

BAB II

TINJAUAN PUSTAKA

2.1 Konsep Senam Hipertensi

2.1.1 Definisi Senam Hipertensi

Menurut setiawan (2013) senam hipertensi merupakan terapi non farmakologi yang dapat dilakukan oleh penderita hipertensi untuk mengurangi ketergantungan mengkonsumsi obat anti hipertensi. Sedangkan menurut Sherwood (2005) dalam Nugraheni, A. (2019) senam hipertensi merupakan latihan fisik yang mempu mendorong jantung bekerja dengan optimal dan mencegah penyakit kronis seperti hipertensi.

Dapat disimpulkan senam hipertensi merupakan latihan fisik yang mampu mendorong jantung bekerja secara optimal dan menjadi terapi non farmakologi yang dapat digunakan oleh penderita hipertensi untuk mengurangi ketergantungan obat anti hipertensi.

2.1.2 Manfaat Senam Hipertensi

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

2.1.3 Pengaruh Senam Hipertensi Terhadap Penurunan Tekanan Darah Pada Lansia Dengan Hipertensi

Olahraga sering dihubungkan dengan pengelolaan penyakit tidak menular, dengan olahraga secara teratur seperti senam hipertensi dapat menurunkan tahanan perifer yang akan menurunkan tekanan darah dan melatih otot jantung sehingga menjadi terbiasa apabila jantung harus melakukan pekerjaan yang lebih berat karena adanya kondisi tertentu (Nuraini, B, 2015).

Menurut Mahardani (2010) dengan senam atau berolah raga kebutuhan oksigen dalam sel akan meningkat saat pembentukan energi, sehingga terjadi peningkatan denyut jantung, kemudian curah jantung dan isi sekuncup bertambah dan tekanan darah akan meningkat. Setelah istirahat pada pembuluh darah terjadi vasodilatasi atau pelebaran, dan aliran darah akan turun sementara waktu, sekitar 30-120 menit kemudian akan kembali pada tekanan darah sebelum senam. Berolahraga secara rutin dan konsisten, mengakibatkan penurunan tekanan darah akan berlangsung lebih lama sehingga pembuluh darah menjadi elastis. Mekanisme penurunan tekanan darah setelah berolah raga adalah karena olahraga dapat merileksasikan pembuluh darah sehingga tekanan darah akan turun.

2.2 Konsep Hipertensi

2.2.1 Definisi Hipertensi

Hipertensi adalah suatu kondisi dimana tekanan sistolik >140 mmHg dan nilai tekanan diastolik >90 mmHg. Menurut Indonesian Society Of Hypertension (InaSH), Untuk menegakkan diagnosis hipertensi perlu dilakukan pengukuran tekanan darah minimal 2 kali dengan jarak 1 minggu bila tekanan darah kurang dari 160/100 mmHg (Garnadi, 2012)

Hipertensi adalah peningkatan tekanan darah dari arteri secara terus-menerus atau sistemik dalam jangka waktu lama. Tekanan darah tinggi yang tidak terkontrol dalam periode tertentu akan menyebabkan tekanan darah tinggi secara permanen yang disebut hipertensi (Lingga, 2012)

Jadi hipertensi adalah peningkatan tekanan darah sistolik >140 mmHg dan diastolik >90 mmHg yang berlangsung secara terus menerus dalam jangka waktu lama, jika tidak terkontrol maka akan menyebabkan hipertensi permanen.

2.2.2 Klasifikasi Hipertensi

Pengukuran tekanan darah dilakukan dengan menggunakan spigmomanometer air raksa atau dengan spigmomanometer digital. Hasil tekanan darah sistolik dan diastoliklah yang digunakan untuk menentukan hipertensi atau tidaknya seseorang.

Tabel 2.1
K

| Klasifikasi | Sistolik (mmHg) | Diastolik (mmHg) |
|-----------------------|-----------------|------------------|
| Normal | <120 | <80 |
| Prehipertensi | 120-139 | 80-90 |
| Hipertensi tingkat I | 140-159 | 90-99 |
| Hipertensi tingkat II | ≥160 | ≥100 |

Hipertensi Menurut JNC VII 2003 adalah:

Sumber: JNC VII 2003 (Garnadi, 2012)

JNC VII (*The Seventh Report of The Joint National Committee on Prevention, Detection, Evaluation and Treatment of High Blood Pressure*) adalah suatu komite hipertensi di Amerika Serikat (USA). Komite ini menerbitkan klasifikasi derajat hipertensi, serta menangani masalah pencegahan, deteksi, evaluasi, dan penanganan hipertensi. (Garnadi, 2012).

