

BAB II

TINJAUAN PUSTAKA

A. Konsep Dasar Hipertensi

1. Pengertian hipertensi

Hipertensi merupakan peningkatan tekanan darah sistolik lebih dari 140 mmHg dan tekanan darah diastolik lebih dari 90 mmHg pada dua kali pengukuran dengan selang waktu lima menit dalam keadaan cukup istirahat. Peningkatan tekanan darah yang berlangsung dalam jangka waktu lama (persisten) dapat terjadi kerusakan pada ginjal (gagal ginjal), jantung (penyakit jantung koroner) dan otak (menyebabkan stroke) jika tidak dideteksi secara dini dan mendapat pengobatan yang memadai (Kemenkes.RI, 2014).

Hipertensi atau tekanan darah tinggi adalah salah satu penyakit tidak menular yang berupa gangguan pada sistem sirkulasi. Seseorang dikatakan hipertensi apabila keadaan tekanan darah mengalami peningkatan diatas normal yaitu ≥ 140 mmHg untuk tekanan sistolik dan atau ≥ 90 mmHg untuk tekanan 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 sistolik ≥ 160 mmHg dan diastolik ≥ 100 mmHg. Tekanan sistolik merupakan tekanan darah maksimum dalam arteri yang disebabkan oleh sistol ventrikuler. Hasil pembacaan pada tekanan sistolik menunjukkan tekanan paling atas yang lebih besar nilainya, sedangkan tekanan diastolik adalah tekanan minimum dalam arteri yang disebabkan oleh diastolik ventrikuler. Hasil pembacaan pada tekanan diastolik menunjukkan tekanan paling bawah yang lebih kecil nilainya (Putriastuti, 2016).

Jadi dari uraian di atas dapat disimpulkan bahwa hipertensi merupakan keadaan dimana adanya suatu peningkatan tekanan darah secara abnormal dan persisten dengan tekanan darah sistolik lebih dari 140 mmHg dan diastolik lebih dari 90 mmHg dengan gejalanya sangat bermacam-macam pada setiap individu dan sekilas hampir sama dengan penyakit lain.

2. Penyebab hipertensi

Gaya hidup merupakan faktor penyebab timbulnya hipertensi pada seseorang termasuk usia dewasa muda. Meningkatnya hipertensi dipengaruhi oleh gaya hidup yang tidak sehat berupa kurangnya aktivitas fisik salah satunya senam hipertensi. Alasan masyarakat biasanya tidak melakukan aktivitas fisik karena sibuk bekerja sehingga tidak memiliki waktu luang untuk berolahraga, malas berolahraga karena melelahkan. (Sriani et al., 2016).

Menurut (Sasmalinda et al., 2013) hipertensi dibedakan berdasarkan etiologinya yaitu sebagai berikut:

a. Hipertensi esensial (primer)

Hipertensi esensial adalah 90% dari kasus penderita hipertensi. Hipertensi esensial saat ini belum diketahui penyebabnya secara pasti. Faktor-faktor yang mempengaruhi terjadinya hipertensi esensial ini disebabkan oleh beberapa faktor seperti genetik, stress dan psikologi, faktor lingkungan, aktivitas fisik, dan diet (peningkatan penggunaan garam dan berkurangnya asupan kalium).

b. Hipertensi sekunder

Hipertensi sekunder merupakan keadaan ketika seseorang mengalami peningkatan tekanan darah akibat dari menderita penyakit lain. Beberapa penyakit yang menyebabkan hipertensi yaitu gagal ginjal, gagal jantung, dan

kerusakan sistem hormon tubuh. Faktor pencetus lain dari hipertensi sekunder antara lain: penggunaan kontrasepsi, kehamilan, peningkatan volume intravaskuler, luka bakar, dan stress. Menurut *Join National Comitten on Detection Evolution and Treatment of High Blood Pressure VIII* dalam *Kayce Bell et al* (2015) mengklasifikasikan tekanan darah pada orang dewasa yang berusia ≥ 18 tahun sebagai berikut:

Tabel 1
Klasifikasi Hipertensi

Klasifikasi	Tekanan Darah		
	Sistolik (mmHg)		Diastolik (mmHg)
Normal	<120	Dan	<80
Prehipertensi	120-139	Atau	80-89
Hipertensi stadium 1	140-159	Atau	90-99
Hipertensi stadium 2	≥ 160	Atau	≥ 100

(Kayce Bell et al., 2015)

3. Fakor risiko hipertensi

Faktor resiko hipertensi dapat dibagi kedalam dua faktor risiko yang tidak dapat dimodifikasi dan faktor risiko yang dapat dimodifikasi. Faktor risiko yang tidak dapat dimodifikasi seperti keturunan, jenis kelamin, ras dan usia. Sedangkan faktor risiko yang dapat dimodifikasi yaitu obesitas, kurang berolahraga atau aktivitas, merokok, konsumsi alkohol, stress, dan pola makan (Puspitasari et al., 2017).

Hipertensi dibedakan menjadi dua yaitu hipertensi primer (essensial) dan hipertensi sekunder. Hipertensi primer atau essensial adalah hipertensi yang belum diketahui penyebabnya dialami oleh 90% penderita hipertensi dan 10% sisanya disebabkan oleh hipertensi yang terjadi akibat penyebabnya yang sudah jelas yaitu hipertensi sekunder (Kayce Bell et al., 2015).

4. Patofisiologi hipertensi

Tanda dan gejala hipertensi dikaitkan dengan penebalan dinding pembuluh darah dan hilangnya elastisitas dinding arteri. Hal ini akan menyebabkan resistensi perifer akan meningkat sehingga jantung akan memompa lebih kuat untuk mengatasi resistensi yang lebih tinggi. Akibatnya aliran darah ke organ vital seperti jantung, otak dan ginjal akan menurun. Rangsangan pusat vasomotor dihantarkan dalam bentuk impuls yang bergerak ke bawah melewati simaptis ke ganglia simaptis. Pada titik ini neuron preganglion melepaskan asetilkolin yang merangsang serabut saraf pasca ganglion ke pembuluh darah. Pelepasan norepinefrin mengakibatkan kontriksi pembuluh darah. Faktor seperti kecemasan dan ketakutan dapat mempengaruhi respon pembuluh darah terhadap rangsang vasokonstriksi (Puspitasari et al., 2017).

Ketika sistem saraf simpatis merangsang pembuluh darah sebagai respon rangsangan emosi, kelenjar adrenal juga terangsang mengakibatkan tambahan aktivitas vasokonstriksi. Tambahan aktivitas vasokonstriksi ini terjadi karena medulla adrenal mengsekresi epineprin dan korteks adrenal mengsekresi kortisol dan steroid yang dapat memperkuat respon vasokonstriksi pembuluh darah. Vasokonstriksi ini mengakibatkan penurunan aliran darah ke ginjal dan menyebabkan pelepasan renin. Renin merangsang pembentukan angiotensin I yang kemudian diubah menjadi angiotensin II, suatu vasokonstriktor kuat yang pada gilirannya merangsang sekresi aldosterone oleh korteks adrenal. Hormon ini menyebabkan retensi natrium dan air oleh tubulus ginjal, dan menyebabkan terjadinya peningkatan volume intravaskuler. Semua faktor tersebut adalah pencetus terjadinya hipertensi (Sasmalinda et al., 2013).

