

BAB II

TINJAUAN PUSTAKA

A. Tinjauan Teoritis

1. Konsep Dasar Lanjut Usia

a. Pengertian Lanjut Usia

Menurut *World Health Organization* (WHO), lansia adalah seseorang yang telah memasuki usia 60 tahun keatas. Lansia merupakan kelompok umur pada manusia yang telah memasuki tahapan akhir dari fase kehidupannya. Kelompok yang dikategorikan lansia ini akan terjadi suatu proses yang disebut Aging Process atau proses penuaan. Seseorang dikatakan lansia ialah apabila berusia 60 tahun atau lebih, karena faktor tertentu tidak dapat memenuhi kebutuhan dasarnya baik secara jasmani, rohani maupun sosial (Nugroho, 2019).

Lansia adalah sebuah proses normal menjadi tua tanpa suatu kriteria usia tertentu dimana pada usia itu mengalami berbagai macam perubahan baik perubahan molekul, sel dan perubahan kemampuan fungsi organ. Ditinjau dari ilmu geriatric, lansia merupakan bagian dari anggota keluarga dan anggota masyarakat yang semakin bertambah jumlahnya sejalan dengan peningkatan usia harapan hidup. Batasan umur pada usia lanjut dari waktu ke waktu berbeda (Stanly, 2019).

Lanjut usia adalah individu yang mengalami proses menghilangnya secara perlahan-lahan kemampuan jaringan untuk

memperbaiki diri atau mengganti dan mempertahankan fungsi normalnya sehingga tidak dapat bertahan terhadap infeksi dan memperbaiki kerusakan yang diderita (Sunaryo et al., 2016). Jadi dapat disimpulkan bahwa lanjut usia adalah seseorang yang mencapai usia 60 tahun keatas yang mengalami penurunan kemampuan tubuh untuk beradaptasi dengan stress lingkungan.

b. Batasan lansia

Menurut Nugroho (2019), ada beberapa pendapat para ahli mengenai batasan lanjut usia diantaranya :

- 1) Menurut *World Health Organization* (WHO), ada empat tahapan lanjut usia yaitu:
 - a) Usia pertengahan (*middle age*) usia 45-59 tahun
 - b) Lanjut usia (*elderly*) usia 60-74 tahun
 - c) Lanjut usia tua (*old*) usia 75-90 tahun
 - d) Usia sangat tua (*very old*) diatas 90 tahun
- 2) Menurut Koesoemanto Setyonegoro, lanjut usia dikelompokkan sebagai berikut:
 - a) Usia dewasa muda (*elderly adulthood*) yaitu usia 18/20-25 tahun
 - b) Usia dewasa penuh (*middle years*) atau maturitas (usia 25-60/65 tahun)
 - c) Lanjut usia (*geriatric age*) yaitu usia lebih dari 65/70 tahun, terbagi usia 70-75 tahun (*young old*), usia 75-80 tahun (*old*) dan usia lebih dari 80 tahun (*very old*)

3) Menurut Hurlock, perbedaan lanjut usia terbagi dalam dua tahap yaitu:

- a) *Early old age* (usia 60-70 tahun)
- b) *Advanced old age* (usia 70 tahun ke atas)

Batasan usia dari beberapa pendapat para ahli dapat disimpulkan bahwa lanjut usia adalah seseorang yang berumur 65 ke atas. Kementerian Kesehatan RI (2015) lanjut usia dikelompokkan menjadi usia lanjut (60-69 tahun) dan usia lanjut dengan risiko tinggi (lebih dari 70 tahun atau lebih dengan masalah kesehatan)..

c. Perubahan-perubahan yang terjadi pada lanjut usia

Semakin bertambahnya umur manusia, terjadi proses penuaan secara degeneratif yang akan berdampak pada perubahan-perubahan pada diri manusia, tidak hanya perubahan fisik, tetapi juga kognitif, perasaan, sosial dan seksual (Azizah dan Lilik M, 2019). diantaranya sebagai berikut:

- 1) Perubahan Fisiologis
 - a) Perubahan Sistem Pernafasan

Perubahan sistem pernapasan pada lansia meliputi otot pernapasan kaku dan kehilangan kekuatan sehingga volume udara inspirasi berkurang dan pernapasan menjadi cepat dan dangkal, penurunan aktivitas silia menyebabkan penurunan reaksi batuk sehingga terjadi penumpukan *secret*, penurunan aktivitas paru sehingga jumlah udara pernapasan yang masuk

ke paru-paru mengalami penurunan, Alveoli semakin melebar dan jumlah berkurang, menyebabkan terganggunya proses difusi.

b) Perubahan Sistem Syaraf

Perubahan sistem persarafan pada lansia meliputi lansia mengalami penurunan koordinasi dan kemampuan dalam melakukan aktivitas sehari-hari, penurunan persepsi sensori dan respon motorik pada susunan saraf pusat, dan penurunan fungsi kognitif.

c) Perubahan Penglihatan

Perubahan penglihatan pada lansia meliputi penurunan ukuran pupil atau miosis pupil terjadi karena sfingter pupil mengalami sklerosis sehingga terjadi penyempitan lapang pandang dan mempengaruhi penglihatan perifer, terjadinya presbiopi karena kehilangan kemampuan akomodasi sehingga kesulitan dalam membaca huruf huruf kecil dan sulit dalam melihat jarak pandang dekat, perubahan warna dan meningkatnya kekeruhan lensa yang dapat menimbulkan katarak, peningkatan sensitivitas terhadap cahaya, berkurangnya penglihatan pada malam hari, dan perubahan dalam persepsi warna.

