab penyakit tidak menular yang berupa gangguan pada sistem sirkulasi darah. Seseorang dikatakan hipertensi apabila keadaan tekanan darah mengalami peningkatan diatas normal yaitu ≥ 140 mmHg untuk

tekanan darah sistolik dan ≥ 90 mmHg untuk tekanan darah diastolik secara terus menerus. Tahap hipertensi dikategorikan menjadi dua, yaitu hipertensi derajat 1 pada rentang tekanan sistolik 140-159 mmHg dan diastolik 90-99 mmHg dan hipertensi derajat 2 yaitu tekanan darah sistolik ≥ 160 mmHg dan diastolik ≥ 100 mmHg (Soeharto, I. 2017).

b. Epidemiologi

Angka kejadian hipertensi masih sangat tinggi. Sekitar 20% populasi dewasa yang mengalami hipertensi, dan lebih dari 90% diantara mereka yang menderita penyakit hipertensi esensial (primer) yang dimana tidak dapat ditentukan penyebab medisnya. Sisanya yaitu mengalami kenaikan pada tekanan darah dengan penyebab tertentu (hipertensi sekunder) seperti penyempitan arteri renalis (Smeltzer & Bare, 2017). Di Amerika hipertensi dikenal dengan salah satu penyebab utama kematian. Sekitar seperempat jumlah penduduk dewasa menderita hipertensi dan insidensinya lebih tinggi dikalangan Afro Amerika setelah usia remaja (Setiawan, IWA, Yunani dan Kusyati (2018).

c. Klasifikasi

Klasifikasi hipertensi menurut Arif, M. (2019). terbagi menjadi dua berdasarkan penyebabnya, yaitu:

1) Hipertensi primer

Hipertensi primer juga sering disebut sebagai hipertensi esensial atau idiopatik yaitu suatu peningkatan persisten tekanan arteri yang dihasilkan oleh ketidakaturan mekanisme kontrol homeostatik normal. Hipertensi ini tidak diketahui penyebabnya dan mencakup ± 90 % dari kasus hipertensi yang ada.

2) Hipertensi sekunder

Hipertensi sekunder adalah hipertensi persisten yang diakibatkan oleh kelainan dasar kedua yaitu selain hipertensi esensial. Hipertensi ini belum diketahuinya penyebab dan menyangkut kurang lebih dari 10 % dari kasus hipertensi. Menurut *National heart, lung, and blood institute* (2018) dalam Indrawati L. (2018). hipertensi sistolik isolasi yaitu salah satu bentuk hipertensi yang paling menonjol pada lansia. Hipertensi sistolik isolasi adalah dimana tekanan sistolik mencapai 140 mmHg atau lebih dan sedangkan tekanan diastolik kurang dari 90 mmHg. Sehingga hipertensi ini juga dapat diklasifikasikan didalam MAP (*mean arterial pressure*). *Mean arterial pressure* adalah tekanan darah antara sistolik dan diastolik, dikarenakan diastolik yang berlangsung lebih lama dari pada sistolik maka MAP setara dengan 40 % tekanan sistolik ditambah 60 % tekanan diastolik (Woods, dkk.,2020). Adapun rumus MAP yaitu tekanan darah sistolik ditambah dua kali tekanan darah diastolik dibagi 3. Rentang normal MAP ini adalah 70 mmHg - 99 mmHg.

Tabel 2.1

Klasifikasi tekanan darah pada lansia.

Kategori	Tekanan darah sistolik	Tekanan darah diastolik
Normal	< 130 mmHg	< 85 mmHg
Normal tinggi	130 – 139 mmHg	85 – 89 mmHg
Stadium 1 (hipertensi ringan)	140 – 159 mmHg	90 – 99 mmHg
Stadium 2 (hipertensi sedang)	160 – 179 mmHg	100 – 109 mmHg
Stadium 3 (hipertensi berat)	180 – 209 mmHg	110 – 119 mmHg
Stadium 4	210 mmHg atau lebih	

(hipertensi maligna/ sangat berat)	120 mmHg atau lebih
------------------------------------	---------------------

d. Etiologi

Faktor yang dapat menyebabkan terjadinya pengaruh hipertensi esensial tidak diketahui secara pasti, akan tetapi kemungkinan penyebab yang melatarbelakangi harus selalu ditentukan. Ada kemungkinan faktor yang dapat mempengaruhi adalah kerentanan genetik, aktivitas berlebihan saraf simpatik, membran transport Na⁺ atau K⁺ yang abnormal, penggunaan garam yang berlebihan, sistem renin-angiotensin aldosteron yang abnormal (Pujasari, 2017). Etiologi hipertensi yaitu terbagi menjadi dua kelompok faktor yaitu faktor yang tidak dapat diubah dan faktor yang dapat diubah.

1) Faktor yang tidak dapat diubah

Faktor-faktor yang tidak dapat diubah yaitu genetik, jenis kelamin, dan usia.

a) Faktor genetik

Adanya faktor dari genetik pada keluarga tertentu akan menyebabkan terjadinya risiko dideritanya hipertensi pada keluarga itu. Hal ini berhubungan dengan adanya peningkatan kadar sodium intraseluler dan rendahnya rasio antara potasium terhadap sodium, individu dengan orang tua yang menderita hipertensi mempunyai risiko dua kali lebih besar untuk menderita hipertensi dari pada orang yang tidak mempunyai riwayat keluarga dengan hipertensi (Anggraini dkk., 2017).

b) Faktor jenis kelamin

Prevalensi faktor penyebab terjadinya hipertensi pada pria dan wanita sama – sama memiliki resiko yang tinggi, akan tetapi wanita pramenopause (sebelum menopause) prevalensinya lebih terlindung dari pada pria dengan usia yang sama. Pada wanita yang belum memasuki masa menopause akan terlindungi oleh hormon-hormon estrogen yang berperan penting didalam peningkatkan kadar high density lipoprotein (HDL). Kadar kolesterol HDL yang tinggi akan menjadi faktor pelindung mencegah akan terjadinya proses aterosklerosis yang dapat mengakibatkan hipertensi (Junaidi, 2016).

c) Faktor usia

Insidensi meningkatnya hipertensi terjadi dengan seiring pertambahan usia. Perubahan yang terjadi pada struktural dan fungsional yang berakibat pada sistem pembuluh perifer juga dan bertanggung jawab atas perubahan tekanan darah yang terjadi pada usia lanjut. Perubahan tersebut meliputi terjadinya penyempitan dan pengerasan pembuluh darah arteri akibat penumpukan plak pada dinding pembuluh darah, hilangnya elastisitas pada jaringan ikat, dan munculnya penurunan dalam relaksasi otot polos pembuluh darah yang pada akhirnya akan terjadi penurunan kemampuan distensi dan daya regang pada pembuluh darah.