Terdapat faktor yang mengontrol tekanan darah dan berkontribusi mengembangkan hipertensi primer. Dua faktor utama meliputi masalah hormon yaitu hormone natriuretik dan reninangiotensin-aldosteron system (RAAS) serta mekanisme atau gangguan elektrolit (natrium, klorida, potasium). Hormon natriuretik menyebabkan peningkatan konsentrasi natrium dalam sel yang menyebabkan peningkatan tekanan darah. Reninangiotensin-aldosteron system mengatur sodium, potassium dan volume darah yang akan mengatur tekanan darah di arteri (pembuluh darah membawa darah menjauhi hati). Dua hormon yang terlibat dalam RAAS yaitu angiotensin II dan aldosterone. Angiotensin II menyebabkan penyempitan pembuluh darah, meningkatkan pelepasan bahan kimia yang meningkatkan tekanan darah dan meningkatkan produksi aldosteron. Penyempitan pembuluh darah dapat meningkatkan tekanan darah (kurang ruang, jumlah darah yang sama) yang juga terjadi tekanan pada jantung. Aldosterone menyebabkan natrium dan air tetap berada dalam darah. Akibatnya ada volume darah yang lebih besar dan akan meningkatkan tekanan pada jantung dan meningkatkan tekanan darah. Tekanan darah arteri adalah tekanan dalam pembuluh darah khususnya pembuluh darah arteri yang diukur dalam millimeter air raksa (mmHg). Nilai tekanan darah arteri dapat di bagi dua diantaranya tekanan darah sistolik dan tekanan darah diastolik (Kayce Bell et al., 2015).

5. Tanda dan gejala hipertensi

Tanda dan gejala hipertensi sebagian besar tidak tampak atau tanpa peringatan. Pada kasus hipertensi berat gejala yang dialami seperti: sakit kepala, kelelahan, keringat berlebih, tremor otot, nyeri dada, pandangan kabur, serta

kesulitan tidur. Menurut Tambayong dalam (isnaeni, ana pertiwi, and iriantom, 2012) tanda dan gejala pada hipertensi dibedakan menjadi :

a. Tidak ada gejala

Hipertensi tidak menimbulkan gejala spesifik yang dapat dihubungkan dengan peningkatan tekanan darah, selain penentuan tekanan arteri oleh dokter yang memeriksa. Hal ini berarti hipertensi tidak akan pernah terdiagnosa jika tekanan darah tidak teratur dan melakukan pemeriksaan tekanan darah secara rutin.

b. Gejala yang lazim

Gejala hipertensi sering dikatakan bahwa gejala terlahim yang menyertai hipertensi meliputi nyeri kepala dan kelelahan. Dalam kenyataanya ini merupakan gejala terlahim yang mengenai kebanyakan pasien yang mencari pertolongan medis. Beberapa pasien yang menderita hipertensi yaitu, mengeluh sakit kepala, pusing, lemas, kelelahan, sesak nafas, gelisah, mual, muntah, epistaksis dan kesadaran menurun.

6. Penatalaksanaan hipertensi

Penatalaksanaan hipertensi dapat dibagi menjadi dua yaitu terapi farmakologis dan terapi non farmakologis.

a. Terapi farmakologis

Terapi farmakologis pada hipertensi dapat dilakukan dipelayanan Puskesmas, sebagai penanganan awal. Berbagai penelitian klinik membuktikan bahwa obat anti-hipertensi yang diberikan tepat waktu dapat menurunkan kejadian stroke 35-40%, infark miokard 20-25% dan gagal jantung lebih dari 50 jiwa.

Pemberian obat hipertensi dimulai dengan obat tunggal yang mempunyai masa kerja panjang sehingga dapat diberikan sekali sehari. Jenis jenis obat anti-hipertensi antara lainnya: diuretik, penyekat beta(β -blockers), golongan penghambat Angiotensin Converting Enzyme (ACE), dan Angiotensin Receptor Blocker (ARB), golongan Calcium Channel Blocker (CCB) (Kemenkes RI, 2013).

b. Terapi non farmakologis

1) Makan gizi seimbang

Pengelolaan diet yang sesuai terbukti bisa menurunkan tekanan darah. Adapun manajemen diet bagi penderita hipertensi yaitu membatasi konsumsi gula, garam, makan cukup buah dan sayuran, makanan rendah lemak (Kemenkes RI, 2013).