d) Perubahan pendengaran

Kehilangan pendengaran yang terjadi perlahan-lahan seiring dengan bertambahnya usia disebut presbikusis. Perubahan pendengaran pada lansia meliputi kehilangan kemampuan pendengaran pada telinga dalam sehingga tidak mampu untuk mendeteksi volume suara dan ketidakmampuan dalam mendeteksi suara dengan frekuensi tinggi.

e) Perubahan pengecap, penciuman, perabaan

Hilangnya kemampuan mengecap karena terjadi penurunan jumlah dan kerusakan papilla sehingga sensitivitas terhadap rasa berkurang, dan selera makan berkurang. Perubahan penciuman yaitu terjadi penurunan sensitivitas terhadap bau. Perubahan perabaan pada lansia meliputi kemunduran dalam merasakan sakit dan kemunduran dalam merasakan tekanan, panas, dan dingin.

f) Perubahan Sistem Kardiovaskuler

Pada lansia jantung dan pembuluh darah mengalami perubahan, baik struktural maupun fungsional. Perubahan yang terjadi pada sistem kardiovaskuler diantaranya penebalan dinding ventrikel, kurangnya efektivitas pembuluh darah perifer untuk oksigenasi, vena meregang dan mengalami dilatasi sehingga vena menjadi tidak kompeten atau gagal menutup sempurna dan mengakibatkan terjadinya edema pada ekstremitas bawah.

g) Perubahan Sistem Musculoskeletal

Perubahan musculoskeletal pada lansia diantaranya kekakuan ligament dan sendi sehingga terjadi peningkatan risiko jatuh, penyusutan dan sklerosis tendon dan perubahan degenerative.

2) Perubahan Mental

Pada umumnya lansia mengalami penurunan fungsi kognitif dan psikomotor. Perubahan mental ini berkaitan dengan perubahan fisik, keadaan kesehatan, tingkat pengetahuan, pendidikan serta situasi lingkungan. Perubahan dari segi mental yang dialami oleh lansia antara lain mulai lupa dengan kejadian baru dan masih terekam baik kejadian lama, sering munculnya perasaan pesimis, timbulnya perasaan tidak aman atau cemas, merasa terancam akan timbulnya suatu penyakit, takut ditelantarkan karena merasa tidak berguna lagi. Perubahan pada IQ (Intelegensi Quantion), intelegensi tidak berubah, namun yang terjadi perubahan pada persepsi, daya membayangkan, dan keterampilan psikomotor.

3) Perubahan Psikososial

Pada lansia dimana dirinya harus sudah siap dengan kehidupannya yang dulu bekerja dan saat ini harus bisa menyesuaikan dirinya dengan masa pension. Lansia yang pensiun

akan mengalami kehilangan financial, kehilangan status, kehilangan teman dan kehilangan pekerjaan.

4) Perubahan Spiritual

Agama dan kepercayaan pada lansia semakin terintegritas dalam kehidupannya.

2. Tekanan Darah

a. Pengertian Tekanan Darah

Tekanan darah merupakan kekuatan lateral pada dinding arteri oleh darah yang didorong dengan tekanan darah dari jantung. Puncak dari tekanan maksimum saat ejeksi terjadi adalah tekanan darah sistolik dan pada saat ventrikel berelaksasi, darah yang tetap dalam arteri menimbulkan tekanan diastolik atau minimum (Smeltzer dan Bare, 2016).

Tekanan darah tidak terkontrol pada penderita hipertensi didefinisikan sebagai keadaan ukuran tekanan darah sistolik ≥ 140 mmHg dan tekanan darah diastolik < 90 mmHg berdasarkan rata-rata tiga kali pengukuran pada penderita hipertensi dan dengan atau tanpa pengobatan antihipertensi (Chobanian et al., 2018).

b. Jenis tekanan darah

1) Tekanan Darah Sistolik

Tekanan maksimal yang ditimbulkan pada arteri sewaktu darah disemprotkan ke dalam pembuluh selama periode sistol dengan rerata adalah 120 mmHg (Hidayat, 2018)

2) Tekanan Darah Diastolik

Tekanan minimal di dalam arteri ketika darah mengalir keluar menuju ke pembuluh yang lebih kecil di hilir selama periode diastol dengan rerata adalah 80mmHg. Meskipun tekanan ventrikel turun ke 0 mmHg sewaktu diastole namun tekanan arteri tidak turun hingga 0 mmHg karena terjadi kontraksi jantung berikutnya dan mengisi kembali arteri sebelum semua darah keluar dari sistem arteri (Hidayat, 2018).

3) Volume Darah

Volume sirkulasi darah dalam system vascular mempengaruhi tekanan darah. Pada kebanyakan orang dewasa volume sirkulasi darahnya adalah 5000 ml. normalnya volume darah tetap konstan. Jika volume darah meningkat, tekanan terhadap dinding arteri menjadi lebih besar (Potter & Perry, 2005).

4) Curah Jantung

Curah jantung adalah volume darah yang dipompa oleh ventrikel per menit. Curah jantung rata-rata adalah 5L/menit. Curah jantung bervariasi untuk memenuhi kebutuhan oksigen dan nutrisi bagi jaringan perifer, sehingga yang lebih akurat untuk fungsi jantung adalah indeks jantung. Faktor yang berpengaruh terhadap curah jantung yaitu denyut jantung (heart rate) dan isi sekuncup (stroke volume) (Price & Wilson 2005).