2.2.3 Patofisiologi Hipertensi

Pengaturan tekanan darah adalah proses yang kompleks menyangkut pengendalian ginjal terhadap natrium dan retensi air, serta pengendalian sistem saraf terhadap tonus pembuluh darah. Menurut Kowalski, RE (2010), tubuh memiliki 3 metode

pengendalian tekanan darah, pertama adalah reseptor tekanan di berbagai organ yang dapat mendeteksi perubahan kekuatan maupun kecepatan kontraksi jantung, serta resistensi total terhadap tekanan tersebut. Kedua adalah ginjal yang bertanggung jawab atas penyesuaian tekanan darah dalam jangka panjang melalui sistem renin-angiotensin yang melibatkan banyak senyawa kimia. kemudian sebagai respons terhadap tingginya kadar kalium atau angiotensin, steroid aldosteron dilepaskan dari kelenjar adrenal, yang salah satunya berada dipuncak setiap ginjal, dan meningkatkan retensi (penahanan) natrium dalam tubuh. Darah yang mengalir keseluruh tubuh ditentukan oleh volume darah yang dipompa oleh ventrikel kiri saat kontraksi dan kecepatan denyut jantung. Tahanan vaskuler perifer berkaitan dengan besarnya lumen pembuluh darah perifer semakin sempit pembuluh darah maka semakin tinggi tahanan terhadap aliran darah, dan makin besar dilatasinya makin tinggi kurang tahanan terhadap aliran darah. Dapat disimpulkan semakin menyempit pembuluh darah maka tekanan darah semakin meningkat. Vasodilatasi dan vasokonstriksi pada pembuluh darah dikendalikan oleh sistem saraf simpatis dan sistem renin-angiotensin. Apabila sistem saraf simpatis dirangsang, katekolamin seperti epinefrin dan norepinefrin akan dikeluarkan dan menyebabkan vasokonstriksi pembuluh darah, meningkatnya curah jantung serta kekuatan kontraksi ventrikel. Sama seperti epinefrin dan noerepinefrin pada sistem renin-angiotensin

apabila distimulasi akan menyebabkan vasokonstriksi pada pembuluh-pembuluh darah (Baradero, M. 2005 dalam Rusiani, H. 2017).

Tubuh memiliki sistem yang berfungsi mencegah perubahan tekanan darah secara akut yang disebabkan oleh gangguan sirkulasi dan mempertahankan stabilitas tekanan darah dalam jangka panjang. Pengendalian dimulai dari sistem reaksi cepat seperti refleks kardiovaskuler melalui sistem saraf, refleks kemoreseptor, respon iskemia, susunan saraf pusat yang berasal dari atrium, dan arteri pulmonalis otot polos. Sedangkan sistem pengendalian reaksi lambat melalui perpindahan cairan antara sirkulasi kapiler dan rongga intertisial yang dikontrol oleh hormon angiotensin dan vasopresin, kemudian dilanjutkan sistem poten dan berlangsung dalam jangka panjang yang dipertahankan oleh sistem pengaturan jumlah cairan tubuh yang melibatkan berbagai organ (Saleh, S. 2009 dalam Rusiani, H. 2017). Secara fisiologis jantung secara terus menerus bekerja memompakan darah ke seluruh tubuh. Jika tanpa gangguan, tekanan yang dibutuhkan akan sesuai dengan mekanisme tubuh dan akan meningkat jika terjadi hambatan. Semakin besar hambatanya maka tekanan darah akan semakin tinggi.

2.2.4 Tanda dan Gejala Hipertensi

Menurut Sutanto, 2010 pada umumnya hipertensi tidak menimbulkan gejala awal disebut dengan *the silent killer* sehingga

sering dihiraukan oleh penderita. Namun, gejala yang dapat dirasakan oleh penderita hipertensi antara lain:

- 1) Pusing
- 2) Mudah marah
- 3) Telinga berdengung
- 4) Sukar tidur
- 5) Sesak nafas
- 6) Rasa berat di tengkuk
- 7) Mudah lelah
- 8) Mata kunang-kunang
- 9) Mimisan
- 10) Muka pucat
- 11) Suhu tubuh rendah

2.2.5 Faktor Risiko Hipertensi

Menurut Widjianto dan Triwibowo (2013) faktor risiko hipertensi dapat dibedakan menjadi 2, yaitu faktor risiko yang dapat dikontrol dan faktor risiko yang tidak dapat dikontrol:

- a) Faktor risiko yang tidak dapat dikontrol

- 1) Umur

Dengan bertambahnya umur terutama setelah umur 40 tahun, secara umum tekanan darah akan meningkat. Hal ini disebabkan adanya kekakuan dan penebalan arteri karena *arteriosclerosis* sehingga jantung tidak dapat

mengembang secara optimal pada saat memompa darah melalui arteri tersebut.