2) Mengurangi berat badan

Obesitas atau berat badan berlebih erat kaitannya dengan hipertensi. Penderita hipertensi yang mengalami kelebihan berat badan disarankan untuk menurunkan berat badan hingga mencapai IMT normal 18,5 – 22,9 kg/m², lingk pingang untuk laki-laki <90 cm dan untuk perempuan <80 cm (Kemenkes RI, 2013).

3) Olahraga teratur

Olahraga dengan teratur seperti senam aerobik atau jalan cepat selama 30-45 menit (sejauh 3 km) 5 kali per-minggu, dapat menurunkan TDS 4 mmHg dan TDD 2,5 mmHg. Selain itu, berbagai cara seperti relaksasi meditasi dan yoga merupakan alternatif bagi penderita hipertensi tanpa obat (Kemenkes RI, 2013).

4) Berhenti merokok

Berhenti merokok juga dapat mengurangi efek dari hipertensi karena asap rokok yang mengandung zat-zat kimia beracun seperti nikotin dan karbon monoksida yang dihisap bisa menurunkan aliran darah ke berbagai organ dan meningkatkan kerja jantung (Kemenkes RI, 2013).

5) Mengurangi konsumsi alkohol

Mengurangi konsumsi alkohol dapat menurunkan tekanan darah TDS rata-rata 3.8 mmHg. Maka penderita hipertensi dianjurkan untuk menghindari konsumsi alkohol (Kemenkes RI, 2013).

6) Mengurangi stress

Stress atau ketegangan jiwa dapat merangsang kelenjar ginjal, melepaskan hormone adrenalin dan memicu jantung berdenyut lebih cepat serta kuat, sehingga dapat meningkatkan tekanan darah. Oleh karena itu dengan mengurangi stress bisa mengontrol tekanan darah (Kemenkes RI, 2013).

7. Komplikasi Hipertensi

Hipertensi atau tekanan darah tinggi yang tidak terkendali bisa menyebabkan komplikasi sebagai berikut:

- a. Arteriosklerosis (pembuluh darah yang memasok oksigen dan nutrisi lainnya ke organ tubuh mengeras dan menjadi lebih sempit): Arteriosklerosis bisa menyebabkan penyakit serius, misalnya penyakit jantung dan stroke.
- b. Aneurisma (pembuluh darah yang bengkak): hipertensi yang tidak terkendali bisa menyebabkan pembuluh darah menjadi tipis dan mengembang, dan mengakibatkan aneurisma. Hal ini bisa berakibat fatal jika aneurisma pecah.
- c. Gagal jantung: peningkatan tekanan darah akan meningkatkan resistensi pembuluh darah, memberikan beban tambahan pada jantung; dan akan

menyebabkan kegagalan jantung.

- d. Stroke: pecahnya aneurisma di otak bisa menyebabkan stroke. Hipertensi yang tidak terkendali juga bisa menyebabkan pembekuan darah di arteri karotis (arteri di leher). Bekuan darah tersebut bisa menyebabkan stroke emboli bila memasuki otak.
- e. Gagal ginjal: hipertensi yang tidak terkendali akan memengaruhi arteri di ginjal, menyebabkan kerusakan pada fungsi ginjal.
- f. Retinopati (kerusakan pembuluh darah pada jaringan peka cahaya di bagian belakang mata): hipertensi yang tidak terkendali akan memengaruhi arteriol (cabang arteri) di mata, sehingga menyebabkan lesi pada mata (Palmer & Williams, 2018).