Konsekuensinya ada pada aorta dan arteri, besar kemungkinan berkurangnya kemampuan dalam mengontrol volume aliran darah yang dipompa oleh jantung (volume sekuncup), yang mengakibatkan terjadinya penurunan curah jantung, dan peningkatan tahanan perifer (Amalia H. Amiruddin. 2017).

2) Faktor yang dapat diubah

a) Pola Makan

Pola konsumsi gula yang tinggi akan menyebabkan penyakit diabetes melitus. Diabetes melitus menginduksi hiperkolesterolemia dan berkaitan juga dengan proliferasi sel otot polos dalam pembuluh darah arteri koroner, sintesis kolesterol, trigliserida dan fosfolipid, peningkatan kadar Low Density Lipoprotein Cholesterol (LDL-C) dan menurunnya kadar High Density Lipoprotein Cholesterol (HDL-C). Makanan yang tinggi akan kalori, lemak jenuh, lemak total, garam dan gula juga turut berperan dalam berkembangnya hiperlipidemia dan obesitas. Obesitas juga dapat membuat kerusakan pada tubuh yang mengakibatkan terjadinya peningkatan beban kerja jantung dan kebutuhan akan oksigen, serta obesitas disebabkan oleh gaya hidup pasif (Amalia H. Amiruddin. 2017).

b) Kebiasaan Merokok

Menurut Sinta, A. (H. 2017). dan Anggraeni (2016) dalam risiko merokok berkaitan dengan jumlah rokok yang dihisap perhari, bukan pada lama merokok. Seseorang perokok aktif yang merokok lebih dari satu pak rokok perhari akan menjadi dua kali lebih beresiko beresiko lebih rentan daripada mereka yang tidak merokok yang diduga penyebabnya adalah pengaruh dari pelepasan katekolamin oleh sistem saraf otonom terhadap nikotin.

c) Aktivitas Fisik

Ketidak aktifan fisik akan meningkatkan risiko *cardiac heart disease* (CHD) yang setara dengan hiperlipidemia atau merokok, dan seseorang yang tidak aktif secara fisik dapat memiliki resiko 30-50% lebih besar untuk terjadinya hipertensi. Selain meningkatkan kesehatan dan juga kemampuan untuk mengatasi stres, keuntungan latihan senam lansia yang teratur adalah meningkatnya kadar HDL-

C, menurunnya kadar LDL-C, menurunnya tekanan darah, berkurangnya obesitas, berkurangnya frekuensi denyut jantung pada saat tubuh beristirahat, dan pada saat mengkonsumsi oksigen miokardium, dan menurunnya resistensi insulin (Sinta, A. H. 2017).

e. Patofisiologi

Mekanisme yang dapat mengontrol konstiksi dan relaksasi pembuluh darah yang mana terletak dipusat vasomotor, pada medula di otak. Pada pusat vasomotor yang diawali dari saraf simpatis, yang berkelanjutan ke bawah dibawa ke korda spinalis dan dikeluarkan dari kolumna medulla spinalis ke ganglia simpatis di toraks dan pada bagian abdomen. Rangsangan pada pusat vasomotor yang dihantarkan dari dalam bentuk impuls yang bergerak menuju ke bawah melalui sistem saraf simpatis ke ganglia simpatis, pada titik ini neuron preganglion melepaskan asetilkolin yang akan merangsang serabut saraf sebelum ganglion yang diangkut menuju pembuluh darah, dimana dengan dilepaskannya norepinefrin yang akan mengakibatkan konstiksi pembuluh darah. Ada berbagai faktor yang dapat mempengaruhi terjadinya kecemasan dan ketakutan yang mempengaruhi respon dari pembuluh darah terhadap rangsang vasokonstriktor. (Darmojo, 2017).

Pada saat yang bersamaan didalam sistem saraf simpatis dapat langsung merangsang pembuluh darah sebagai respon rangsang emosi, kelenjar adrenalin juga terangsang mengakibatkan tambahan aktivitas vasokonstriksi. Medula adrenal mensekresi epinefrin yang menyebabkan vasokonstriksi. Korteks adrenal mensekresi kortisol, steroid dan yang lainnya dapat memperkuat respon vasokonstriktor pembuluh darah. Vasokonstriksi yang berakibatkan terjadinya penurunan tekanan aliran darah ke ginjal yang menyebabkan pelepasan renin. Renin dapat menjadi sebuah rangsangan apabila terjadinya pembentukan angiotensin I yang kemudian diubah menjadi angiotensin II, suatu vasokonstriktor kuat yang pada gilirannya merangsang

sekresi aldosteron oleh korteks adrenal. Hormon ini dapat menimbulkan terjadinya retensi Na⁺ dan air oleh tubulus ginjal, menyebabkan peningkatan volume intravaskuler. Semua faktor-faktor tersebut cenderung mencetuskan keadaan yang berhubungan dengan hipertensi (Sigarlaki, HJO, 2019).