2) Jenis kelamin

Pria cenderung mengalami tekanan darah yang tinggi dibandingkan dengan wanita. Karena, laki-laki cenderung memiliki gaya hidup yang tidak sehat sehingga dapat meningkatkan tekanan darah. Pada pria tekanan darah mulai meningkat ketika usianya berada pada rentang 35-50 tahun. Sedangkan wanita cenderung terjadi hipertensi pada saat menopause.

3) Keturunan

Sekitar 70-80% orang dengan hipertensi primer, yaitu orang yang memiliki riwayat hipertensi dalam keluarganya. Apabila riwayat hipertensi didapatkan pada kedua orang tuanya, maka risiko terjadinya hipertensi primer 2 kali lipat dibanding dengan orang lain yang tidak mempunyai riwayat hipertensi pada orang tuanya.

b) Faktor yang dapat dikontrol

1) Obesitas

Kondisi obesitas dapat meningkatkan volume intravaskular dan curah jantung sehingga daya pompa jantung dan sirkulasi volume darah penderita hipertensi dengan obesitas lebih

tinggi dibandingkan dengan penderita hipertensi dengan berat badan normal.

2) Merokok

Merokok dapat meningkatkan tekanan darah dan denyut jantung karena merangsang saraf simpatis untuk melepaskan norepineprin.

3) Mengkonsumsi alkohol

Mengkonsumsi alkohol dalam dosis tinggi dan berulang akan menyebabkan penyempitan pembuluh darah. Jantung akan bekerja keras untuk memompa darah keseluruh tubuh sehingga memicu peningkatan tekanan darah.

4) Stress

stres dapat meningkatkan tekanan darah karena hormon adrenalin akan meningkat dan mengakibatkan jantung memompa darah lebih cepat sehingga tekanan darah pun meningkat (Nuraini, B, 2015).

5) Kurang olahraga

olahraga sering dihubungkan dengan pengelolaan penyakit tidak menular, dengan olahraga secara teratur dapat menurunkan tahanan perifer yang akan menurunkan tekanan darah dan melatih otot jantung sehingga menjadi terbiasa

apabila jantung harus melakukan pekerjaan yang lebih berat karena adanya kondisi tertentu (Nuraini, B, 2015).

2.2.6 Dampak Hipertensi

Menurut Santoso, 2010 dampak dari hipertensi yang tidak teratasi maka akan menimbulkan:

1) Gagal jantung koroner

Hipertensi akan mempercepat penumpukan lemak (plak) dalam arteri sehingga timbul penyempitan pembuluh darah (*arteriosklerosis*). Ketika arteri koronaria menjadi sempit oksigen yang dibawa oleh darah ke jantung akan berkurang sehingga dapat terjadi serangan jantung dan menyebabkan kematian.

2) Stroke

Stroke terjadi karena pembuluh darah pada otak pecah (*hemoragi serebral*) atau adanya pecahan plak arteriosklerosis yang menyumbat aliran darah ke sebagian otak atau adanya gumpalan yang menyumbat arteri dalam otak (*trombosit serebral*).

3) Gangguan pada Ginjal

Hipertensi dapat megakibatkan kerusakan pada ginjal sehingga mengganggu salah satu fungsi ginjal yaitu mengatur tekanan darah. Fungsi ginjal lainnya adalah menyaring produksi sisa dari darah dan menjaga keseimbangan garam, asam, dan air dalam darah. Pengerasan arteri yang disebabkan oleh tekanan darah tinggi dapat mengurangi aliran darah ke ginjal serta merusak

penyaringan ginjal. Akibatnya, ginjal tidak mampu menyaring racun dari aliran darah, sehingga racun menumpuk dalam darah.