5) Tekanan Darah Sistole dan Diastole

Tekanan darah sistole merupakan tekanan darah yang terukur pada saat ventrikel kiri jantung berkontraksi. Darah mengalir dari jantung ke pembuluh darah sehingga pembuluh darah teregang maksimal. Pada pemeriksaan fisik bunyi “lup” pertama yang terdengar adalah tekanan darah sistole. Tekanan darah sistole pada lansia normalnya 140 mmHg. Tekanan darah diastole merupakan tekanan darah yang terjadi pada saat jantung berelaksasi. Pada saat diastole, tidak ada darah mengalir dari jantung ke pembuluh darah sehingga pembuluh darah dapat kembali ke ukuran normalnya sementara darah didorong ke bagian arteri yang lebih distal.

3. Konsep Hipertensi Pada Lansia

a. Pengertian

Hipertensi atau tekanan darah tinggi adalah suatu peningkatan tekanan darah di dalam arteri. Hiper yang artinya berebihan, dan Tensi yang artinya tekanan atau tegangan, jadi hipertensi merupakan gangguan pada sistem peredaran darah yang menyebabkan kenaikan tekanan darah di atas nilai normal (Musakkar & Djafar, 2021).

Seseorang dinyatakan hipertensi apabila seseorang memiliki tekanan darah sistolik ≥ 140 mmHg dan ≥ 90 untuk tekanan darah diastolik ketika dilakukan pengulangan (Perhimpunan Dokter Spesialis Kardiovaskular Indonesia, 2018).

Hipertensi pada lansia adalah tekanan darah sistolik ≥ 160 mmHg dan tekanan darah diastolik ≥ 110 mmHg (Whelton et al, 2017). Jadi dapat disimpulkan bahwa hipertensi pada lansia merupakan suatu keadaan dimana terjadi peningkatan tekanan darah sistolik 160 mmHg dan tekanan darah diastolik 90 mmHg.

b. Klasifikasi Hipertensi pada Lansia

Menurut *Joint Comitten on Detection Evolution and Treatment of High Blood Pressure (JPC-V AS)* di Amerika Serikat dalam Aspiani (2014) tekanan darah diklasifikasikan sebagai berikut:

Tabel 2.1
Klasifikasi Tekanan Darah

No	Kriteria	Tekanan darah	
		Sistolik (mmHg)	Diastolik (mmHg)
1	Normal	120-129	80-84
2	Perbatasan	130-139	84-89
3	Hipertensi Derajat 1 ringan	140-159	90-99
4	Hipertensi Derajat 2 sedang	160-179	100-109
5	Hipertensi Derajat 3 berat	≥ 180	≥ 110

Sumber: Aspiani, 2014

c. Etiologi Hipertensi pada Lansia

Secara umum penyebab hipertensi dibagi menjadi dua yaitu hipertensi primer dan hipertensi sekunder. Penyebab hipertensi pada lansia yang sering dijumpai adalah hipertensi primer. Berdasarkan penyebabnya, hipertensi dibagi menjadi dua antara lain:

1) Hipertensi Primer atau Hipertensi Esensial

Hipertensi primer merupakan 90% dari seluruh kasus hipertensi yang didefinisikan sebagai peningkatan tekanan darah

yang tidak diketahui penyebabnya (idiopatik). Hipertensi primer diperkirakan disebabkan oleh beberapa faktor sebagai berikut :

- a) Genetik: Individu yang mempunyai riwayat keluarga dengan hipertensi, berisiko tinggi untuk mendapatkan penyakit hipertensi.
 - b) Jenis kelamin dan usia: laki- laki berusia 35-50 tahun dan wanita pasca menopause berisiko tinggi untuk mengalami hipertensi.
 - c) Diet: Konsumsi diet tinggi garam atau lemak secara langsung berhubungan dengan berkembangnya hipertensi.
 - d) Berat Badan: Obesitas ($> 25\%$ diatas BB ideal) dikaitkan dengan berkembangnya hipertensi.
 - e) Gaya hidup: Merokok dan konsumsi alcohol dapat meningkatkan tekanan darah.
- 2) Hipertensi Sekunder

Merupakan 10% dari seluruh kasus hipertensi yang didefinisikan sebagai peningkatan tekanan darah karena suatu kondisi fisik yang ada sebelumnya atau terjadi akibat penyebab yang jelas seperti penyakit ginjal, gangguan tiroid, penggunaan kontrasepsi oral, neurogenik (tumor otak, ensefalitis, dan gangguan psikiatris), kehamilan, peningkatan volume intravaskuler, dan luka bakar.

d. Tanda Gejala Hipertensi pada Lansia

Tanda dan gejala Hipertensi menurut Salma (2020), yaitu Sakit kepala (biasanya pada pagi hari sewaktu bangun tidur), bising (bunyi “nging”) di telinga, Jantung berdebar-debar, pengelihatn kabur, mimisan, dan tdak ada perbedaan tekanan darah walaupun berubah.

e. Patofisiologi Hipertensi pada Lansia.