Terjadinya hipertensi yang diakibatkan oleh adanya perubahan struktural dan fungsional yang terjadi didalam sistem pembuluh perifer yang bertanggung jawab atas terjadinya perubahan pada tekanan darah. Dari perubahan tersebut yang meliputi aterosklerosis, dan hilangnya elastisitas yang terjadi pada jaringan ikat dan penurunan dalam relaksasi otot polos pembuluh darah yang pada gilirannya menurunkan kemampuan distensi dan daya regang pembuluh darah. Konsekuensinya yaitu pembuluh aorta dan arteri besar berkurangnya kemampuan yang mengakomodasikan volume darah yang dipompa oleh jantung, mengakibatkan penurunan curah jantung dan peningkatan tahanan perifer (fatmah, 2016).

f. Manifestasi Klinik

Saat pemeriksaan fisik mungkin tidak ditemukannya kelainan selain tekanan darah yang tinggi, akan tetapi dapat pula ditemukan saat perubahan pada retina seperti perdarahan, eksudat, penyempitan pembuluh darah dan pada kasus berat terdapat edema pupil (Amalia H. Amiruddin, 2017). Tanda terjadinya gejala-gejala lain yang meskipun secara tidak sengaja terjadi pada saat bersamaan, dan dipercaya terdapat berhubungan dengan adanya tekanan darah tinggi yaitu terjadi sakit kepala, perdarahan di hidung, pusing yang terkadang juga dapat terjadi pada seseorang dengan tekanan darah normal. Jika ada yang terjadi pada penderita hipertensi berat atau yang menahun dan tidak dapat terobati, dapat ditimbulkan gejala-gejala seperti sesak nafas, sakit kepala, gelisah, mual, muntah, pandangan kabur hal itu karena adanya kerusakan pada otak, mata, kelelahan, jantung dan ginjal (Anggraini, 2017).

g. Penatalaksanaan

Penatalaksanaan pada hipertensi dibagi 2 bagian kelompok yaitu penatalaksanaan farmakologi dan non farmakologi :

1) Penatalaksanaan farmakologi

Obat yang digunakan pada penderita hipertensi tergantung pada derajat tingkatan tekanan darah dan keberadaan compelling indication. Terdapat enam compelling indication yang diidentifikasi yaitu gagal jantung, pasca infark miokard, risiko tinggi penyakit koroner, diabetes melitus, gagal ginjal kronik, dan pencegahan serangan stroke berulang. Pilihan obat tanpa compelling indication yang dilakukan pada hipertensi ringan (stadium I) adalah diuretic thiazide umumnya dapat dipertimbangkan inhibitor ACE, ARB, β bloker, CCB/kombinasi. Sedangkan pada hipertensi sedang (stadium II) biasanya dikombinasikan dengan 2 obat yaitu diuretik thiazide dengan inhibitor ACE atau ARB, atau β bloker. Diuretik dipilih untuk menangani efek peningkatan volume dan Na^+ karena menurunnya fungsi ginjal sehingga menyebabkan cairan dan Na terakumulasi yang dapat mempengaruhi tekanan darah arteri. Diuretik berguna untuk menurunkan tekanan darah dengan cara mengosongkan Na tubuh dan menurunkan volume darah (Katzung, 2017). Sediaan diuretik yang beredar antara lain bendrofluazid, furosemid, torasemid, manitol, dan bumetanid (Anggraini, 2017).

Angiotensin-converting enzyme (ACE) membantu produksi angiotensin II yang berperan penting dalam regulasi tekanan darah arteri. Inhibitor ACE mencegah perubahan angiotensin I menjadi angiotensin II (vasokonstriktor potensial dan stimulus sekresi aldosteron). Inhibitor ACE ini juga mencegah degradasi bradikinin dan menstimulasi sintesis senyawa vasodilator lainnya termasuk prostaglandin E₂ dan prostasiklin. Sediaan inhibitor ACE yang beredar antara lain captopril, benazepril,

delapril, fosinopril, dan perindopril (Sukandar dkk, 2018). ARB sebagai penghambat reseptor angiotensin II yang menahan langsung reseptor angiotensin tipe I (AT1), reseptor yang memperantai efek angiotensin II (vasokonstriksi, pelepasan aldosteron, aktivasi simpatetik, pelepasan hormon antidiuretik, dan konstiksi arteriol eferen glomerulus). Tidak seperti inhibitor ACE, ARB tidak mencegah pemecahan bradikinin. Banyak konsekuensi negatif karena beberapa efek inhibitor ACE dapat menyebabkan meningkatnya kadar bradikinin. Sediaan penghambat reseptor angiotensin II (ARB) yaitu losartan dan valsartan. Hipotensi β bloker (antihipertensi) dapat melibatkan menurunnya curah jantung melalui kronotropik negatif dan inotropik jantung dan inhibisi pelepasan renin dari ginjal. Penghambat saluran kalsium menyebabkan relaksasi jantung dan otot polos dengan menghambat saluran kalsium yang sensitif terhadap tegangan (voltage sensitive), sehingga mengurangi masuknya kalsium ekstraseluler ke dalam sel.

Relaksasi otot polos vaskuler menyebabkan vasodilatasi dan berhubungan dengan reduksi tekanan darah. Antagonis kanal kalsium dihidropiridini dapat menyebabkan aktivasi refleks simpatetik dan semua golongan ini (kecuali amlodiplin) memberikan efek inotropik negatif. Hipertensi yang terjadi pada orang tua (>50 tahun) obat pilihan pertama yang diberikan adalah β bloker jika dengan angina dan inhibitor ACE jika dengan diabetes atau gagal jantung (Setiawan, IWA, Yunani dan Kusyati 2018).