2.2.7 Penatalaksanaan Hipertensi

Penatalaksanaan hipertensi meliputi penatalaksanaan farmakologi dan non farmakologi. Terapi ini bertujuan untuk mengontrol tekanan darah seseorang, antara lain:

- a. Farmalokogi

Terapi famakologi yang sering digunakan, antara lain:

- 1) Diuretik

Diuretik adalah salah satu jenis obat hipertensi yang paling sering digunakan, obat ini bekerja dengan cara mengurangi air dan natrium (garam) berlebih di dalam ginjal. Obat yang digunakan antara lain thiazide, *potassium-sparing*, dan diuretik loop.

- 2) Angiotensin-Converting Enzym (ACE) Inhibitor

ACE inhibitor bekerja dengan cara menghambat enzim dalam tubuh untuk memproduksi hormon angiotensin II. Angiotensin merupakan zat yang dapat menyempitkan pembuluh darah dan meningkatkan kerja jantung. Dengan obat ini, pembuluh darah menjadi melebar, sehingga tekanan pada pembuluh darah berkurang sehingga membantu menurunkan tekanan darah dan meringankan kerja jantung.

- 3) Beta Blocker

Obat hipertensi yang bekerja dengan cara menghalangi efek dari hormon epinefrin (hormon adrenalin). Sehingga jantung bekerja lebih lambat, detak jantung dan kekuatan pompa jantung menurun. Maka volume darah yang mengalir di pembuluh darah menurun dan tekanan darah pun menurun.

4) Alpha Blocker

Alpha blocker digunakan untuk mengatasi darah tinggi dengan memengaruhi kerja hormon norepinephrine yang menyebabkan tegangnya otot-otot pembuluh darah. Dengan konsumsi obat darah tinggi *alpha blocker* maka terjadi vasodilatasi sehingga menyebabkan tekanan darah menurun karena sifatnya yang merilekskan otot.

b. Non Farmakologi

Pendekatan nonfarmakologis merupakan penanganan awal sebelum penambahan obat-obatan hipertensi, contohnya:

1) Tidak Merokok

Merokok sangat berperan dalam meningkatkan tekanan darah, disebabkan oleh nikotin yang terdapat didalam rokok yang memicu hormon adrenalin yang menyebabkan tekanan darah meningkat. Dengan tidak merokok secara perlahan tekanan darah akan turun secara perlahan.

2) Konsumsi Pisang

Buah pisang dapat menurunkan tekanan darah karena memiliki aktivitas Angiotensin Converting Enzyme Inhibitor (ACE-I) di dalam tubuh sehingga menghambat kerja enzim angiotensin pada proses peningkatan tekanan darah. Selain ACE-I, buah pisang juga mengandung tinggi kalium dan rendah natrium sehingga baik untuk penderita hipertensi (Utami, N, 2017).

3) Konsumsi Mentimun

Mengkonsumsi mentimun dalam bentuk jus dapat menurunkan tekanan darah, karena tingginya kandungan kalium dalam mentimun menjadi terapi nonfarmakologis penyakit hipertensi. Asupan kalium terhadap tekanan darah adanya berhubungan dengan tekanan darah sistolik dan tekanan darah diastolik dengan arah korelasi negatif, hal tersebut menunjukkan bahwa semakin tinggi konsumsi kalium maka dapat menurunkan tekanan darah pada pasien hipertensi. Selain Kalium, mentimun juga mengandung magnesium yang berperan dalam menurunkan tekanan darah, suplementasi magnesium (Mg) secara signifikan mengurangi tekanan darah (Fatonah, E. N, 2019).

4) Terapi genggam jari

Terapi relaksasi genggam jari yang dikombinasikan dengan terapi nafas dalam dapat mengurangi ketegangan fisik dan emosi karena genggaman jari pada tangan dapat menghangatkan titik titik keluar masuknya energi pada meridian yang terletak pada jari tangan apabila disertai dengan menarik nafas dalam dalam dapat mengurangi kerja saraf simpatis sehingga menyebabkan tekanan darah menurun. Titik titik meridian pada tangan akan memberikan rangsangan spontan rangsangan berupa gelombang listrik menuju otak. Gelombang tersebut diterima otak dan diproses dengan cepat menuju saraf pada organ yang mengalami gangguan, sehingga jalur energi menjadi lancar. Lancarnya jalur energi akan membuat otot otot dan tubuh menjadi rileks dan tenang, keadaan ini akan menyebabkan produksi hormon epinefrin dan norepinefrin menurun. Penurunan produksi hormon tersebut dapat memberi efek kerja pada jantung dalam mekanisme kerja jantung pada saat melakukan pemompaan darah akan mengalami penurunan sehingga tekanan darah akan ikut mengalami penurunan (Ainurrafiq, A. dkk, 2019).