Hipertensi dapat disebabkan oleh usia, jenis kelamin, gaya hidup dan obesitas. Tekanan darah tinggi dapat menyebabkan kerusakan pada pembuluh darah, perubahan struktur, obstruksi pembuluh darah, vasokonstriksi dan gangguan peredaran darah. Kerusakan sirkulasi otak menyebabkan nyeri kepala dan gangguan mode tidur pada pasien. Tekanan darah tinggi menyebabkan penyakit ginjal yang dapat menyebabkan Vasokonstriksi, penurunan aliran darah, respon RAA, stimulasi aldesteron, retensi natrium, edema menyebabkan terlalu banyak volume cairan. Tekanan darah tinggi juga menyebabkan vasokonstriksi, iskemia, moikard menyebabkan afterload meningkat. Peningkatan ini menyebabkan masalah keperawtan penurunan curah jantung dan intoleransi aktifitas (Febi Ayu Lestari, 2021).

Pada lanjut usia peningkatan tekanan darah di dalam arteri bisa terjadi karena jantung memompa lebih kuat sehingga mengalirkan lebih banyak cairan. Terjadi penebalan dan kekakuan pada dinding arteri, sehingga arteri tidak dapat mengembang pada saat jantung

memompa darah melalui arteri tersebut. Darah pada setiap denyut jantung dipaksa untuk melalui pembuluh yang sempit daripada biasanya dan menyebabkan naiknya tekanan. Bertambahnya cairan dalam sirkulasi dapat menyebabkan meningkatnya tekanan darah. Hal ini terjadi jika terdapat kelainan fungsi ginjal sehingga tidak mampu membuang sejumlah garam dan air dari dalam tubuh. Volume darah dalam tubuh meningkat, sehingga tekanan darah juga meningkat (Manuntung, 2018).

f. Faktor Resiko Hipertensi pada Lansia

1) Faktor Resiko yang tidak dapat diubah

a) Umur

Umur mempengaruhi terjadinya hipertensi, dengan bertambahnya umur risiko terkena hipertensi menjadi lebih besar. Pada kelompok > 55 tahun prevalensi hipertensi mencapai > 55%. Pada lanjut usia, hipertensi terutama ditemukan hanya berupa kenaikan tekanan darah sistolik. Kejadian ini disebabkan oleh perubahan struktur dan pembuluh darah besar (Kemenkes RI, 2013).

b) Jenis kelamin

Jenis kelamin berpengaruh pada terjadinya hipertensi. Pria mempunyai risiko 2,3 kali lebih banyak mengalami tekanan darah sistolik dibandingkan perempuan, karena pria memiliki gaya hidup yang cenderung meningkatkan tekanan

darah. Namun setelah memasuki menopause, prevalensi hipertensi pada perempuan meningkat. Bahkan setelah usia 65 tahun, hipertensi pada perempuan lebih tinggi dibandingkan dengan pria, akibat faktor hormon (Kemenkes RI, 2013).

c) Keturunan (genetik)

Riwayat keluarga yang menderita hipertensi juga meningkatkan faktor risiko hipertensi terutama hipertensi primer. Jika kedua orang tuanya menderita hipertensi maka sekitar 45% akan turun ke anaknya. Jika salah satu orang tuanya menderita hipertensi maka sekitar 30% akan turun ke anaknya (Kemenkes RI, 2013).

2) Faktor Resiko yang dapat diubah

a) Kegemukan (Obesitas)

Kegemukan atau obesitas adalah presentase abnormalitas lemak yang dinyatakan dalam Indeks Masa Tubuh yaitu perbandingan antara berat badan dan tinggi badan kuadrat dalam meter. Berat badan dari Indeks Masa Tubuh (IMT) berkorelasi langsung dengan tekanan darah terutama tekanan darah sistolik. Risiko untuk hipertensi pada orang gemuk lima kali lebih tinggi dibandingkan dengan seseorang yang badannya normal. Prevalensi hipertensi pada obesitas jauh lebih besar, sekitar 20-33% memiliki berat badan lebih (Kemenkes RI, 2013).

b) Merokok

Zat-zat kimia beracun seperti nikotin dan karbon monoksida yang dihisap melalui rokok akan memasuki sirkulasi darah dan merusak lapisan endotel pembuluh darah arteri, zat tersebut mengakibatkan proses arteriosklerosis dan tekanan darah tinggi. Merokok dapat meningkatkan denyut jantung, sehingga kebutuhan oksigen otot-otot jantung bertambah. Merokok pada tekanan darah tinggi akan semakin meningkatkan risiko kerusakan pembuluh darah arteri (Kemenkes RI, 2013).

c) Konsumsi garam berlebihan

Garam menyebabkan penumpukan cairan dalam tubuh karena menarik cairan di luar sel agar tidak dikeluarkan, sehingga akan meningkatkan volume dan tekanan darah. Pada sekitar 60% kasus hipertensi primer terjadi respon penurunan tekanan darah dengan mengurangi asupan garam. Pada masyarakat yang mengkonsumsi garam tiga gram atau kurang ditemukan tekanan darah rerata yang rendah sedangkan pada masyarakat asupan garam tujuh sampai delapan gram tekanan darah rerata lebih tinggi (Kemenkes RI, 2013).

d) Konsumsi alkohol

Peningkatan kadar kortisol, peningkatan volume sel darah merah dan peningkatan kekentalan darah berperan dalam

peningkatan tekanan darah. Pengaruh alcohol terhadap kenaikan tekanan darah apabila mengkonsumsi alkohol sekitar dua sampai tiga gelas ukuran standar setiap harinya (Kemenkes RI, 2013).