2) Penatalaksanaan non farmakologi

Penatalaksanaan nonfarmakologi yaitu modifikasi gaya hidup dan terapi. *Joint national commite on detection, evaluation and treatment* ke-VII memberikan alur cara penanganan pada pasien hipertensi yang paling diutama adalah memodifikasi gaya hidup, jika respon tidak adekuat maka

dapat diberikan pilihan obat dengan efektivitas tertinggi dengan efek samping terkecil dan penerimaan serta kepatuhan pasien (Smeltzer & Bare, 2017). Modifikasi gaya hidup dalam hal ini termasuk penurunan berat badan jika kelebihan berat badan (obesitas), melakukan diet makanan, mengurangi asupan natrium, mengurangi konsumsi alkohol, menghentikan kebiasaan merokok, dan melakukan aktivitas fisik seperti senam atau olahraga (Setiawan, IWA, Yunani dan Kusyati (2018)).

a) Mengurangi berat badan dan diet natrium

Pengurangan berat badan telah terbukti menormalkan tekanan darah sampai dengan 75% pada pasien kelebihan berat badan dengan hipertensi ringan hingga sedang (Palmer, 2017). Pembatasan asupan natrium merupakan pengobatan efektif bagi banyak pasien hipertensi ringan. Pembatasan penggunaan natrium bisa dilakukan dengan cara tidak memberikan garam pada makanan selama atau sesudah masak dan dengan menghindari makanan yang sudah diawetkan dengan natrium yang besar. Bukti bahwa diet yang kaya buah dan sayuran dan dengan produk sedikit lemak juga efektif dalam menurunkan tekanan darah, hal ini diduga berkaitan dengan tinggi kalium dan kalsium pada diet tersebut (Palmer, 2017). Selain diet tersebut, dengan menghindari makanan-makanan siap saji dapat mengurangi tekanan darah.

b) Aktifitas fisik dan senam

Aktivitas fisik juga sangat berperan dalam penurunan tekanan darah. Aktivitas berolahraga dapat memperbaiki profil lemak darah, yaitu menurunkan kadar total kolesterol, LDL dan trigliserida. Bahkan yang lebih penting, olahraga dapat memperbaiki HDL. Takaran olahraga yang teratur dan tepat dapat menurunkan hipertensi, serta diabetes mellitus, obesitas. Hasil penelitian dengan olahraga saja sama

efektifnya dengan kombinasi antara olahraga dan obat (Soeharto, I. 2017).

c) Pembatasan konsumsi alkohol dan merokok

Konsumsi alkohol yang berlebihan dapat menyebabkan kematian kardiovaskular. Penelitian yang dilakukan pada lebih dari 700 pria yang diotopsi dengan usia kisaran 30-69 tahun, terdapat aterosklerosis koroner yang luas diantara sampel yang mengkonsumsi alkohol dalam 16 hari atau lebih setiap bulannya daripada peminum sedang atau bukan peminum. Kebiasaan merokok juga harus dikurangi bahkan harus dihindari, dikarenakan dengan keadaan jantung dan paru-paru mereka yang merokok tidak akan dapat bekerja secara efisien. Asap yang mengandung nikotin yang memacu pengeluaran zat-zat seperti adrenalin yang dapat merangsang denyutan jantung dan tekanan darah. Selain itu, asap rokok mengandung karbon monoksida (CO) yang memiliki kemampuan jauh lebih kuat daripada sel darah merah (hemoglobin) untuk menarik atau menyerap oksigen, sehingga menurunkan kapasitas sel darah merah untuk membawa oksigen ke jaringan-jaringan termasuk jantung. Merokok terus-menerus dalam jangka panjang berpeluang besar untuk menimbulkan penyumbatan arteri di leher. Penelitian *Framingham Heart Study* menemukan bahwa merokok dapat menurunkan kadar kolesterol baik (HDL). Penelitian lain menunjukkan mereka yang merokok 20 batang atau lebih per hari mengalami penurunan HDL sekitar 11% untuk laki-laki dan 14% untuk perempuan dibandingkan mereka yang tidak merokok (Soeharto, I. 2017).

h. Komplikasi

Hipertensi merupakan faktor risiko utama terjadinya penyakit jantung, gagal jantung kongestif, stroke, gangguan penglihatan dan penyakit ginjal. Komplikasi yang terjadi pada saat hipertensi ringan dan sedang yaitu terjadi pada mata, ginjal, jantung dan otak. Komplikasi yang terjadi pada mata berupa perdarahan retina, gangguan penglihatan sampai dengan kebutaan. Kegagalan jantung merupakan kelainan yang sering ditemukan pada penyakit hipertensi berat selain kelainan koroner dan miokard. Komplikasi yang terjadi pada otak sering terjadi perdarahan yang disebabkan oleh pecahnya mikroaneurisma yang dapat mengakibatkan kematian. Kelainan lain yang dapat terjadi adalah proses tromboemboli dan serangan iskemia otak sementara yang disebut transient ischemic attack / TIA. Gagal ginjal sering dijumpai sebagai komplikasi hipertensi yang lama dan pada proses akut seperti pada hipertensi maligna (Setiawan, IWA, Yunani dan Kusyati,2018)

3. Senam Lansia

a. Pengertian Senam Lansia

Senam merupakan serangkaian gerak dan nada yang teratur searah serta terencana yang dilakukan secara tersendiri atau berkelompok dengan maksud tujuan untuk meningkatkan kemampuan fungsional raga agar mencapai tujuan tersebut. Dalam bahasa Inggris terdapat istilah yang disebut dengan *exercise* atau *aerobic* yang merupakan suatu aktifitas fisik yang dapat memacu jantung dan peredaran darah serta pernafasan yang dilakukan dalam jangka waktu yang sudah ditentukan sehingga menghasilkan perbaikan dan manfaat kepada tubuh. Senam berasal dari bahasa Yunani yaitu *gymnastic* (*gymnos*) yang berarti telanjang, dimana pada zaman tersebut orang yang melakukan senam harus telanjang, dengan maksud agar terjadi keleluasaan dalam gerak dan pertumbuhan badan yang dilatih dapat terpantau (Margiyati, 2017).

Senam merupakan salah satu bentuk latihan-latihan seluruh anggota tubuh untuk mendapatkan kekuatan otot, kelenturan persendian, daya tahan, kelincahan gerak, kesegaran jasmani, keseimbangan gerak, dan stamina. Dalam latihan senam semua anggota tubuh (otot-otot) mendapat suatu perlakuan. Otot-otot tersebut merupakan *gross muscle* (otot untuk melakukan tugas berat) dan *fine muscle* (otot untuk melakukan tugas ringan) (Margiyati, 2017).

