

BAB 2

TINJAUAN PUSTAKA

2.1 Tinjauan Teori Hipertensi

2.1.1 Hipertensi

Hipertensi adalah tekanan darah sistolik 140 mmHg atau lebih, tekanan darah diastolik (DBP) 90 mmHg atau lebih, atau memakai obat anti hipertensi.(Matthew R,2017). Tekanan darah tinggi atau Hipertensi adalah pemompaan darah secara konstan melalui pembuluh darah dengan kekuatan yang berlebihan. Tekanan darah ditulis sebagai dua angka. Angka pertama (sistolik) mewakili tekanan pada pembuluh darah saat denyut jantung. Angka kedua (diastolik) mewakili tekanan pada pembuluh darah saat jantung berada di antara denyut. (WHO,2011).

2.1.2 Etiologi Hipertensi

Menurut WHO (2011), ada empat penyebab mengapa terjadi peningkatan tekanan darah :

1. Tekanan darah cenderung meningkat seiring bertambahnya usia dan karenanya setiap orang memiliki resiko hipertensi seiring bertambahnya usia.
2. Faktor perilaku dan gaya hidup dapat membuat seseorang memiliki resiko lebih tinggi untuk memiliki tekanan darah tinggi. Termasuk makan terlalu banyak garam (sodium), kurang kalium (dari buah dan sayuran), kelebihan berat badab, jarang olahraga, minum alkohol terlalu banyak merokok.

3. Sekitar 60% penderita diabetes juga memiliki tekanan darah tinggi.
4. Hipertensi bisa turun menurun. Orang bisa mewarisi gen yang membuatnya lebih banyak cenderung memiliki hipertensi. Resiko tekanan darah tinggi bisa meningkat, selain karena turun menurun juga dikombinasikan dengan pilihan gaya hidup yang tidak sehat.

2.1.3 Klasifikasi Hipertensi

Tekanan Darah	Klasifikasi
$\leq 120/\leq 80$ mm/Hg	Normal
120-139/80-90 mm/Hg	Pra Hipertensi
140-150/90-99 mm/Hg	Hipertensi derajat I
$\geq 160/\geq 100$ mm/Hg	Hipertensi derajat II

Simbolon, (2016)

Tekanan darah dalam sehari secara alami akan naik dan turun sesuai dengan kondisi tubuh dan aktifitas setiap orang. Bila dalam rentang waktu lebih panjang tekanannya tetap tinggi, maka disebut tekanan darah tinggi, perlu dilakukan beberapa pemeriksaan sebelum dokter mendiagnosis. Pemeriksaan tersebut mencakup pemeriksaan fisik (pengukuran tekanan darah), pemeriksaan laboratorium, dan beberapa pemeriksaan diagnostik lainnya. Klasifikasi penderita hipertensi berdasarkan pada tekanan darah disajikan pada tabel 2.1

2.1.4 Patofisiologi Hipertensi

Tekanan darah merupakan produk dari curah jantung dikalikan oleh resistensi perifer. Curah jantung adalah produk dari denyut jantung dikalikan volume stroke. Dalam biasanya sirkulasi, tekanan ditransfer dari otot jantung darah setiap kali jantung berkontraksi, dan kemudian tekanan yang diberikan oleh darah yang mengalir melalui pembuluh darah. Hipertensi merupakan hasil dari peningkatan curah jantung, peningkatan resistensi perifer (penyempitann pembuluh darah), atau keduanya (Brunner & Suddart, 2010).