e) Stress

Stress atau ketegangan dapat merangsang ginjal melepas hormone adrenalin dan memacu jantung berdenyut lebih cepat serta lebih kuat, sehingga tekanan darah meningkat. Jika stress berlangsung lama, tubuh akan berusaha mengadakan penyesuaian sehingga timbul kelainan organis atau perubahan patologis. Gejala yang muncul dapat berupa hipertensi atau penyakit maag. Stress adalah suatu kondisi yang disebabkan oleh adanya interaksi antara individu dengan lingkungannya yang mendorong seseorang untuk mempersepsikan adanya perbedaan antara tuntutan situasi dan sumber daya (biologis, psikologis, dan sosial) yang ada pada diri seseorang. Peningkatan tekanan darah akan lebih menonjol pada individu yang mempunyai kecenderungan stress emosional tinggi. Pada wanita usia 45-64 tahun mempunyai sejumlah faktor psikososial seperti keadaan tegang, masalah rumah tangga, tekanan ekonomi, mobilitas pekerjaan, ansietas, dan kemarahan yang terpendam dan semuanya itu berhubungan dengan peningkatan tekanan darah (Kemenkes RI, 2013).

f) Kurang Aktivitas Fisik

Olahraga yang teratur dapat membantu menurunkan tekanan darah dan bermanfaat bagi penderita hipertensi. Dengan melakukan olahraga aerobik yang teratur tekanan darah akan mengalami penurunan (Kemenkes RI, 2013). Olahraga teratur seperti berjalan, lari, berenang, senam dan bersepeda bermanfaat untuk menurunkan tekanan darah dan memperbaiki kinerja jantung. Senam selama 30 menit sebanyak tiga sampai empat kali perminggu dapat menurunkan tekanan darah baik sistole maupun diastole. Olahraga teratur merupakan alternatif bagi penderita hipertensi tanpa obat (Aspiani, 2014).

g. Komplikasi Hipertensi pada Lansia

Menurut Corwin (2009) tekanan darah yang tidak terkontrol dan tidak segera diatasi dalam jangka panjang akan mengganggu pembuluh darah arteri dalam mensuplai darah ke organ-organ diantaranya jantung, otak, dan ginjal. Hipertensi pada lansia yang tidak terkontrol berakibat terjadinya komplikasi diantaranya:

- 1) Stroke dapat terjadi akibat hemoragi tekanan tinggi di otak, atau akibat embolus yang terlepas dari pembuluh darah. Stroke juga dapat terjadi pada hipertensi kronis apabila arteri pada otak mengalami hipertrofi dan penebalan sehingga aliran darah ke otak berkurang.

- 2) Infark miokard dapat terjadi apabila arteri koroner yang aterosklerotik tidak dapat menyuplai oksigen ke miokardium. Pada hipertensi kronis, kebutuhan oksigen miokardium tidak tercukupi dan dapat terjadi iskemia jantung yang menyebabkan infark.
- 3) Gagal ginjal dapat terjadi karena kerusakan progresif akibat tekanan tinggi pada kapiler glomerulus ginjal. Terganggunya membran glomerulus, maka protein akan keluar melalui urine sehingga tekanan osmotik koloid plasma berkurang dan menyebabkan edema.
- 4) Ensefalopati dapat terjadi terutama pada hipertensi maligna.
- 5) Tekanan darah yang tinggi menyebabkan peningkatan tekanan kapiler dan cairan masuk ke interstisial di seluruh susunan saraf pusat.
- 6) Pada mata, hipertensi dapat mengakibatkan terjadinya retinopati hipertensi dan dapat menimbulkan kebutaan.

h. Penatalaksanaan Hipertensi pada Lansia

Penatalaksanaan hipertensi pada lansia dibagi menjadi dua yaitu penatalaksanaan farmakologis dan non farmakologis.

1) Penatalaksanaan Farmakologis

Obat-obatan yang diberikan untuk penderita hipertensi meliputi diuretik untuk mengurangi curah jantung dan menghambat reabsorpsi natrium dan air dalam ginjal, adrenergik dapat menghambat aktivitas sistem saraf simpatis dan menurunkan

kecepatan jantung, vasolidator dapat menurunkan tekanan perifer, tekanan darah sistolik dan diastolik yang bekerja langsung pada otot polos pembuluh darah, *Angiotensin Converting Enzyme* (ACE) inhibitor dapat menghambat konversi angiotensin I menjadi angiotensin II, antagonis kalsium menghambat masuknya ion kalsium ke dalam sel, dan menurunkan kerja jantung (Smeltzer & Bare, 2001). Berbagai penelitian klinis membuktikan bahwa obat antihipertensi yang diberikan tepat waktu dapat menurunkan kejadian stroke hingga 34-40%, infark miokard 20-25%, dan gagal jantung lebih dari 50% (Kemenkes RI, 2013).