B. Konsep Dasar Tekanan Darah

1. Pengertian tekanan darah

Tekanan Darah merupakan tekanan yang di timbulkan pada dinding arteri. Tekanan ini sangat di pegaruhi oleh beberapa faktor seperti curah jantung, ketegangan arteri, dan volume, laju serta kekentalan darah. Tekanan terjadi akibat fenomena siklus. Tekanan darah merupakan salah satu parameter hemodinamik yang sederhana dan mudah dilakukan pengukurannya. Tekanan darah menggambarkan situasi hemodinamik seseorang. Hemodinamik merupakan suatu keadaan dimana tekanan dan aliran darah dapat mempertahankan perfusi atau pertukaran zat di jaringan. Tekanan darah merupakan tekanan yang ditimbulkan pada dinding arteri. Tekanan puncak terjadi saat ventrikel berkontraksi dan disebut tekanan sistolik. Tekanan diastolik adalah tekanan terendah yang terjadi saat jantung beristirahat. Tekanan darah biasanya digambarkan sebagai rasio

tekanan sistolik terhadap tekanan diastolik, rata-rata tekanan darah normal 120/80 mmHg (Fkui, 2011).

2. Klasifikasi tekanan darah

Tekanan darah dapat dibagi menjadi dua yaitu tekanan sistolik dan tekanan diastolik. Tekanan sistolik adalah tekanan darah saat jantung berdetak dan memompa darah. Tekanan diastolik merupakan tekanan darah saat jantung beristirahat. The seventh Report of the Joint National Committee on Detection, Evaluation, and Treatment of High Blood Pressure (JNC-VII) 2003 telah memperbaharui klasifikasi, serta stratifikasi risiko untuk menentukan prognosis jangka panjang.

Tabel 2
Klasifikasi Tekanan Darah

Klasifikasi	Tekanan Darah		
	Sistolik (mmHg)		Diastolik (mmHg)
Normal	<120	Dan	<80
Prehipertensi	120-139	Atau	80-89
Hipertensi stadium 1	140-159	Atau	90-99
Hipertensi stadium 2	≥ 160	Atau	≥ 100

(Kayce Bell et al., 2015)

3. Faktor yang mempengaruhi tekanan darah

Faktor-faktor yang mempengaruhi perubahan tekanan darah yaitu faktor keturunan, usia, jenis kelamin, stres fisik dan psikis, kegemukan (obesitas), kurangnya aktivitas fisik, konsumsi alkohol, konsumsi kafein, penyakit lain, dan merokok (Sasmalinda, 2017).

Menggunakan obat-obatan antihipertensi yang secara langsung maupun tidak langsung dapat mempengaruhi tekanan darah. Adapun obat antihipertensi

yang dapat mempengaruhi tekanan darah diantaranya seperti diuretik, penyakit beta adrenergic, penyekat saluran kalsium, vasodilator dan ACE inhibitor langsung berpengaruh pada tekanan darah. Jenis kelamin juga dapat mempengaruhi tekanan darah. Setelah masa pubertas pria cenderung memiliki tekanan darah yang tinggi dibanding wanita. Sedangkan saat menopause wanita cenderung memiliki tekanan darah yang tinggi dibandingkan pria. Selain itu gaya hidup seperti konsumsi garam berlebih, konsumsi kopi, kurang aktivitas olahraga, obesitas juga merupakan faktor yang mempengaruhi tekanan darah, jika gaya hidup tidak sehat maka dapat meningkatkan tekanan darah dan dapat terjadi hipertensi (Kemenkes RI, 2013).

4. Alat ukur dan cara mengukur tekanan darah

Tekanan darah bisa diukur secara langsung atau tidak langsung. Pada metode langsung dengan kateter arteri dimasukkan langsung ke dalam arteri. Pengukuran tidak langsung dilakukan dengan Sfigmomanometer dan stetoskop. Tensimeter atau sphygmomanometer pada awalnya menggunakan raksa sebagai pengisi alat ukur ini. Sekarang, kesadaran akan masalah konservasi lingkungan meningkat dan penggunaan dari air raksa telah menjadi perhatian seluruh dunia. bagaimanapun, sphygmomanometer air raksa masih digunakan untuk mengukur tekanan darah (Fkui, 2011).