5) Senam Hiperteansi

Senam hipertensi merupakan salah satu olahraga yang bertujuan memelihara kesegaran jasmani atau latihan fisik

yang dapat dilakukan untuk mengurangi berat badan dan mengelola stress sehingga dapat meningkatkan aktivitas metabolisme tubuh dan merangsang aktifitas kerja jantung serta menguatkan otot-otot jantung. Dengan melakukan senam hipertensi maka kebutuhan oksigen dalam sel akan meningkat dan pada fase istirahat pembuluh darah akan terjadi vasodilatasi, aliran darah akan menurun sehingga pembuluh darah akan lebih elastis. Melebarnya pembuluh darah maka tekanan darah akan turun. Fenomena yang terjadi saat ini penderita hipertensi dalam mengendalikan hipertensi hanya mengandalkan farmakologi namun untuk terapi komplementer seperti senam hipertensi jarang dilakukan (Sianipar, S. S, 2018).

2.3 Konsep Lansia

2.3.1 Definisi Lansia

Batasan umur lansia sangat bervariasi sesuai dengan yang dikemukakan oleh para ahli. Lansia adalah keadaan yang ditandai oleh kegagalan seseorang dalam mempertahankan keseimbangan terhadap kondisi stress secara fisiologis. Kegagalan yang berkaitan dengan penurunan kemampuan seseorang untuk hidup serta peningkatan kepekaan secara individu (Hawari, dalam Efendi & Makhfudli, 2013)

Menurut WHO seseorang dikatakan lanjut usia (elderly) jika berumur 60-74 tahun. Sedangkan menurut UU No.13 Tahun 1998

tentang Kesehatan dikatakan lanjut usia adalah seseorang yang telah mencapai usia lebih dari 60 tahun.

Dapat disimpulkan lansia adalah seseorang yang berumur ≥ 60 tahun yang ditandai dengan kegagalan dalam mempertahankan keseimbangan terhadap kondisi stress secara fisiologis. Kegagalan yang berkaitan dengan penurunan kemampuan untuk hidup.

2.3.2 Batasan Umur Lansia

Dikutip oleh Efendi & Makhfudli (2013) dari beberapa pendapat para ahli batasan umur lansia adalah sebagai berikut:

1) Menurut WHO

Umur lansia dibedakan dalam 4 kriteria, yaitu:

Usia pertengahan (middle age): 45-59 tahun

Lanjut usia (elderly) : 60-74 tahun

Lanjut usia tua (old) : 75-90 tahun

Usia sangat tua (very old) : ≥ 90 tahun

2) Menurut UU nomor 13 tahun 1998 dalam Bab 1 ayat 2 yang berbunyi

“ Lanjut Usia adalah seseorang yang mencapai usia 60 tahun keatas“.

3) Menurut Permenkes 2009

Umur lansia menurut Permenkes 2009 adalah:

Lansia awal : 45-55 tahun

Lansia akhir : 56-64 tahun

Masa manula : ≥ 65 tahun

2.3.3 Perubahan yang Terjadi Pada Lansia

Perubahan-perubahan yang terjadi pada lansia meliputi:

1) Fisik

- a. Perubahan sel dan ekstrasel pada lansia mengakibatkan penurunan fungsi fisik dan tampilannya. Lansia menjadi lebih pendek akibat adanya pengurangan lebar bahu dan pelebaran lingkar dada dan perut, serta diameter pelvis. Kulit menjadi tipis dan keriput, masa tubuh berkurang dan masa lemak bertambah.

- b. Perubahan kardiovaskular

Terjadi penebalan dan kekakuan pada katup jantung, mengakibatkan penurunan kemampuan jantung dalam memompa darah (kontraksi dan volume), elastisitas pembuluh darah menurun serta meningkatnya resistensi pembuluh darah perifer sehingga tekanan darah meningkat. Penyakit yang sering terjadi adalah hipertensi, jantung koroner, disritmia, dan lain-lain.

