

BAB II

TINJAUAN PUSTAKA

A. Tinjauan Teori

1. Hipertensi

a. Definisi hipertensi

Hipertensi atau tekanan darah tinggi adalah suatu keadaan dimana tekanan darah melewati batas normal sistolik 140 mmHg atau lebih dan diastolik 90 mmHg atau lebih pada 2 kali pengukuran dalam waktu selang 2 menit (Erdwin *et al.*, 2019). Hipertensi adalah peningkatan tekanan darah secara terus menerus dan dalam waktu yang lama di mana tekanan darah sistolik ≥ 140 mmHg dan tekanan diastolik ≥ 90 mmHg (Laili, 2020).

Menurut Lestari (2021) hipertensi adalah suatu keadaan dimana seseorang mengalami peningkatan tekanan darah sistolik minimal 140 mmHg dan peningkatan tekanan diastolik minimal 90 mmHg, pola hidup yang buruk dan aktivitas fisik yang kurang bisa menyebabkan hipertensi.

Tekanan darah dibedakan menjadi tekanan darah sistolik dan tekanan darah diastolik. Tekanan darah sistolik adalah tekanan darah maksimal yang ditimbulkan pada arteri sewaktu darah disemprotkan kedalam pembuluh, rerata tekanan sistolik ditunjukkan (saat jantung berdetak atau bekerja) yaitu 120 mmHg. Tekanan diastolik adalah tekanan minimal didalam arteri ketika darah mengalir keluar menuju ke pembuluh yang lebih kecil dihilir waktu, rerata diastolik (saat rileksasi) yaitu 80 mmHg (Gunawan, 2023).

Berdasarkan menurut WHO, batasan tekanan darah yang masih dianggap normal adalah kurang dari 130/85 mmHg, sedangkan bila lebih dari 140/90 mmHg dinyatakan sebagai hipertensi dan di antara nilai tersebut disebut sebagai normal-tinggi

(batas tersebut diperuntukkan bagi individu dewasa diatas 18 tahun). Sebetulnya batas antara tekanan darah normal dan tekanan darah tinggi tidaklah jelas, sehingga klasifikasi dibuat berdasarkan tingkat tingginya tekanan darah yang mengakibatkan peningkatan resiko penyakit jantung dan pembuluh darah (Triyanto, 2017).

b. Etiologi hipertensi

Penyebab hipertensi menurut Musakkar, (2020) yaitu :

1) Keturunan

Jika seseorang memiliki keluarga yang mempunyai penyakit hipertensi maka kemungkinan besar orang tersebut akan menderita penyakit hipertensi juga.

2) Usia

Semakin bertambahnya umur, faktor risiko terjadinya penyakit hipertensi akan meningkat. Arteri akan kehilangan kelenturan yang akan mengakibatkan pembuluh darah menjadi kaku dan sempit sehingga tekanan darah meningkat. Hal ini disebabkan karena anatomi tubuh mengalami perubahan.

3) Jenis kelamin

Pria memiliki prevalensi lebih tinggi menderita hipertensi dibandingkan dengan wanita. Hal itu berlaku umur dibawah 50 tahun, karena bila sudah memasuki umur 50 tahun wanita sudah memiliki risiko yang lebih besar untuk mengalami hipertensi daripada pria. Hal itu disebabkan karena menurunnya hormon estrogen yang membantu dalam memberikan perlindungan terhadap penyakit jantung dan pembuluh darah termasuk tekanan darah tinggi.

4) Garam

Garam dapat lebih cepat meningkatkan tekanan darah seseorang dikarenakan garam memiliki sifat mengikat cairan sehingga mengkonsumsi garam dalam jumlah banyak secara

terus menerus dapat berpengaruh secara langsung terhadap peningkatan tekanan darah.

5) Obesitas

Orang yang memiliki 30% dari berat badan ideal memiliki risiko lebih tinggi mengidap hipertensi. Pada usia pertengahan dan usia lanjut, cenderung kurangnya melakukan aktivitas sehingga asupan kalori mengimbangi kebutuhan energi, sehingga akan terjadi peningkatan berat badan atau obesitas dan bisa memperburuk kondisi.