2) Penatalaksanaan Non Farmakologis

a) Pengaturan diet

Pengelolaan diet yang sesuai dapat menurunkan tekanan darah pada penderita hipertensi. Diet rendah garam dapat mengurangi stimulasi sistem renin angiotensin. Jumlah asupan natrium yang dianjurkan 50-100 mmol atau setara dengan 3-6 gram garam perhari. Diet rendah kolestrol sebagai pencegah terjadinya jantung koroner (Aspiani, 2014). Diet tinggi buah dan sayur, dengan mengkonsumsi buah-buahan sebanyak tiga sampai lima kali dalam sehari (Wijaya & Putri, 2013).

b) Mengurangi berat badan

Hipertensi erat hubungannya dengan kelebihan berat badan. Mengurangi berat badan dapat menurunkan tekanan

darah karena mengurangi kerja jantung dan volume sekuncup (Aspiani, 2014). Penderita hipertensi yang mengalami kelebihan berat badan atau obesitas dianjurkan untuk menurunkan berat badan hingga mencapai IMT normal 18,5-22,9 kg/m², lingkar pinggang untuk laki-laki < 90 cm dan untuk perempuan < 80 cm (Kemenkes RI, 2013).

c) Berhenti Merokok

Berhenti merokok dapat mengurangi efek jangka panjang hipertensi karena merokok dapat meningkatkan risiko komplikasi pada penderita hipertensi seperti penyakit jantung dan stroke. Zat-zat kimia beracun seperti nikotin dan karbonmonoksida dapat memperberat kerja jantung karena menyempitkan pembuluh darah dan meningkatkan frekuensi denyut jantung serta tekanan darah (Wijaya & Putri, 2013).

d) Mengurangi konsumsi alkohol

Mengonsumsi alkohol harus dibatasi karena dapat meningkatkan tekanan darah. Seseorang yang mengonsumsi alkohol dapat mengalami risiko hipertensi empat kali lebih besar dari pada yang tidak mengonsumsi alkohol (Wijaya & Putri, 2013).

e) Mengurangi stress

Stres dapat memicu penurunan aliran darah ke jantung dan dapat meningkatkan kebutuhan oksigen ke berbagai organ

tubuh sehingga meningkatkan kerja jantung, oleh karena itu mengurangi stress dapat menciptakan suasana yang menyenangkan dan dapat mengontrol tekanan darah (Wijaya & Putri, 2013).

f) Olahraga teratur

Olahraga teratur seperti berjalan, lari, berenang, senam dan bersepeda bermanfaat untuk menurunkan tekanan darah dan memperbaiki kinerja jantung. Senam selama 30 menit sebanyak tiga sampai empat kali perminggu dapat menurunkan tekanan darah baik sistole maupun diastole. Olahraga teratur merupakan alternatif bagi penderita hipertensi tanpa obat (Aspiani, 2014).

4. Konsep Senam Lansia

a. Pengertian Senam Lansia

Senam lansia adalah serangkaian gerak nada yang teratur dan terarah serta terencana yang diikuti oleh orang lanjut usia dalam bentuk latihan fisik yang berpengaruh terhadap kemampuan fisik lansia. Aktifitas olahraga ini akan membantu tubuh agar tetap bugar dan tetap segar karena melatih tulang tetap kuat dan membantu menghilangkan radikal bebas yang berkeliaran dalam tubuh (Eviyanti, 2020).

Senam lansia 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 terjaga elastititasnya. Disisi lain akan melatih otot jantung berkontraksi sehingga kemampuan pemompaannya akan selalu terjaga. (wahyuni sri, dkk 2022).

Senam lansia adalah serangkaian gerak nada yang teratur dan terarah serta terencana yang diikuti oleh orang lanjut usia dalam bentuk latihan fisik yang berpengaruh terhadap kemampuan fisik lansia. Aktifitas olahraga ini akan membantu tubuh agar tetap bugar dan tetap segar karena melatih tulang tetap kuat dan membantu menghilangkan radikal bebas yang berkeliaran dalam tubuh (rahmiati cut, dkk 2020).

b. Tujuan Senam Lansia

Tujuan senam lansia adalah untuk mempertahankan dan meningkatkan kondisi fisik atau kesegaran jasmani. Kesegaran jasmani memegang peranan penting dalam mencapai suatu prestasi. Dengan kesegaran jasmani yang baik maka akan Terjadi peningkatan sistem sirkulasi darah dan kerja jantung, Terjadi peningkatan kekuatan, kelentukan, daya tahan, koordinasi, keseimbangan, ketepatan, kelincahan dan kecepatan, Terjadi peningkatan kemampuan peningkatan gerak secara efisien, Terjadi peningkatan kemampuan pemulihan organ-organ tubuh setelah latihan dan Terjadi peningkatan kemampuan merespon dengan cepat. (Menurut setiawan, 2017).

c. Manfaat Senam Lansia

Manfaat Senam Lansia yaitu Membantu meningkatkan kerja jantung, sehingga lansia bisa memiliki peredaran darah yang lebih baik, Membantu menurunkan tekanan darah, sehingga bisa mengurangi risiko hipertensi dan penyakit jantung, Membantu melawan radikal bebas dalam tubuh sehingga membantu meningkatkan system kekebalan., Meningkatkan mood pada lansia karena olahraga dapat melepaskan hormone endorphin yaitu hormone pereda stress sehingga orang yang melakukannya akan merasa bahagia, Meningkatkan kualitas dan kuantitas tidur, Mengontrol kadar gula darah sehingga bisa terhindar dari Diabetes., Membantu kekuatan otot dan tulang sehingga bisa mencegah osteoporosis, Mencegah depresi, dan Meningkatkan hubungan social (Fadilah, 2021).

d. Pelaksanaan / Gerakan Senam Lansia

Pada umumnya semua tahapan senam sama- sama mempunyai 3 gerakan utama yaitu pemanasan, latihan inti, dan pendinginan (Kristiani & Dewi, 2018). Adapun prosedur pelaksanaan senam lansia berdasarkan Kementrian Kesehatan adalah sebagai berikut:

1) Pemanasan (*Warming Up*)

- a) Sikap berdiri tegak dan sikap berdoa. Rentangkan kedua lengan tangan ke samping kemudian dibawa ke depan untuk melakukan gerakan berdoa dengan menyatukan kedua telapak tangan kedepan dada dan berdoa. Semoga latihan senam

lansian diberikan kelancaran dan kemudahan tanpa ada keluhan ataupun hambatan.