- c. Perubahan sistem pernapasan

Usia dapat mempengaruhi kapasitas fungsi paru yaitu penurunan elastisitas paru, otot-otot pernapasan menurun dan kaku, kapasitas residu meningkat sehingga menarik nafas lebih berat, alveoli melebar dan jumlahnya menurun, kemampuan batuk

menurun dan terjadinya penyempitan pada bronkus. Penyakit yang sering terjadi adalah pneumonia, TBC, dan kanker paru.

d. Perubahan pada penglihatan

Adanya penurunan respon mata terhadap cahaya, daya akomodasi menurun, lapang pandang menurun, dan biasanya terjadi katarak.

e. Perubahan pada pendengaran

Terjadinya atropi membran tympani yang dapat menyebabkan gangguan pendengaran dan tulang-tulang pendengaran mengalami kekakuan.

f. Perubahan integumen

Dengan bertambahnya usia dapat mempengaruhi fungsi dan penampilan kulit, dimana epidermis dan dermis menjadi lebih tipis, jumlah serat elastis berkurang dan keriput serta kulit kepala dan rambut menipis, rambut dalam hidung dan telinga menebal, penurunan vaskularisasi, rambut memutih (uban), penurunan produksi kelenjar keringat, kuku keras dan rapuh serta kuku kaki tumbuh seperti tanduk.

g. Perubahan sistem persyarafan

Terjadi perubahan struktur dan fungsi sistem saraf. Mengcilnya Saraf pancaindra menyebabkan fungsinya menurun dan lambat dalam merespon dan waktu bereaksi khususnya yang berhubungan dengan stress, berkurangnya atau hilangnya

lapisan mielin akson sehingga menyebabkan berkurangnya respon motorik dan refleks.

h. Perubahan musculoskeletal

Sering terjadi pada wanita pasca monopause yang dapat mengalami kehilangan densitas tulang yang masif dapat mengakibatkan osteoporosis, terjadi bungkuk (kifrosis), persendian membesar dan menjadi kaku (atrofi otot), kram, tremor, tendon mengerut dan mengalami sklerosis.

i. Perubahan gastroinstestinal

Esofagus mengalami pelebaran, terjadi penurunan asam lambung, peristaltik usus menurun sehingga daya absorpsi menurun, ukuran lambung mengecil serta fungsi organ aksesoris menurun sehingga menyebabkan berkurangnya produksi hormon dan enzim pencernaan.

j. Perubahan genitourinaria

Terjadi pengecilan ginjal, aliran darah ke ginjal menurun, penyaringan di glomerulus menurun dan fungsi tubulus menurun sehingga kemampuan mengonsentrasi urine menurun.

k. Perubahan pada vesika urinaria

Baasanya terjadi pada wanita yang dapat menyebabkan otot-otot melemah, kapasitasnya menurun, dan terjadi retensi urine. (Siti dkk, 2008).

2) Perubahan Psikologis

Perubahan psikologis pada lansia dilihat dari kemampuannya beradaptasi terhadap kehilangan fisik, emosional serta mencapai kebahagiaan, sosial, kedamaian dan kepuasan dalam hidup. Ketakutan menjadi tua dan tidak mampu produktif lagi memunculkan gambaran yang negatif tentang proses menua. Banyaknya kultur dan budaya yang ikut menumbuhkan anggapan negatif tersebut, dimana lansia dipandang sebagai individu yang tidak mempunyai peran apapun terhadap masyarakat dan memboroskan sumber daya ekonomi (Fatimah, 2010).

3) Perubahan Kognitif

Perubahan kognitif pada lansia dapat terjadi karena mulai melambatnya proses berfikir, bingung, mudah lupa dan pikun. Pada lansia kehilangan jangak pendek dan baru merupakan hal yang sering terjadi (Fatimah 2010).

4) Perubahan Sosial

Dapat terjadi karena post kekuasaan atau post power syndrome, single woman, single parent, kesendirian, kehampaan, ketika lansia lainnya meninggal, maka muncul perasaan dalam dirinya kapan meninggal.

2.4 Konsep Tekanan Darah

2.4.1 Definisi Tekanan Darah

Menurut Santoso, Djoko (2010) tekanan darah adalah tekanan dimana darah beredar dalam pembuluh darah, dengan tekanan yang terus menerus berada dalam pembuluh darah dan memungkinkan darah mengalir konstan.

Menurut Potter & Perry (2010) tekanan darah adalah kekuatan lateral pada dinding arteri oleh darah yang didorong dengan tekanan dari jantung.

Dapat disimpulkan tekanan darah adalah tekanan yang terjadi secara terus menerus dalam pembuluh darah yang didorong dengan tekanan dari jantung dan mengalir secara konstan.