Mekanisme bagaimana hipertensi menimbulkan kelumpuhan atau kematian berkaitan langsung dengan pengaruhnya pada jantung dan pembuluh darah. Peningkatan tekanan darah sistemik meningkatkan resistensi terhadap pemompaan darah dari ventrikel kiri sehingga beban jantung bertambah. Sebagai akibatnya, terjadi hipertrofi ventrikel untuk meningkatkan kekuatan kontraksi. Akan tetapi kemampuan ventrikel untuk mempertahankan curah jantung dengan hipertrofi kompensasi akhirnya terlampaui, dan terjadi dilatasi payah jantung. Jantung semakin terancam oleh semakin parahnya aterosklerosis koroner. Bila proses arterosklerosis berlanjut, penyediaan oksigen miokardium berkurang. Peningkatan beba kerja jantung sehingga akhirnya akan menyebabkan angina atau infrak miokardium. Sekitar sepuluh kematian hipertensi disebabkan oleh infrak miokardium atau gagal jantung.

Kerusakan pembuluh darah akibat hipertensi terlihat jelas diseluruh pembuluh darah perifer. Perubahan pembuluh darah retina yang mudah diketahui melalui

pemeriksaan oftalmoskopik, sangat berguna untuk menilai perkembangan penyakit terhadap respon terapi yang dilakukan. Aterosklerosis yang dipercepat dan nekrosis medial aorta merupakan faktor predisposisi terbentuknya aneurisma dan diseksi. Perubahan struktur dalam arteri kecil arteriola menyebabkan penyumbatan pembuluh darah progresif. Bila pembuluh darah menyempit maka aliran arteri terganggu dan dapat menyebabkan mikroinfark jaringan. Akibat perubahan pembuluh darah ini paling nyata terjadi pada otak ginjal. Obstruksi atau ruptur pembuluh darah otak merupakan penyebab sekitar sepertiga kematian akibat hipertensi (Price & Sylvia Anderson, 2005).

2.1.5 Manifestasi Klinik Hipertensi

Menurut Adinil (2004) dalam Triyanto (2014), gejala klinis yang dialami oleh para penderita hipertensi biasanya berupa pusing, mudah marah, telinga berdengung, sukar tidur sesak nafas, rasa berat di tengkuk, mudah lelah, mata berkunang-kunang, dan mimisan (jarang dilaporkan). Seseorang yang menderita hipertensi kadang tidak menampakkan gejala sampai bertahun-tahun. Bila ada gejala menunjukkan adanya kerusakan vaskular, dengan manifestasi yang khas sesuai sistem organ yang divaskularisasi oleh pembuluh darah. Perubahan patologis pada ginjal dapat bermanifestasi sebagai nokturia (BUN) dan Kreatinin. Keterlibatan pembuluh darah otak dapat menimbulkan stroke atau serangan iskemik transien yang bermanifestasi sebagai paralisis sementara pada satu sisi (hemiplegia) atau gangguan tajam

pengelihatannya. Infark serebral merupakan sebagian besar stroke pada pasien dengan hipertensi (Brunner & Suddart, 2010).

2.1.6 Faktor Resiko Hipertensi

Stratifikasi risiko terhadap prognosis jangka panjang, JNC-VII memasukkan faktor-faktor risiko kardiovaskuler mayor, kerusakan organ target, serta keadaan klinis penyerta sebagai faktor-faktor yang mempengaruhi prognosis, kapan terapi anti hipertensi harus diberikan, ditentukan oleh stratifikasi risiko pada penderita hipertensi.

Faktor risiko kardiovaskuler yang perlu dinilai terdiri dari faktor yang dapat diubah (dimodifikasi) dan yang tidak mungkin diubah.

1. Faktor risiko yang tidak dapat dimodifikasi

a) Keturunan

Pada 70-80% kasus hipertensi, didapatkan riwayat hipertensi di dalam keluarga. Faktor genetik mempunyai peran didalam terjadinya hipertensi. Riwayat keluarga merupakan masalah yang memicu terjadinya hipertensi, hipertensi merupakan penyakit keturunan. Jika seorang dari orang tua kita memiliki kemungkinan 25% terkena hipertensi (Triyanto,2014).

b) Jenis kelamin

Perbandingan antara pria dan wanita, penderita hipertensi wanita lebih banyak dibandingkan pria. Secara umum tekanan darah pada laki-laki lebih tinggi dibandingkan perempuan. Pada perempuan risiko hipertensi akan

meningkat setekag menopause yang menunjukkan adanya pengaruh hoemon. Sejumlah fakta mengatakan hormon sex mempengaruhi sistem renin angitensin (Julius, 2008).