6) Stress

Masalah yang mengakibatkan terjadinya hipertensi adalah stress. Dimana hubungan stress dengan hipertensi terjadinya peningkatan saraf dapat menyebabkan tekanan darah meningkat secara tidak menentu.

7) Kurang olahraga

Berapa penelitian menunjukkan bahwa aktivitas fisik dapat menurunkan tekanan darah karena aktivitas fisik yang teratur dapat melebarkan pembuluh darah 10 sehingga tekanan darah menjadi normal. Orang yang kurang berolahraga atau kurang aktif bergerak dan yang kurang bugar, memiliki risiko menderita tekanan darah tinggi atau hipertensi meningkat 20-50% dibandingkan mereka yang aktif dan bugar.

8) Kebiasaan merokok

Merokok dikatakan dapat meningkatkan tekanan darah dikarenakan di dalam rokok terdapat kandungan nikotin yang dapat menyebabkan penyempitan pembuluh darah. Penderita hipertensi yang mempunyai kebiasaan merokok makan akan memicu penyakit yang berkaitan dengan jantung dan darah.

Penyebab hipertensi terbagi menjadi dua yaitu hipertensi primer dan hipertensi sekunder menurut (Hastuti, 2022).

1) Hipertensi primer

- (a) *Hereditas* atau faktor genetik
- (b) Stress dan psikologi
- (c) Lingkungan termasuk asupan garam, obesitas, pekerjaan, kurang olahraga, asupan alkohol
- (d) Sistem renin angiotensi aldosteron
- (e) *Defect* membran sel dalam ekskresi Na yaitu penurunan pengeluaran Na dari dalam sel yang disebabkan oleh kelainan pada sistem $\text{Na} + \text{K} + \text{ATPase}$ dan $\text{Na} + \text{H} + \text{exchanger}$
- (f) Resistensi urine atau hiperinsulin

2) Hipertensi sekunder

- (a) Penyakit ginjal
- (b) Kehamilan
- (c) Penggunaan estrogen
- (d) Koarktasio aorta
- (e) Sindrom chushing

c. Klasifikasi hipertensi

Berdasarkan penyebabnya hipertensi dibagi menjadi 2 yaitu hipertensi primer dan hipertensi sekunder. Hipertensi primer atau istilah lainnya esensial adalah hipertensi yang tidak diketahui penyebabnya beberapa faktor resiko yang dapat mempengaruhi seperti usia, jenis kelamin, genetic, merokok, konsumsi garam, konsumsi lemak, aktivitas fisik dan obesitas. Sedangkan hipertensi sekunder yang penyebabnya dapat diketahui seperti adanya kelainan pembuluh darah pada ginjal, hipertiroid dan gangguan pada kelenjar adrenal (hiperaldosterisme) (Nurhaedah, 2018).

Menurut Majid, (2018) penggolongan hipertensi berdasarkan tekanan darah sistolik dan tekanan darah diastolik, untuk mengetahui tingkat keparahan penyakit hipertensi tersebut maka ESH (*European Society of Hypertension*) dan ESC (*European Society of Cardiology*) dipakai batasan sebagai berikut :

Tabel 2.1 Kategori Tekanan Darah

Kategori	Tekanan Darah Sistolik (mmHg)	Tekanan Darah Diastolik
Optimal	<120	<80
Normal	120-129	80-84
Normal Tinggi	130-139	85-89
Hipertensi Derajat 1	140-159	90-99
Hipertensi Derajat 2	160-179	100-109
Hipertensi Derajat 3	≥180	≥110
Hipertensi Terisolir	≥140	>90

Klasifikasi hipertensi dibagi menjadi 2 yaitu klasifikasi berdasarkan etiologi dan klasifikasi berdasarkan derajat keparahan hipertensi (PDHI, 2021).

a) Klasifikasi berdasarkan etiologi

(1) Hipertensi Primer (*Esensial*)

Hipertensi primer (*esensial*) merupakan hipertensi yang paling banyak ditemui 90% dari semua kasus yang tidak diketahui pasti apa penyebabnya. Terlepas dari komponen genetik, lebih banyak wanita daripada pria dan lebih banyak orang-orang perkotaan daripada penduduk desa yang mengalami hipertensi primer. Selain itu stress psikologis kronis, baik pekerjaan atau kepribadian (*frustasi* atau *stress*) dapat menyebabkan hipertensi.