Senam lansia yang dibuat oleh BPJS kesehatan merupakan upaya peningkatan kesegaran jasmani kelompok lansia yang jumlahnya semakin bertambah. Senam lansia sekarang sudah diberdayakan diberbagai tempat seperti di posyandu, klinik kesehatan, dan puskesmas.

Senam lansia adalah olahraga ringan dan mudah dilakukan, tidak memberatkan yang diterapkan pada lansia. Aktivitas olahraga ini akan membantu tubuh agar tetap bugar dan tetap segar karena melatih tulang tetap kuat, mendorong jantung bekerja optimal dan membantu menghilangkan radikal bebas yang berkeliaran di dalam tubuh. Jadi senam lansia adalah serangkaian gerak dan nada yang teratur searah serta terencana yang diikuti oleh orang usia lanjut yang dilakukan dengan maksud meningkatkan kemampuan fungsional raga untuk mencapai tujuan tersebut (Anggraini, 2017)

Latihan atau olahraga pada usia lanjut harus dilakukan sesuai secara individual untuk tujuan yang khusus dapat diberikan pada jenis dan intensitas latihan tertentu. Latihan menahan beban yang intensif, seperti dengan berjalan ditempat, berjalan lambat merupakan cara yang paling aman, murah, dan mudah serta sangat bermanfaat bagi sebagian besar lansia. Salah satu olahraga yang dapat dilakukan dengan aman dan dapat menurunkan perubahan fisik pada lansia yaitu senam. Aktivitas fisik seperti senam pada usia lanjut yang dilakukan secara rutin maka akan meningkatkan kebugaran fisik, sehingga secara tidak langsung senam dapat meningkatkan fungsi jantung dan

menurunkan tekanan darah serta mengurangi risiko penumpukan lemak pada dinding pembuluh darah sehingga akan menjaga elastisitasnya. Disisi lain dengan melatih otot jantung dalam berkontraksi maka akan menjaga kemampuan jantung memompa (Anggraini, 2017.)

Menurut penelitian yang dilakukan oleh kristiani& Dewi (2018), Rasimen & Ansyah (2020), Sari & Kamil (2017), Ifansyah et al. (2018), Tulak & Munawira Umar (2017) menggunakan alat ukur sphygmomanometer dan lembar observasi. Lama penelitian yang dilakukan oleh Sari & Kamil (2017) adalah 3-5 kali seminggu dengan lama latihan 20-60 menit sekali latihan, Penelitian Ifansyah et al. (2018) 1 kali dalam 1 minggu selama 2 bulan atau 8 kali senam, penelitian Kristiani & Dewi (2018) selama 3 kali dalam seminggu dalam kurun waktu 3 minggu dan penelitian yang dilakukan oleh Rasimen & Ansyah (2020) selama seminggu sekali dan penelitian yang dilakukan oleh Tulak & Munawira Umar (2017) selama 3 minggu.

Berdasarkan hasil review yang telah dilakukan dapat disimpulkan bahwa ada pengaruh senam lansia untuk menurunkan tekanan darah pada lansia. Tekanan darah akan turun jika pembuluh darah mengalami relaksasi dan pelebaran yang dapat melemaskan pembuluh-pembuluh darah (Ifansyah et al., 2015; Kristiani & Dewi, 2018; Rasimen & Ansyah, 2020; R. P. Sari & Kamil, 2017; Tulak & Munawira Umar, 2017).

b. Manfaat Senam Lansia

Semua senam dan aktivitas olahraga ringan tersebut sangat bermanfaat untuk menghambat proses degeneratif atau penuaan. Senam ini sangat dianjurkan untuk mereka yang sudah memasuki usia pralansia (45 tahun) dan usia lansia (65 tahun ke atas). Seseorang yang melakukan senam secara teratur akan mendapatkan kebugaran jasmani yang baik yang terdiri dari unsur kekuatan otot, kelentukan persendian, kelincahan gerak, keluwesan, cardiovascular fitness dan neuromuscular fitness. Apabila seseorang

melakukan senam dengan teratur dan porsi yang pas maka peredaran darah akan lancar dan meningkatkan jumlah volume darah. Selain itu terdapatnya 20% darah di otak sehingga akan terjadi proses indorfin kemudian terbentuk hormon norepinefrin yang dapat menimbulkan rasa gembira, rasa sakit hilang, adiksi (kecanduan gerak) dan menghilangkan depresi. Dengan mengikuti senam lansia efek minimalnya adalah lansia merasa berbahagia, senantiasa bergembira, bisa tidur lebih nyenyak, pikiran tetap segar (Palmer, 2017).

Senam lansia disamping memiliki dampak positif terhadap peningkatan fungsi organ tubuh juga berpengaruh dalam meningkatkan imunitas dalam tubuh manusia setelah latihan teratur. Tingkat kebugaran dievaluasi dengan mengawasi kecepatan denyut jantung pada saat istirahat yaitu kecepatan denyut nadi sewaktu istirahat, yang bertujuan supaya lebih sehat dan bugar, kecepatan denyut jantung sewaktu istirahat harus menurun. Manfaat senam lainnya yaitu terjadi keseimbangan antara osteoblast dan osteoclast. Apabila senam terhenti maka pembentukan osteoblast berkurang sehingga pembentukan tulang berkurang dan dapat berakibat pada pengeroposan tulang. Senam yang diiringi dengan latihan stretching dapat memberi efek otot yang tetap kenyal karena ditengah-tengah serabut otot ada impuls saraf yang dinamakan muscle spindle, bila otot diulur (stretching) maka muscle spindle akan bertahan atau mengatur sehingga mengakibatkan tarik-menarik, akibatnya otot menjadi kenyal. Seseorang yang melakukan stretching akan menambah cairan sinovial hingga persendian akan licin dan mencegah cedera (Sigarlaki, HJO, 2019).