c) Usia

Faktor usia sangat berpengaruh pada hipertensi karena dengan bertambahnya usia maka semakin tinggi mendapat resiko hipertensi. Insiden hipertensi makin meningkat dengan meningkatnya usia. Hal ini sering disebabkan oleh perubahan ilmiah di dalam tubuh yang mempengaruhi jantung, pembuluh darah dan hormon. Hipertensi pada usia kurang dari 35 tahun akan menaikkan insiden penyakit arteri koroner dan kematian prematur (Julianti, 2005 dalam Triyanto 2014)

2.1.7 Faktor resiko yang dapat di modifikasi

a) Pola makan

Pola diet natrium menyebabkan volume darah meningkat yang akhirnya menyebabkan peningkatan tekanan darah. Selain itu, pola makan tinggi gula menyebabkan penyakit diabetes melitus. Makan tinggi kalori, lemak total, lemak jenuh, gula dan garam turut berperan dalam berkembangnya hiperglikemia dan obesitas. Obesitas dapat meningkatkan beban kerja jantung dan kebutuhan akan oksigen, serta obesitas akan berperan dalam gaya hidup pasif (sedikit beraktivitas) (Price & Wilson, 2006).

b) Kebiasaan merokok

Kandungan rokok sebagai oksidan kuat menyebabkan perokok memiliki faktor resiko besar untuk mengalami hipertensi. Seorang yang merokok lebih dari satu pak rokok perhari menjadi dua kali lebih rentan dari pada mereka yang tidak merokok yang diduga karena pengaruh nikotin terhadap pelepasan katekolamin oleh sistem saraf otonom (Price & Wilson, 2006).

c) Stres

Faktor lingkungan seperti stres berpengaruh terhadap timbulnya hipertensi. Hubungan antara stres dengan hipertensi, diduga melalui saraf simpatis. Saraf simpatis adalah saraf yang bekerja saat kita tidak melakukan aktivitas, peningkatan saraf simpatis mampu meningkatkan tekanan darah secara tidak menentu (intermittent). Apabila stres berkepanjangan menyebabkan tekanan darah tinggi menetap (Triyanto, 2014).

d) Aktivitas fisik

Kurang aktivitas fisik meningkatkan resiko Cardiac Heart Disease (CHD) yang setara dengan hiperlipidemia atau merokok dan memiliki resiko 30-50% lebih besar untuk mengalami hipertensi. Aerobik yang cukup seperti 30-45 menit setiap hari membantu menurunkan tekanan darah, selain itu mampu meningkatkan kadar HDL-C, menurunkan kadar LDL-C, menurunkan tekanan darah, berkurangnya frekuensi denyut jantung saat istirahat, dan

konsumsi oksigen meikardium (MVO₂) dan menurunnya resistensi insulin (Price & Wilson, 2006).

2.1.8 Komplikasi pada hipertensi

Hipertensi merupakan faktor resiko utama terjadinya penyakit jantung, gagal jantung kongesif, stroke, gangguan pengelihan dan gagal ginjal. Komplikasi pada hipertensi ringan dan sedang yaitu pada mata, ginjal, jantung dan otak. Komplikasi pada mata berupa pendarahan retina, gangguan pengelihan sampai kebutaan. Gagal jantung merupakan kelainan yang ditemui pada hipertensi berat selian koroner dan IMA (infrak miokard akut). Komplikasi pada otak sering terjadi perdarahan yang disebabkan oleh pecahnya mikroaneurisma yang dapat menyebabkan kematian. Gagal ginjal sering dijumpai sebagai komplikasi hipertensi yang lama dan proses akut pada hipertensi maligna (Price & Wilson, 2006).