(2) Hipertensi sekunder

Hipertensi sekunder mencakup 5-10% dari semua kasus hipertensi, dan penyebabnya biasanya bisa diobati.

Pengobatan hipertensi sekunder harus diobati sedini mungkin. Hipertensi renal merupakan bentuk paling umum dari hipertensi sekunder yang disebabkan oleh iskemia ginjal yang menyebabkan pelepasan renin di ginjal.

Hipertensi hormonal terdiri dari beberapa penyebab yaitu sindrom *adrenogenital*, *primary hyperaldosteronism*, *Cushing's syndrome*, *Pheochromocytoma*, atau kontrasepsi. Hipertensi neurogenik disebabkan oleh ensefalitis, udem serebral, perdarahan serebral, dan tumor otak yang akan merangsang pusat sistem saraf simpatik di otak, sehingga tekanan darah meningkat.

b) Klasifikasi berdasarkan derajat keparahan hipertensi

Klasifikasi tekanan darah menurut *International Society of Hypertension Global Hypertension Practice Guidelines*, 2020 sebagai berikut :

Tabel 2.2 Klasifikasi Hipertensi

Kategori	Tekanan Darah Sistolik mmHg	Tekanan Darah Diastolik mmHg
Normal	< 130	85
Normal-tinggi	130-139	85-89
Hipertensi derajat 1	140-159	90-99
Hipertensi derajat 2	≥ 160	≥ 100

Sumber : *International Society of Hypertension Global Hypertension Practice Guidelines*, 2020.

d. Faktor resiko hipertensi

Menurut Aulia (2017), faktor risiko hipertensi dibagi menjadi 2 kelompok, yaitu :

1) Faktor yang tidak dapat diubah

(a) Riwayat Keluarga

Seseorang yang memiliki keluarga seperti, ayah, ibu, dan saudara kandung, kakek dan nenek dengan hipertensi lebih berisiko untuk terkena hipertensi.

(b) Usia

Tekanan darah cenderung meningkat dengan bertambahnya usia. Pada laki-laki meningkat pada usia lebih dari 45 tahun sedangkan pada wanita meningkat pada usia lebih dari 55 tahun.

(c) Jenis Kelamin

Dewasa ini hipertensi banyak ditemukan pada pria daripada wanita.

(d) Ras/etnik

Hipertensi menyerang segala ras dan etnik namun di luar negeri hipertensi banyak ditemukan pada ras Afrika Amerika daripada Kaukasia atau Amerika Hispanik.

2) Faktor yang dapat diubah

Kebiasaan gaya hidup tidak sehat dapat meningkatkan hipertensi antara lain yaitu :

(a) Merokok

Merokok merupakan salah satu faktor penyebab hipertensi karena dalam rokok terdapat kandungan nikotin. Nikotin terserap oleh pembuluh darah kecil dalam paru-paru dan diedarkan ke otak. Di dalam otak, nikotin memberikan sinyal pada kelenjar adrenal untuk melepas epinefrin atau adrenalin yang akan menyempitkan pembuluh darah dan memaksa jantung bekerja lebih berat karena tekanan darah yang lebih tinggi.

(b) Kurang aktifitas fisik

Aktifitas fisik adalah setiap gerakan tubuh yang dihasilkan oleh otot rangka yang memerlukan pengeluaran energi. Kurangnya aktifitas fisik merupakan faktor risiko

independen untuk penyakit kronis dan secara keseluruhan diperkirakan dapat menyebabkan kematian secara global (Iswahyuni, 2017).