Olahraga yang bersifat aerobik seperti senam merupakan usaha-usaha yang akan memberikan perbaikan pada fisik atau psikologis. Faktor fisiologi dan metabolik yang dikalkulasikan termasuk penambahan sel-sel darah merah dan enzim fosforilase (proses masuknya gugus fosfat kedalam senyawa organik), bertambahnya aliran darah sewaktu latihan, bertambahnya sel-sel otot yang mengandung mioglobin dan mitokondria serta dapat meningkatnya

enzim-enzim untuk proses oksigenasi jaringan (Kusmana, 2019).

Menurut Depkes RI (2020) olahraga dapat memberi beberapa manfaat, yaitu: meningkatkan peredaran darah, menambah kekuatan otot, dan merangsang pernafasan dalam. Selain itu dengan berolahraga juga dapat membantu fungsi pencernaan, ginjal, membantu kelancaran pembuangan bahan sisa, meningkatkan fungsi jaringan, menjernihkan dan melenturkan kulit, merangsang kesegaran mental, membantu mempertahankan berat badan, memberikan tidur nyenyak, memberikan kesegaran jasmani.

c. Mekanisme Kerja

Dimulai dengan aterosklerosis, gangguan struktur anatomi pembuluh darah perifer yang berlanjut dengan kekakuan pembuluh darah. Kekakuan pembuluh darah yang disertai dengan penyempitan dan kemungkinan pembesaran plaque yang dapat menghambat gangguan peredaran darah perifer. Kekakuan dan kelamban aliran darah menyebabkan beban jantung bertambah berat yang akhirnya dekomposisi dengan peningkatan upaya pemompaan jantung yang memberikan gambaran peningkatan tekanan darah dalam sistem sirkulasi. (Arif, M. 2019).

Tekanan darah tinggi biasanya ditemui pada pasien yang sudah berusia lanjut (lansia). Hal ini berhubungan erat dengan proses menua pada seseorang. Disini terjadinya perubahan berupa berkurangnya elastisitas pembuluh darah, sehingga terjadi kekakuan pembuluh darah. Keadaan ini diperberat dengan terjadinya penimbunan lemak pada lapisan yang ada dalam pembuluh darah. Tekanan darah tinggi pada orang lansia yang sering tampak adalah bagian sistolik, atau yang terekam paling atas dari alat pengukur tekanan darah.

Hipertensi pada lanjut usia merupakan hipertensi sistolik terisolasi (HST), dan pada umumnya merupakan hipertensi primer. Terjadinya hipertensi, baik HST maupun kombinasi sistolik maupun diastolik merupakan

faktor risiko morbiditas dan mortalitas untuk orang lanjut usia. (Armilawati, 2017).

d. Gerakan Senam Lansia

Tahapan latihan kebugaran jasmani adalah rangkaian proses dalam setiap latihan, meliputi pemanasan, kondisioning (inti), dan penenangan (pendinginan) (Indrawati L. 2018).

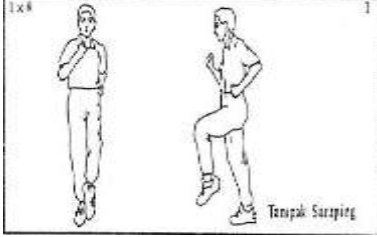
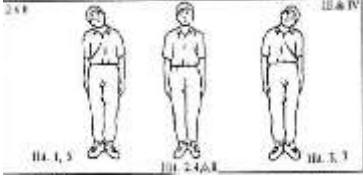


1) Pemanasan

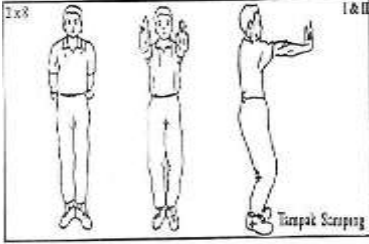
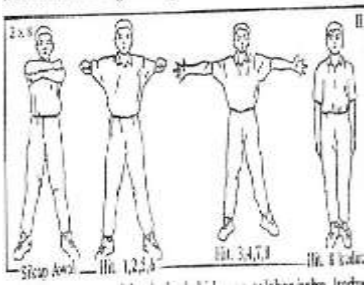
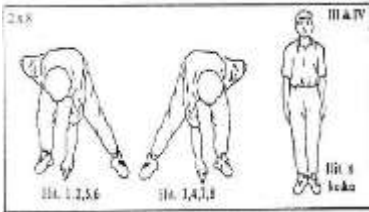
Pemanasan dilakukan sebelum latihan. Pemanasan bertujuan untuk menyiapkan fungsi organ tubuh agar mampu menerima penambahan beban yang lebih berat pada saat latihan sebenarnya. Penanda bahwa tubuh siap menerima pembebanan antara lain detak jantung telah mencapai 60% detak jantung maksimal, suhu tubuh naik 1°C - 2°C dan badan berkeringat. Pemanasan yang dilakukan dengan benar maka akan mengurangi resiko cedera atau kelelahan.

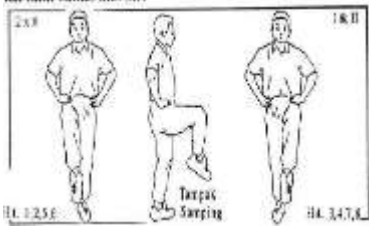
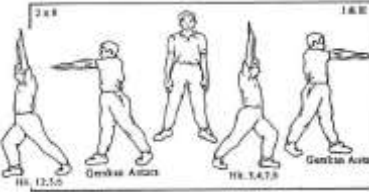

2) Kondisioning


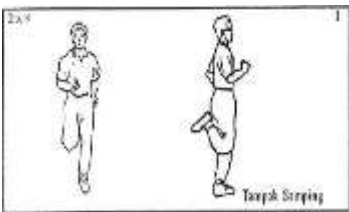
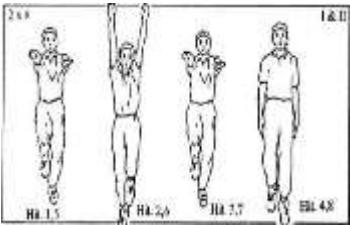
Setelah melakukan pemanasan yang cukup, dilanjutkan pada tahap kondisioning atau gerakan inti yakni melakukan berbagai rangkaian gerak dengan model latihan yang sesuai dengan tujuan program latihan.