- b) Sikap berdiri tegak, kedua telapak tangan masih di depan dada. Kepala menunduk hitungan 1-4 kemudian angkat kepala hitungan 4-8. Gerakan ini diulangi sampai 4 kali ulangan. Dilanjutkan dengan gerakan menengok leher ke kiri hingga hitungan 1-4 dilanjutkan menengok leher ke kanan hitungan 4-8. Gerakan ini dilakukan 1-4 kali dilanjutkan gerakan leher dipatahkan ke kiri hitungan 1-4 dilanjutkan gerakan leher dipatahkan hitungan 4-8, gerakan ini diulangi sampai 4 kali.
- c) Sikap berdiri tegak kedua lengan lurus. Kedua gelang bahu digerakkan ke atas dan ke bawah sebanyak 8 kali. Dilanjutkan dengan gerakan gelang bahu diputar ke depan sebanyak 4 kali. Dan dilanjutkan gerakan gelang bahu diputar ke belakang sebanyak 8 kali.
- d) Sikap berdiri tegak, lengan lurus untuk melakukan gerakan ambil nafas
- e) Sikap berdiri tegak, kedua lengan lurus ke depan. Gerakan tekuk kedua siku di dalam badan secara bergantian dengan hitungan 12, dilakukan sampai 4 kali ulangan. Sesudah 8 kali ulangan lakukan kedua lengan di samping badan dengan melakukan gerakan kedua lengan di samping badan dengan melakukan gerakan yang sama yaitu tekuk kedua siku di

samping badan. Seperti, gerakan awal dengan hitungan 1-2, untuk dilakukan pengulangan 8 kali ulangan.

2) Latihan Inti

Setelah pemanasan cukup, dilanjutkan tahap kondisioning (latihan inti) yaitu melakukan berbagai rangkaian gerak dengan model latihan yang sesuai dengan tujuan program latihan. Teknik latihan inti antara lain sebagai berikut:

- a) Gerakan jalan di tempat diiringi gerakan mengayunkan kedua tangan ke depan dan ke belakang. Gerakan ini dengan 8 kali hentakan kaki kiri dan kanan secara bergantian dan dilakukan 8 kali ulangan.
- b) Gerakan jalan di tempat. Kedua lengan lurus ke depan dan siku ditekuk secara bergantian mengikuti hitungan 1-2 diulang 8 kali menurut irama.
- c) Gerakan jalan di tempat diikuti posisi lengan disamping badan dengan gerakan siku ditekuk dan siku lurus dengan hitungan 1-2 dengan 8 kali ulangan.
- d) Gerakan jalan di tempat. Gerakan memutar gelang bahu ke depan 8 kali ulangan dan gerakan gelang bahu memutar ke kiri, dilakukan 8 kali ulangan.
- e) Gerakan jalan ditempat diikuti gerakan membungkukkan badan dan kembali tegak. Hitungan 1-2 dengan 8 kali ulangan.

- f) Gerakan jalan ditempat diikuti gerakan memutar pinggang ke samping kanan dan ke samping kiri. Hitungan 1-2 dengan 8 kali ulangan.
 - g) Gerakan posisi kuda-kuda dengan sedikit menekuk lutut, sorongkan kedua lengan ke depan dengan sedikit diberikan kekuatan. Hitungan 1-2 posisi lengan kembali lurus ke badan, gerakan diulangi lagi sebanyak 8 kali.
 - h) Gerakan berdiri tegak, ayunkan kedua tangan ke arah sudut atas kiri bergantian ke arah sudut tangan kanan. Hitungan 1-2 dengan 8 kali pengulangan.
 - i) Gerakan berdiri tegak, mulai tekuk lutut kanan dan dibawa ke depan bersamaan membawa kedua lengan ke depan sambil disatukan. Gerakan ini dilakukan secara bergantian untuk anggota lutut kiri ditekuk dan dibawa ke depan bersamaan bawa dua lengan sorongkan ke depan dengan sedikit diberikan kekuatan. Gerakan ini diulang 8 kali ulangan.
- 3) Pendinginan (*Cooling Down*)

Pendinginan merupakan periode yang sangat penting. Tahap ini bertujuan mengembalikan kondisi tubuh seperti sebelum berlatih dengan melakukan serangkaian gerakan berupa stretching (Jatiningsih et al., 2016). Dilakukan secara aktif artinya sehabis latihan inti perlu dilakukan gerakan umum yang ringan sampai suhu tubuh kembali normal yang ditandai dengan pulihnya denyut