2.1.9 Penatalaksanaan Hipertensi

A. Penatalaksanaan farmakologi

1. Penatalaksanaan Non Farmakologi (Diet)

Penatalaksanaan non farmakologis, selain pemberian obat-obatan antihipertensi perlu terapi diabetik dan merubah gaya hidup (Yogiantoro,2006)

Tujuan dari penatalaksanaan diet :

- a) Membantu menurunkan tekanan darah secara bertahap dan mempertahankan tekanan darah menjadi normal.

- b) Mampu menurunkan tekanan darah secara multifaktoral
- c) Menurunkan faktor resiko : BB berlebih, tingginya kadar asam lemak, kolesterol dalam darah.
- d) Mendukung pengobatan penyakit penyerta : Ginjal, dan DM (Yogiantoro,2006).

Prinsip diet penatalaksanaan hipertensi :

- a) Makanan beranekaragam dan gizi seimbang.
- b) Jenis dan komposisi makanan disesuaikan dengan kondisi penderita.
- c) Jumlah garam dibatasi dengan kesehatan penderita dan jenis makanan.

2.2 Tinjauan Teori *Senam Ergonomis*

2.2.1 Senam Ergonomis

Senam ergonomis adalah suatu rutinitas dan pola laku yang hendaknya dijalankan di mana saja dan kapan saja dalam mencegah sakit dan memelihara kesehatan tubuh (Wratsongko & Budisulistyo 2005). Gerakan yang terdapat dalam senam ergonomis merupakan gerakan yang sangat efektif, efisien dan logis karena rangkaian gerakannya dilakukan manusia sejak dulu sampai saat sekarang (Wratsongko 2010).

2.2.2 Gerakan senam Ergonomis

1. Gerakan dan manfaat senam ergonomis

1) Gerakan berdiri tegak

Posisi tubuh berdiri tegak, pandangan lurus menghadap depan dan rileks, angkat kedua tangan letakkan di depan dada, telapak tangan kanan di atas telapak tangan kiri dengan jari-jari sedikit meregang, posisi kaki mengangkang kira-kira selebar bahu serta telapak dan jari-jari lurus ke depan. Gerakan ini dapat dilakukan selama 2-3 menit (Sagiran, 2007).

Gerakan berdiri tegak bermanfaat membantu pembuluh darah berkontraksi dan berelaksasi, mencegah terjadinya pengapuran (aterosklerosis) pada dinding pembuluh darah, memberi stimulus pada simpul saraf (besar) pada sendi bahu yang merupakan kumpulan serabut saraf yang juga melayani organ paru pembuluh paru dan kerongkongan sebagai jalan nafas (Wratsongko & Budisulistyo 2005).

2) Gerakan lapang dada

Gerakan lapang dada diawali dengan kedua tangan turun ke bawah, kemudian dimulai gerakan memutar lengan, tangan diangkat lurus ke depan, lalu ke atas, kemudian ke belakang, dan kembali turun ke bawah. Posisi kaki dijinjit dan diturunkan mengikuti irama gerakan tangan. Gerakan lapang dada dapat dilakukan selama 4 menit. Gerakan lapang dada akan mengaktifkan fungsi organ, karena seluruh sistem syaraf menarik tombol-tombol kesehatan yang ada diseluruh tubuh,

selain itu dapat membangkitkan biolistrik dalam tubuh serta terjadi sirkulasi oksigen yang cukup, sehingga tubuh akan terasa segar dan energi dapat bertambah (Sagiran 2007).

3) Gerakan tunduk syukur

Gerakan tunduk syukur diawali dengan posisi berdiri dengan mengangkat kedua tangan lurus ke atas kemudian membungkuk dengan tangan meraih mata kaki, dipegang kuat-kuat, tarik dan cengkeram. Posisi kaki tetap seperti semula, kepala menghadap ke depan serta pandangan diarahkan ke depan, setelah itu kembali ke posisi berdiri. Gerakan ini dilakukan selama 4 menit. Gerakan tunduk syukur bermanfaat untuk memberi oksigen ke kepala dan mengembalikan posisi tulang punggung supaya tegak. Gerakan ini juga akan melonggarkan otot-otot punggung bagian bawah, paha, dan betis. Selain itu juga dapat mempermudah untuk persalinan bagi ibu-ibu hamil yang rutin melakukannya (Sagiran 2007).