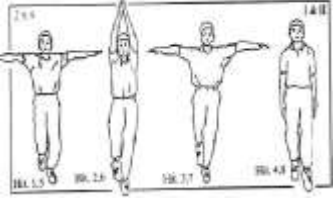
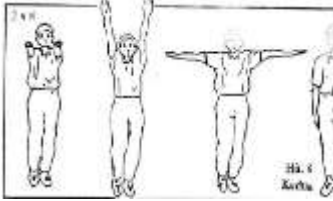
Tabel 2.2
Prosedur Senam Lansia

<p style="text-align: center;">Gambar I</p> 	<p>Gerakan jalan di tempat dengan bertujuan untuk memacu denyut jantung agar dapat meningkatkan secara perlahan untuk persiapan melakukan olahraga jantung sehat, menaikkan suhu badan, serta menghilangkan kekakuan pada otot dan persendian. Gerakan ini dilakukan dengan hitungan 2 x 8.</p>
<p style="text-align: center;">Gambar II</p> 	<p>Gerakan kepala ke atas, ke bawah, memiringkan kepala ke samping kanan dan ke kiri dengan bertujuan untuk melatih dan melemaskan otot dan persendian leher. dengan hitungan 4 x 8.</p>
<p style="text-align: center;">Gambar III</p> 	<p>Gerakan memutar bahu ke depan dan ke belakang dengan bertujuan untuk melatih dan melemaskan persendian dan otot pada bahu, serta meluaskan gerakan bahu. Dilakukan dengan hitungan 2 x 8.</p>
<p style="text-align: center;">Gambar IV</p> 	<p>Gerakan jalan di tempat dilakukan dengan gerakan tangan ke atas dan ke bawah, dilakukan dengan hitungan 2 x 8.</p>

<p style="text-align: center;">Gambar V</p> 	<p>Gerakan mendorong lengan ke depan dan ke samping lakukan dengan lutut sedikit ditekuk dengan tujuan memperkuat otot lengan dan dada sehingga rongga dada semakin berkembang dan bertambah luas ruang untuk mengambil dan menyimpan udara yang disertakan dengan menguatkan otot kaki dan lutut. Gerakan ini dilakukan dengan hitungan 4 x 8.</p>
<p style="text-align: center;">Gambar VI</p> 	<p>Gerakan merentangkan lengan ke samping dengan membuka kaki selebar bahu dan lakukan dengan gerakan mengangkat kedua lengan ke atas dengan kaki kanan dan kiri ke belakang secara bergantian. Gerakan ini yang bertujuan untuk memperkuat otot dada, lengan, punggung, paha dan kaki, serta mengembangkan lebih luas rongga dada. Gerakan ini dilakukan dengan hitungan 4 x 8.</p>
<p style="text-align: center;">Gambar VII</p> 	<p>Gerakan memutar badan kesamping kanan dan kiri, serta lakukan dengan membungkukkan badan serong kanan dan kiri. Gerakan ini bertujuan untuk</p>

	<p>menguatkan persendian dan otot pada pinggang, punggung serta otot-otot punggung. Gerakan ini dilakukan dengan itungan 4 x 8</p>
<p style="text-align: center;">Gambar VIII</p> 	<p>Gerakan mengangkat kaki kanan dan kiri lakukan secara bergantian, serta mengayun kaki kanan dan kiri lakukan secara bergantian. Gerakan ini dilakukan bertujuan untuk melatih otot kaki, paha, dan perut. Gerakan ini dilakukan dengan hitungan 4 x 8.</p>
<p style="text-align: center;">Gambar IX</p> 	<p>Gerakan mengayun kedua lengan ke atas kanan dan kiri bergantian, serta mengayun kedua lengan ke samping kanan dan kiri belakang bergantian dengan bertujuan untuk menguatkan otot lengan, bahu, punggung, dada dan kaki, serta mengembangkan rongga dada lebih luas. Gerakan ini dilakukan dengan hitungan 4 x 8.</p>
<p style="text-align: center;">Gambar X</p> 	<p>Gerakan lari di tempat dengan bertujuan untuk lebih memacu denyut jantung sehingga mendekati denyut nadi latihan. Gerakan ini dilakukan dengan hitungan 2 x 8.</p>

<p style="text-align: center;">Gambar XI</p> 	<p>Gerakan lari di tempat sambil mengayun kedua kaki kanan dan kiri ke depan secara bergantian dengan bertujuan untuk lebih memacu denyut jantung sehingga mendekati denyut nadi latihan. Gerakan ini dilakukan dengan hitungan 2 x 8.</p>
<p style="text-align: center;">Gambar XII</p> 	<p>Gerakan lari di tempat sambil menekuk kaki kanan dan kiri ke belakang secara bergantian dengan bertujuan untuk lebih memacu denyut jantung sehingga mendekati denyut nadi latihan. Gerakan ini dilakukan dengan hitungan 2 x 8.</p>
<p style="text-align: center;">Gambar XIII</p> 	<p>Gerakan lari di tempat dengan mengangkat lutut ke depan, sambil mengangkat kedua lengan lurus sejajar ke depan dan ke atas dengan bertujuan untuk lebih memacu denyut jantung sehingga mendekati denyut nadi latihan. Gerakan ini dilakukan dengan hitungan 2 x 8.</p>

<p style="text-align: center;">Gambar XIV</p> 	<p>Gerakan lari di tempat dan bertepuk tangan di atas kepala dengan bertujuan untuk lebih memacu denyut jantung sehingga mendekati denyut nadi latihan. Gerakan ini dilakukan dengan hitungan 2 x 8.</p>
<p style="text-align: center;">Gambar XV</p> 	<p>Gerakan lari di tempat sambil menarik nafas dengan bertujuan untuk mengurangi intensitas latihan secara perlahan-lahan untuk mengakhiri latihan inti seri I. Gerakan ini dilakukan dengan hitungan 2 x 8.</p>