Menurut (Fkui, 2011) prosedur dalam melakukan pengukuran tekanan darah adalah sebagai berikut :

1) Mempersiapkan alat yang akan digunakan

Alat yang diperlukan dalam mengukur tekanan darah yaitu sphygmomanometer baik aneroid, raksa maupun digital (pastikan alat pengukur

tekanan darah dalam keadaan baik), stetoskop serta alat tulis untuk mencatat hasil pengukuran tekanan darah yang dilakukan.

2) Pelaksanaan

- a) Pastikan alat yang digunakan dalam keadaan baik dan sudah lengkap. Pastikan klien tidak merokok atau mengonsumsi kafein $\pm$ 30 menit sebelum melakukan pengukuran tekanan darah.
- b) Bantu klien untuk mengambil posisi yang nyaman saat dilakukan pengukuran tekanan darah, posisi yang dianjurkan adalah dalam posisi duduk atau berbaring.
- c) Jelaskan prosedur tentang dilakukannya pengukuran tekanan darah pada klien, kenapa, berapa lama dan untuk apa pengukuran dilakukan. Diskusikan bersama klien bagaimana hasil pemeriksaan akan digunakan dalam merencanakan perawatan dan terapi selanjutnya.
- d) Cuci tangan dengan sabun atau hand sanitizer.
- e) Pada saat pengukuran dianjurkan siku klien sedikit fleksi dengan telapak tangan menghadap ke atas dan lengan bawah diletakkan sejajar dengan jantung karena ini akan mempengaruhi tekanan darah.
- f) Pastikan lengan baju klien tidak menutupi tempat yang akan dilakukan pengukuran. Lipat lengan baju jika menutupi tempat yang akan dilakukan pengukuran.
- g) Pasang manset yang masih dalam keadaan kempis mengelilingi lengan atas. Manset dipasang $\pm$ tiga jari di atas nadi brakialis.
- h) Tentukan letak arteri brakialis dengan tepat dan letakkan stetoskop pada arteri brakialis.

- i) Operasikan tensimeter (pada saat memompa dan melakukan pengukuran usahakan tidak mengajak klien mengobrol setidaknya satu menit sebelum memulai pencatatan tekanan darah karena dapat meningkatkan tekanan darah 10% sampai 40%)
- j) Setelah hasil pengukuran tekanan darah telah keluar, catat hasilnya Kemudian lepaskan manset dari lengan klien.
- k) Rapikan alat yang sudah selesai digunakan kemudian cuci tangan dengan sabun atau hand sanitizer.
- l) Dokumentasikan hasil tekanan darah sistole dan diastole.

5. Tekanan darah pada penderita hipertensi

Perubahan volume cairan didalam tubuh dapat mempengaruhi tekanan arteri sistemik. Bila tubuh mengalami kelebihan garam dan air, tekanan darah dapat meningkat melalui mekanisme fisiologi kompleks yang mengubah aliran balik vena ke jantung dan mengakibatkan peningkatan curah jantung. Renin dan angiotensin memegang peranan dalam mengatur tekanan darah. Ginjal memproduksi renin, yaitu suatu enzim yang bertindak pada substrat protein plasma untuk memisahkan angiotensin I, yang kemudian diubah oleh enzim pengubah (converting enzyme) dalam paru menjadi bentuk angiotensin II dan kemudian menjadi angiotensin III. Angiotensin II dan III mempunyai aksi vasokonstriksi yang kuat pada pembuluh darah dan merupakan mekanisme kontrol terhadap pelepasan aldosterone. Aldosterone memiliki peran vital dalam hipertensi terutama aldosterone primer. Selain membantu meningkatkan aktivitas sistem saraf simpatis, angiotensin II dan III juga mempunyai efek penghambat ekskresi garam (natrium) yang mengakibatkan peningkatan tekanan darah

(Sasmalinda et al., 2013).