4) Gerakan duduk perkasa

Gerakan diawali dengan menjatuhkan kedua lutut ke lantai, posisi kedua telapak kaki berdiri dan jari-jari kaki menekuk ke arah depan, kedua tangan memegang pergelangan kaki sambil menarik nafas dalam-dalam. Gerakan selanjutnya seperti mau sujud tetapi kepala menghadap ke depan sambil membuang nafas pelan-pelan sampai dagu hampir menyentuh lantai, sisakan separuh nafas dan tahan di dada, kemudian kembali ke posisi duduk perkasa sambil

membuang nafas. Gerakan ini membutuhkan waktu 4 menit (Sagiran 2007).

Gerakan duduk perkasa ini dapat meningkatkan daya tahan tubuh, meningkatkan keperkasaan, dan pada saat gerakan sujud membuat otot dada dan sela iga menjadi kuat. Lutut yang membentuk sudut yang tepat membuat otot perut berkembang dan mencegah terjadinya kegombyoran di bagian tengah, menambah aliran darah di bagian atas tubuh dan paru-paru. Gerakan ini juga memungkinkan racun-racun dibersihkan oleh darah yang bermanfaat mempertahankan posisi ” benar” pada janin (bagi ibu hamil), mengontrol tekanan darah tinggi serta dapat menambah elastisitas tulang itu sendiri (Sagiran 2007).

5) Gerakan duduk pembakaran

Gerakan duduk pembakaran diawali dengan duduk bersimpuh dan tangan diletakkan di pinggang, gerakan seperti akan sujud dengan kepala menghadap ke depan dan dagu hampir menyentuh lantai, setelah beberapa saat (satu tahanan nafas) kemudian kembali ke posisi duduk pembakaran. Gerakan duduk pembakaran membutuhkan waktu selama 4 menit (Sagiran 2007).

Gerakan duduk pembakaran bermanfaat untuk membantu memulihkan energi yang menurun, sehingga dapat membantu menjaga kebugaran. Segmen saraf dapat melayani organ hati, ginjal, usus, saluran pembuangan, kelenjar prostat (laki-laki), rahim (perempuan),

penis dan vagina. Gerakan ini dapat mengoptimalkan kerja organ-organ tersebut (Wratsongko & Budisulistyo 2005).