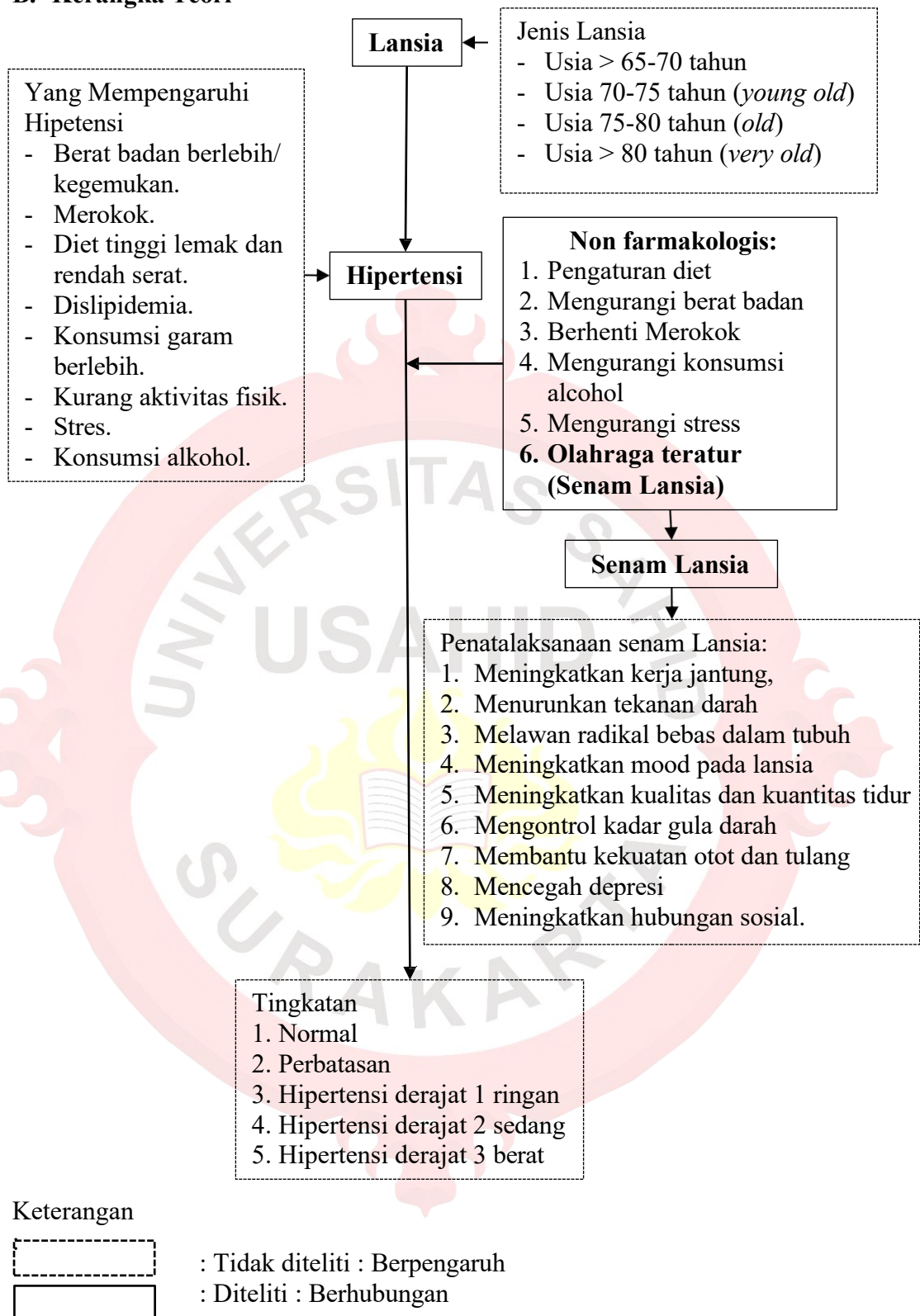
nadi dan terhentinya keringat. Pendinginan dilakukan seperti pemanasan yaitu selama 8-10 menit (Wahyuni, 2017).

e. Mekanisme Senam Lansia Menurunkan Tekanan Darah pada Lansia

Salah satu olahraga yang aman dan dapat menurunkan perubahan fungsi tubuh adalah senam. Pada penderita hipertensi selain minum obat teratur juga ditawarkan berbagai alternatif lain untuk menurunkan tekanan darah (Eviyanti et al., 2021). Senam lansia 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 (Handono, 2021).

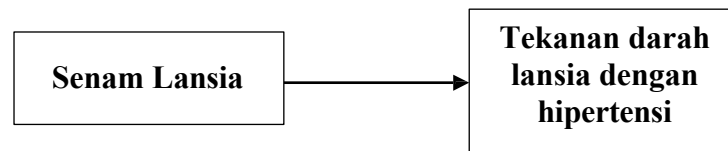
Aktivitas fisik seperti senam pada usia lanjut yang dilakukan secara rutin akan meningkatkan kebugaran fisik, sehingga secara tidak langsung senam dapat meningkatkan fungsi jantung dan menurunkan tekanan darah serta mengurangi resiko penumpukan lemak pada dinding pembuluh darah sehingga akan menjaga elastisitasnya (Sartika et al., 2020). Dampak senam lansia adalah memberikan efek relaksasi terhadap tubuh lansia. Senam lansia memberikan efek relaksasi pada serebrum saraf simpatis dan terjadi pula relaksasi pada dinding pembuluh darah, sehingga tubuh merasa tenang dan nyaman (Wratsongko, 2014).

B. Kerangka Teori



Gambar 2.1 Kerangka Teori
(Menurut Nugroho, 2019) dan (Aspiani, 2014)

C. Kerangka Konsep



Gambar 2.2 Kerangka Konsep

D. Hipotesis

Hipotesis adalah jawaban sementara dari rumusan masalah atau pertanyaan penelitian (Nursalam, 2017). Hipotesis pada penelitian ini adalah: Ada pengaruh terhadap tingkat tekanan darah pada penderita Hipertensi di Posyandu Nusa Indah Desa Rejomulyo Kecamatan Lampung Selatan.