Autoregulasi vaskular merupakan mekanisme yang terlibat dalam hipertensi. Autoregulasi ini adalah proses untuk mempertahankan perfusi jaringan dalam tubuh yang relatif konstan. Jika aliran berubah, proses-proses autoregulasi akan menurunkan tahanan vaskular dan mengakibatkan pengurangan aliran. Jika sebaliknya, maka tahanan vaskular akan meningkat sebagai akibat dari peningkatan aliran. Autoregulasi tampaknya menjadi mekanisme penting dalam menimbulkan gejala berkaitan dengan kelebihan asupan garam dan air di dalam tubuh (isnaeni, ana pertiwi, and iriantom, 2012).

C. Konsep Dasar Senam Hipertensi

1. Pengertian senam

Senam adalah bentuk latihan fisik yang disusun secara sistematis dengan melibatkan gerakan-gerakan yang terpilih dan terencana untuk mencapai tujuan tertentu. Selain itu, senam juga dapat diartikan sebagai latihan yang diciptakan dengan sengaja, disusun secara sistematis, dan dilakukan secara sadar dengan tujuan untuk membentuk dan mengembangkan pribadi secara sadar, serta membentuk dan mengembangkan pribadi yang hormanis (Sapto, 2019).

2. Pengertian senam hipertensi

Senam hipertensi merupakan olahraga yang salah satunya bertujuan untuk meningkatkan aliran darah dan pasokan oksigen kedalam otot-otot dan rangka yang aktif khususnya terhadap otot jantung. Senam atau berolahraga kebutuhan oksigen dalam sel akan meningkat untuk proses pembentukan energi, sehingga terjadi peningkatan denyut jantung, curah jantung dan isi sekuncup bertambah. dengan demikian tekanan darah akan meningkat. Setelah

beristirahat pembuluh darah akan berdilatasi atau meregang, dan aliran darah akan turun sementara waktu, sekitar 30-120 menit kemudian akan kembali pada tekanan darah sebelum senam.(Dewirury dan Hendy, 2018).

Senam hipertensi adalah olahraga yang disusun dengan selalu mengutamakan kemampuan jantung, gerakan otot besar, dan kelenturan sendi, serta memasukkan oksigen sebanyak mungkin. Selain meningkatnya perasaan sehat dan kemampuan untuk mengatasi stress keuntungan lain dari senam jantung yang teratur adalah menurunnya tekanan darah, berkurangnya obesitas, berkurangnya frekuensi saat istirahat dan menurunnya resistensi insulin.(Tulak & Munawira Umar, 2017)

Senam hipertensi merupakan salah satu cara meliharaan kebugaran jasmani atau latihan fisik yang dapat dilakukan untuk mengurangi berat badan dan mengelola stress sehingga dapat meningkatkan aktivitas metabolisme tubuh dan dapat merangsang aktifitas kerja jantung dan dapat menguatkan otot-otot jantung. Dengan melakukan senam hipertensi maka kebutuhan oksigen dalam sel akan meningkat dan pada fase istirahat(Sapto, 2019).

Olahraga seperti senam anti hipertensi mampu mendorong jantung bekerja secara optimal, dimana olahraga mampu meningkatkan kebutuhan energi oleh sel, jaringan dan organ tubuh, dimana akibatnya dapat meningkatkan aliran balik vena sehingga menyebabkan volume sekuncup yang akan langsung meningkatkan curah jantung sehingga menyebabkan tekanan darah arteri meningkat, setelah tekanan darah arteri meningkat akan terlebih dahulu, dampak dari fase ini mampu menurunkan aktivitas pernafasan dan otot rangka yang menyebabkan aktivitas saraf simpatis menurun, setelah itu akan menyebabkan kecepatan denyut jantung

menurun, volume sekuncup menurun, vasodilatasi arteriol vena, karena penurunan ini mengakibatkan penurunan curah jantung dan penurunan resistensi perifer total, sehingga terjadinya penurunan tekanan darah (Anwari, 2018).