(c) Konsumsi Alkohol

Alkohol memiliki efek yang hampir sama dengan karbon monoksida, yaitu dapat meningkatkan keasaman darah. Darah menjadi lebih kental dan jantung dipaksa memompa darah lebih kuat lagi agar darah sampai ke jaringan mencukupi. Maka dapat disimpulkan bahwa konsumsi alkohol dapat meningkatkan tekanan darah.

(d) Kebiasaan minum kopi

Kopi seringkali dikaitkan dengan penyakit jantung koroner, termasuk peningkatan tekanan darah dan kadar kolesterol darah karena kopi mempunyai kandungan polifenol, kalium, dan kafein. Salah satu zat yang dikatakan meningkatkan tekanan darah adalah kafein. Kafein didalam tubuh manusia bekerja dengan cara memicu produksi hormon adrenalin yang berasal dari reseptor adinosa didalam sel saraf yang mengakibatkan peningkatan tekanan darah, pengaruh dari konsumsi kafein dapat dirasakan dalam 5-30 menit dan bertahan hingga 12 jam (Bistara, 2018).

(e) Kebiasaan konsumsi makanan banyak mengandung garam

Garam merupakan bumbu dapur yang biasa digunakan untuk memasak. Konsumsi garam secara berlebih dapat meningkatkan tekanan darah. Menurut Sarlina, (2018), natrium merupakan kation utama dalam cairan ekstraseluler tubuh yang berfungsi menjaga keseimbangan cairan. Natrium yang berlebih dapat mengganggu keseimbangan cairan tubuh sehingga menyebabkan edema atau asites, dan hipertensi.

(f) Kebiasaan konsumsi makanan lemak

Lemak didalam makanan atau hidangan memberikan kecenderungan meningkatkan kolesterol darah, terutama lemak hewani yang mengandung lemak jenuh. Kolesterol yang tinggi bertalian dengan peningkatan prevalensi penyakit hipertensi.

e. Manifestasiklinis hipertensi

Menurut Salma (2020) tanda dan gejala hipertensi yaitu :

- 1) Sakit kepala (biasanya pada pagi hari sewaktu bangun tidur)
- 2) Bising (bunyi “nging”) di telinga
- 3) Jantung berdebar-debar
- 4) Pengelihatan kabur
- 5) Mimisan
- 6) Tidak ada perbedaan tekanan darah walaupun berubah posisi.

Hipertensi salah satu penyakit yang sangat serius dan jarang menimbulkan tanda dan gejala yang spesifik, karna itu penyakit hipertensi dikenal dengan silent killer karena masih jarang penderita menyadari dirinya mengidap penyakit hipertensi (Purnamasari, 2023). Tanda dan gejala umum penderita hipertensi antara lain :

- 1) Jantung berdebar
- 2) Penglihatan kabur
- 3) Sakit kepala disertai rasa berat pada tengkuk
- 4) Mual dan muntah
- 5) Telinga berdenging
- 6) Gelisah
- 7) Rasa sakit di dada
- 8) Mudah Lelah

Hipertensi sulit dideteksi oleh seseorang sebab hipertensi tidak memiliki tanda dan gejala khusus. Gejala-gejala yang mudah untuk diamati seperti terjadi pada gejala ringan yaitu pusing atau sakit kepala, cemas, wajah tampak kemerahan, tengkuk terasa pegal, cepat marah, telinga berdengung, sulit tidur, sesak nafas, rasa berat di tengkuk, mudah lelah, mata berkunang-kunang, mimisan (keluar darah dari hidung) (Ignatavicius, 2017).

Menurut Tambayong (dalam Kusuma, 2018), tanda dan gejala pada hipertensi dibedakan menjadi 2 yaitu :

1) Tidak ada gejala

Tidak ada gejala yang spesifik yang dapat dihubungkan dengan peningkatan tekanan darah, selain penentuan tekanan arteri oleh dokter yang memeriksa. Hal ini berarti hipertensi arterial tidak akan pernah terdiagnosa jika tekanan darah tidak teratur.