3) Penenangan

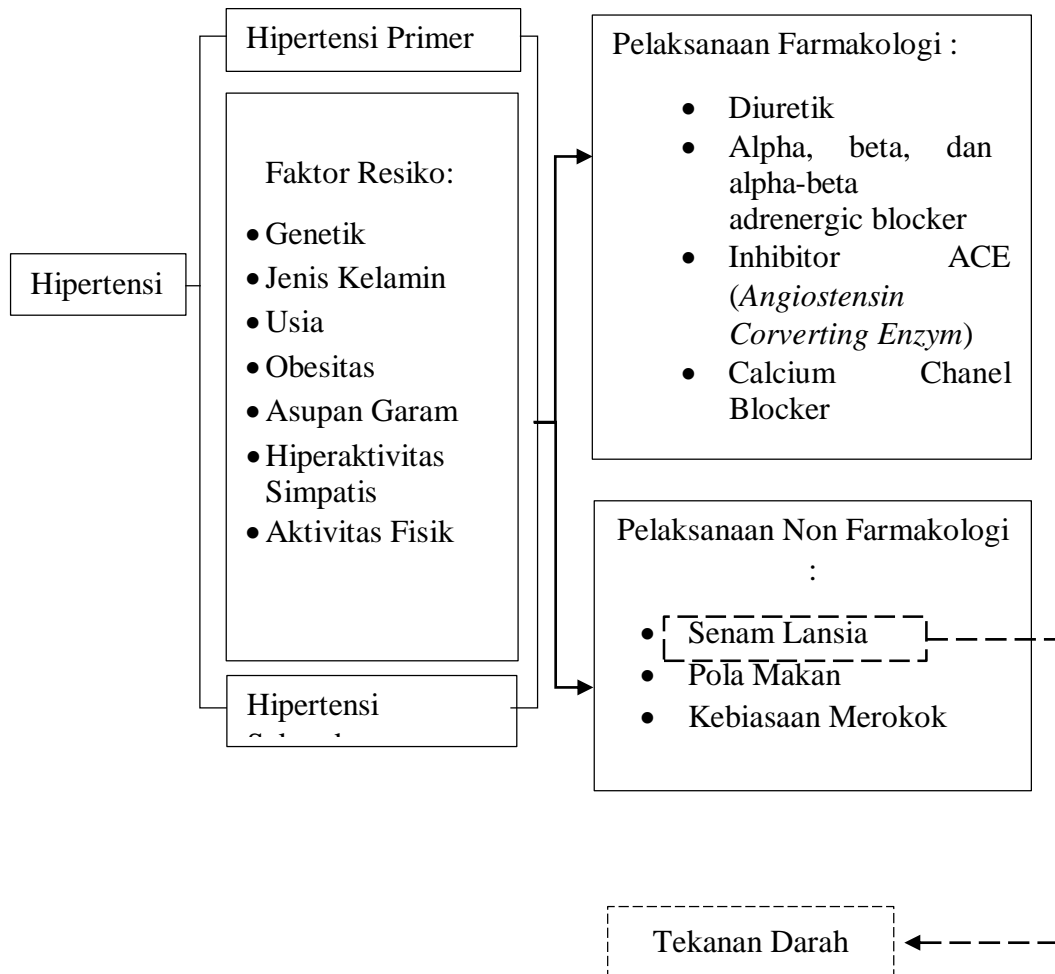
Penenangan merupakan periode yang sangat penting dan esensial. Tahap ini bertujuan mengembalikan kondisi tubuh seperti sebelum berlatih dengan melakukan serangkaian gerakan berupa stretching. Tahapan ini ditandai dengan penurunan frekuensi detak jantung, menurunnya suhu tubuh, dan semakin berkurangnya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

4) Prosedur

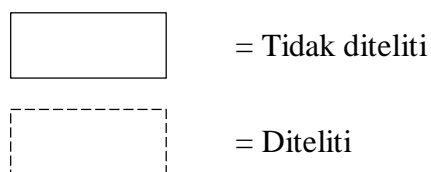
Prosedur yang dilakukan adalah 7 x dalam seminggu. Yaitu dengan jangka waktu senam 30 sampai 45 menit (2018). Ada beberapa

tahapan yang harus dilakukan yaitu tahap pemanasan, tahap inti, dan pendinginan/tahap relaksasi.

B. Kerangka Teori



Keterangan :



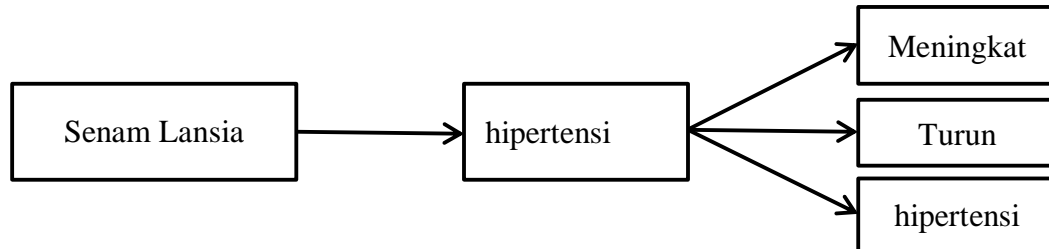
Gambar 2.1.
Kerangka Teori

Sumber : Novitaningtyas; Tri Devi, Junaidi (2019)

C. Kerangka Konsep

Berdasarkan kerangka teori diatas maka kerangka konsep penelitian ini secara skematis dapat digambarkan sebagai berikut:

Variabel Independen Variabel Dependen



Gambar 2.2 Kerangka konsep

D. Hipotesis Penelitian

Hipotesis skripsi ini terdapatnya pengaruh tekanan darah pada lansia dengan hipertensi di Posyandu Lansia Melati Karangasem Surakarta.