3. Manfaat senam hipertensi

Dengan melakukan senam maka berbagai organ dalam tubuh kita juga terlatih terutama pada pembuluh darah yang mengalami kontraksi dan relaksasi sehingga mengurangi kekakuan pada pembuluh darah. Senam yang termasuk juga dalam senam aerobik low impact merupakan suatu aktivitas fisik aerobik yang terutama bermanfaat untuk meningkatkan dan mempertahankan kesehatan dan daya tahan jantung, paru, peredaran darah, otot dan sendi. Latihan aktivitas fisik akan memberikan pengaruh yang baik terhadap berbagai macam sistem yang bekerja di dalam tubuh, salah satunya adalah sistem kardiovaskuler. Penurunan tekanan darah ini antara lain terjadi karena pembuluh darah mengalami pelebaran dan relaksasi. Lama kelamaan, latihan olahraga dapat melemaskan pembuluh-pembuluh darah, sehingga tekanan darah menurun sama halnya dengan melebarnya pipa air akan menurunkan tekanan air. Dalam hal ini, senam dapat mengurangi tahanan perifer. (Ifansyah, Herawati, 2015)

4. Dampak senam terhadap tekanan darah

Dengan latihan fisik atau senam hipertensi dapat membantu kekuatan pompa jantung bertambah, sehingga aliran darah bisa kembali lancar. Jika dilakukan secara teratur akan memberikan dampak yang baik terhadap tekanan darah. Dengan adanya latihan fisik atau senam yang teratur dan terus menerus maka katup – katup jantung yang tadinya mengalami sklerosis dan penebalan berangsur kembali pada kondisi dasar atau normal, miokard tidak terjadi

kekakuan lagi, adanya kontraksi otot jantung, isi sekuncup dan curah jantung tidak lagi mengalami peningkatan. Hal ini akan mengakibatkan tekanan darah tidak lagi meningkat atau mengalami penurunan tekanan darah. (Tulak & Munawira Umar, 2017)

5. Langkah-langkah senam hipertensi

a. Gerakan Pemanasan

- 1). Tekuk kepala ke samping, lalu tahan dengan tangan pada sisi yang sama dengan arah kepala. Tahan dengan hitungan 2x8, lalu bergantian dengan sisi lain.
- 2). Tautkan jari-jari kedua tangan dan angkat lurus ke atas kepala dengan posisi kedua kaki dibuka selebar bahu. Tahan dengan hitungan 2x8. Rasakan tarikan bahu dan punggung.

b. Gerakan Inti

- 1) Tepuk tangan hitungan 4x8
- 2) Tepuk jari 4 x 8
- 3) Jalin tangan 4 x 8
- 4) Silang Ibu Jari 4 x 8
- 5) Adu sisi kelingking 2x8
- 6) Adu sisi telunjuk 2 x 8
- 7) Ketok pergelangan tangan kiri dan kanan masing-masing 2x8
- 8) Ketok nadi tangan kiri dan kanan masing-masing 2x8
- 9) Tekan jari-jari tangan dan gerakan ke depan dan belakang 2x8
- 10) Buka dan mengepal 2x8
- 11) Menepuk punggung tangan kiri dan kanan 2x8

- 12) Menepuk lengan dan bahu kiri dan kanan masing-masing 2x8
- 13) Menepuk pinggang 4x8
- 14) Menepuk paha 4 x 8
- 15) Menepuk samping betis 2x8
- 16) Jongkok berdiri 2 x 8
- 17) Menepuk perut 2x8
- 18) Posisikan tangan di perut, injit sambil menarik nafas dalam 2x8

c. Pendinginan

- 1). Kedua kaki dibuka selebar bahu, lingkarkan satu tangan ke leher dan tahan dengan tangan lainnya. Hitungan 2x8 kali dan lakukan pada sisi lainnya.
- 2). Posisi tetap, tautkan kedua tangan lalu gerakkan kesamping dengan gerakan setengah putaran. Tahan 2x8 hitungan lalu arahkan tangan kesisi lainnya dan tahan dengan hitungan yang sama.