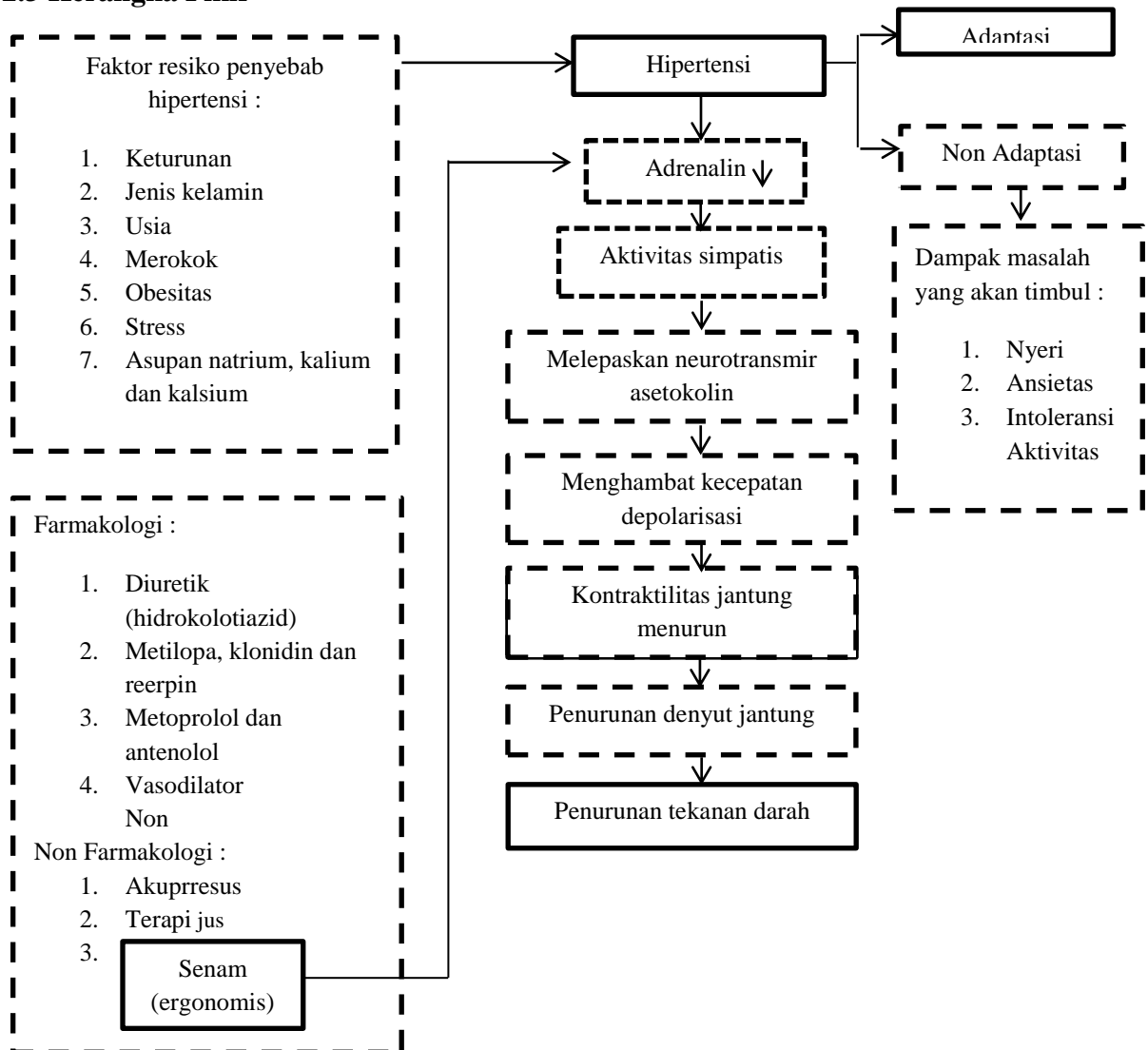
6) Gerakan berbaring pasrah

Gerakan berbaring pasrah dimulai dengan merebahkan tubuh ke belakang, berbaring dengan tungkai pada posisi menekuk di lutut, harus dilakukan dengan hati-hati dan secara bertahap, bila sudah rebah, luruskan tangan ke atas kepala, ke samping kanan dan kiri maupun ke bawah menempel badan dan tangan memegang betis, tarik seperti mau bangun dengan rileks, kepala menghadap ke depan dan gerakkan ke arah kanan dan kiri. Saat akan bangun luruskan lutut kanan dan kiri terlebih dahulu sehingga menjadi posisi berbaring lurus, kemudian bangun. Gerakan ini minimal dilakukan selama 5 menit (Sagiran 2007).

Gerakan berbaring pasrah bermanfaat untuk merelaksasikan segmen leher sampai segmen ekor, dampaknya regangan yang biasanya terjadi pada keadaan normal dapat “diistirahatkan”, otot punggung juga akan mengalami relaksasi. Gerakan ini juga menyebabkan otot-otot punggung beserta ligamentum di bawahnya mengalami relaksasi karena berat tubuh yang dipertahankan dalam kondisi berdiri tegak menjadi hilang (Wratsongko & Budisulistyo 2005).

KERANGKA PIKIR

2.3 Kerangka Pikir



Gambar 2.3 Kerangka Pikir senam ergonomis terhadap penurunan tekanan darah pada pasien hipertensi