2.4.2 Klasifikasi Tekanan Darah

Tabel 2.2

Klasifikasi Tekanan Darah Untuk Usia Dewasa >18 Tahun

| No. | Kategori | Sistolik (mmHg) | Diastolik (mmHg) |
|-----|--------------------------------------|--------------------|---------------------|
| 1. | Normal | < 130 | <85 |
| 2. | Normal tinggi | 130-139 | 85-89 |
| 3. | Hipertensi ringan (derajat I) | 140-159 | 90-99 |
| 4. | Hipertensi sedang (derajat II) | 160-179 | 100-109 |
| 5. | Hipertensi berat (derajat III) | 180-209 | 110-119 |
| 6. | Hipertensi sangat berat (derajat IV) | >210 | >120 |

Sumber: Potter, P. A, & Perry, A. G. 2010. Buku ajar keperawatan: konsep, proses, dan praktik volume 1 edisi 4. Jakarta: EGC

2.4.3 Faktor-Faktor yang Mempengaruhi Tekanan Darah

Menurut Potter & Perry (2010), Faktor-faktor yang mempengaruhi tekanan darah antara lain:

1) Usia

Seiring dengan bertambahnya usia tekanan darah pada orang dewasa akan meningkat. Sekitar 50% dari usia 55-64 tahun diperkirakan mengalami hipertensi pada usia 65 tahun keatas (Hadibroto et al, 2006 dalam Yaqin, U. F. N, 2016).

2) Stress

Kondisi stress secara terus menerus cenderung akan meningkatkan rangsangan saraf simpatis dan mengakibatkan peningkatan kerja

jantung dan tahanan vaskuler perifer. Stimulus saraf simpatis secara terus menerus mengakibatkan peningkatan tekanan darah (Hadibroto et al, 2006 dalam Yaqin, U. F. N, 2016).

3) Ras

Frekuensi hipertensi pada orang berkulit hitam lebih tinggi, bahkan kematian dihubungkan dengan hipertensi juga lebih banyak terjadi pada orang Afrika. Kecenderungan populasi ini disebabkan oleh faktor genetik dan lingkungan (Potter & Perry, 2010).

4) Medikasi

Pemberikan terapi obat yang diresepkan oleh dokter memiliki efek perubahan yang signifikan terhadap tekanan darah. Maka harus dilakukan pengkajian lebih detail pemberian obat yang diprogramkan (Potter & Perry, 2010).

5) Jenis Kelamin

Secara klinis terdapat perbedaan yang signifikan nilai tekanan darah pada laki-laki dan perempuan. Setelah pubertas laki-laki cenderung memiliki tekanan darah lebih tinggi, sedangkan setelah menopause tekanan darah perempuan lebih tinggi (Tambayong, 2000 dalam Yaqin, U. F. N, 2016).

Selain faktor diatas terdapat faktor lain yang mempengaruhi tekanan darah yaitu asupan natrium, obesitas, konsumsi alkohol, merokok, pekerjaan, aktifitas fisik dan olahraga (Anggara, 2013).

2.4.4 Cara Mengukur Tekanan Darah

Menurut Potter & Perry (2010) tekanan darah arteri dapat diukur secara langsung (invasif) dan secara tidak langsung (non-invasif). Metode yang sering digunakan adalah metode non-invasif yang memerlukan spignomanometer dan stetoskop.

Langkah-langkah mengukur tekanan darah Menurut Potter & Perry (2010) yaitu:

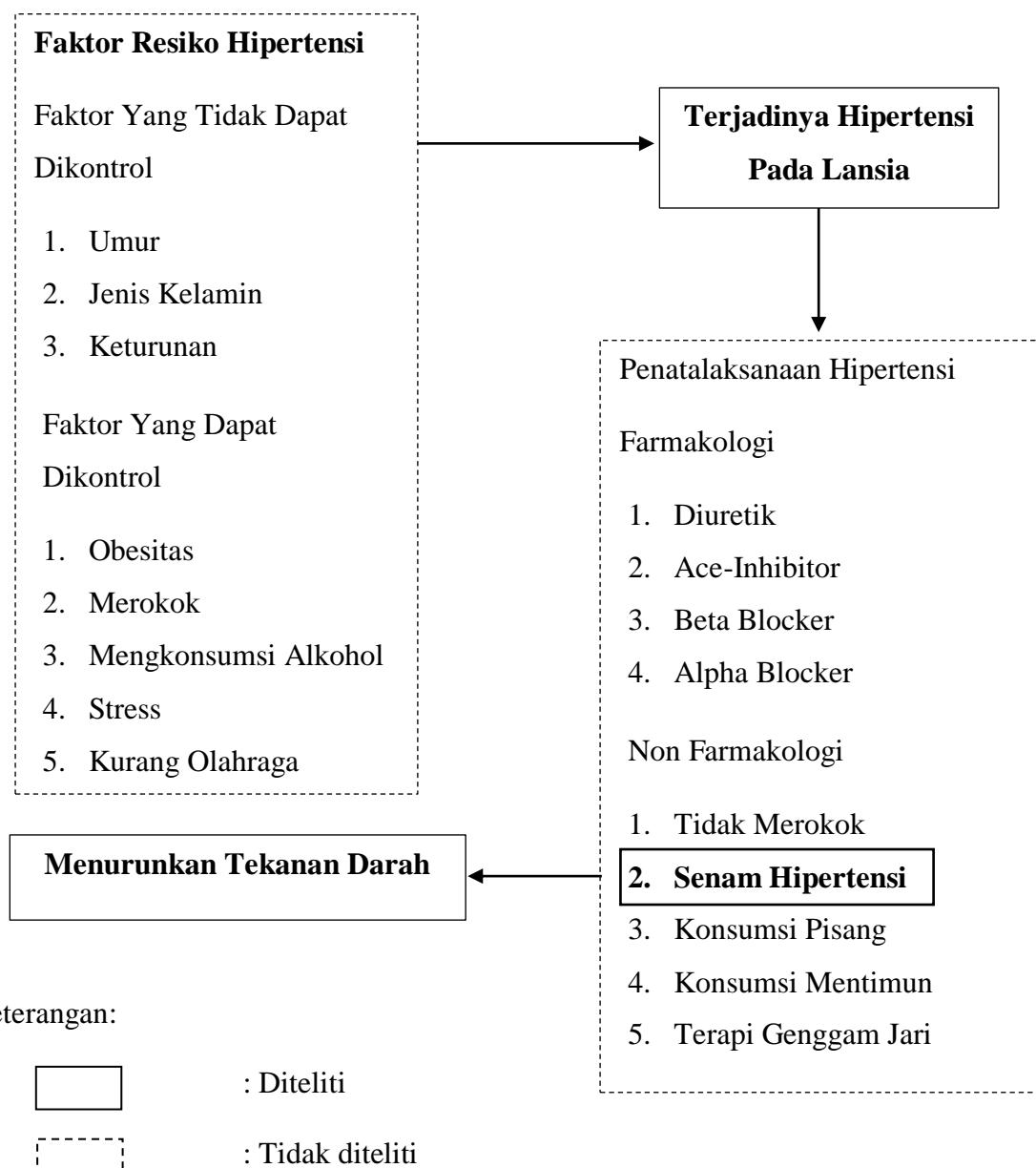
- 1) Menentukan tempat yang baik untuk mengukur tekanan darah
- 2) Menyiapkan alat seperti sphygnomanometer, manset, stetoskop, dan alat tulis.
- 3) Mengatur posisi klien, duduk atau berbaring dan jelaskan prosedur tindakan.
- 4) Menggulung lengan baju klien pada bagian atas lengan, dan palpasi arteri brachialis. Letakan manset 2.5 cm diatas nadi brachialis.
- 5) Palpasi arteri radialis dengan ujung jari dari satu lengan sambil mengembangkan manset dengan cepat apai tekanan 30 mmHg diatas titik deyut nadi tidak teraba, kemudian kempiskan manset dan catat titik denyut nadi muncul lagi.
- 6) Letakan *earpieces* stetoskop pada telinga dan pastikan bunyi nadi jelas

- 7) Gembungkan manset 30 mmHg diatas tekanan sistolik yang dipalpasi, dengan perlahan lepaskan dan biarkan air raksa turun dengan kecepatan 2-3 mmHg/detik.
- 8) Catat hasil dari manometer saat bunyi jelas yang pertama terdengar sebagai tekanan sistol, dan cacat titik pada manometer dimana bunyi tersebut hilang sebai tekanan diastol. Kemudian kempiskan manset dengan sempurna.
- 9) Bantu klien untuk kembali ke posisi nyaman dan rapihkan kembali lengan baju klien.

Bagan 2.1

Kerangka Teori

Pengaruh Senam Hipertensi Terhadap Penurunan Tekanan Darah Pada Lansia Dengan Hipertensi Tahun 2020



Sumber: Widyanto dan Triwibowo (2013), (Hawari, dalam Efendi & Makhfudli, 2013), (Nuraini, B, 2015).