2) Gejala yang lazim

Seiring dikatakan bahwa gejala terlazim yang menyertai hipertensi meliputi nyeri kepala dan kelelahan. Dalam kenyataannya ini merupakan gejala terlazim yang mengenai kebanyakan pasien yang mencari pertolongan medis. Beberapa pasien yang menderita hipertensi yaitu.

- (a) Mengeluh sakit kepala, pusing
- (b) Lemas, kelelahan
- (c) Sesak nafas
- (d) Gelisah
- (e) Mual
- (f) Muntah
- (g) Epistaksis
- (h) Kesadaran menurun

f. Komplikasi hipertensi

Komplikasi yang bisa terjadi dari penyakit hipertensi adalah tekanan darah tinggi dalam jangka waktu yang lama akan merusak endotel arteri dan mempercepat atherosclerosis. Komplikasi dari hipertensi termasuk rusaknya organ tubu seperti jantung, mata, ginjal, otak dan pembuluh darah besar. Hipertensi adalah faktor resiko utama untuk penyakit serebrovaskular (strok, transient ischemic attack), penyakit arteri coroner (infrak miokard, angina), gagal ginjal, dementia dan atrial fibrilasi.(Ernawati, 2020).

Menurut Nuraini (2018), tekanan darah tinggi merupakan faktor risiko utama penyakit jantung, gagal jantung, stroke, gangguan penglihatan dan penyakit ginjal. Tekanan darah tinggi biasanya meningkatkan risiko komplikasi. Hipertensi yang tidak diobati mempengaruhi semua sistem organ dan akhirnya mempersingkat hidup hingga 10 sampai 20 tahun. Kematian pada pasien hipertensi lebih cepat bila penyakitnya tidak terkontrol dan telah menimbulkan komplikasi pada beberapa organ vital. Penyebab utama kematian adalah penyakit jantung dengan atau tanpa stroke dan gagal ginjal.

g. Penatalaksanaan hipertensi

1) Penatalaksanaan non-farmakologi

Menurut Smeltzer (2019) penatalaksanaan farmakologis adalah seperti editasi, yoga atau hipnosis dapat mengontrol sistem saraf otonom dengan menurunkan tekanan darah dan ada teknik pijat lainnya (pijatan lembut pada area yang nyeri tanpa tekanan kuat), kompres panas atau dingin, posisi tidur yang nyaman dengan meletakkan bantal di tempat yang nyaman, hiburan atau pengalihan seperti mendengarkan musik, relaksasi pernapasan dalam, aromater. Mengurangi asupan garam dan

menurunkan berat badan adalah langkah pertama dalam mengobati tekanan darah tinggi.

Aktivitas fisik secara teratur dapat menurunkan resistensi perifer dan menurunkan tekanan darah. Perubahan gaya hidup lainnya untuk menghindari faktor risiko seperti merokok, alkohol, hiperlipidemia dan stres. Merokok dan alkohol dapat meningkatkan tekanan darah, sehingga menghindari merokok dan alkohol berarti menghindari risiko tekanan darah tinggi. Relaksasi, seperti meditasi, yoga atau hipnosis dapat mengontrol sistem saraf otonom dengan menurunkan tekanan darah dan ada teknik pijat lainnya (pijatan lembut pada area yang nyeri tanpa tekanan kuat), kompres panas atau dingin, posisi tidur yang nyaman dengan meletakkan bantal di tempat yang nyaman, hiburan atau pengalihan seperti mendengarkan musik, relaksasi pernapasan dalam, aromaterapi (Smeltzer, 2019).

2) Penatalaksanaan farmakologi

Tahapan pengobatan yang selanjutnya adalah menggunakan terapi farmakologis. Terapi ini banyak dilakukan oleh pasien hipertensi stage 1 yang tidak memiliki perbaikan selama lebih dari 6 bulan pengobatan non farmakologi, sedangkan pada pasien hipertensi stage 2 diperlukan kepatuhan dalam mengkonsumsi obat (Kristianto, 2017). Terapi farmakologis yang banyak digunakan pada pengobatan antihipertensi berdasarkan JNC 8 dan Perkeni adalah pada golongan CCB dihidropiridin yaitu Amlodipin dan Nifedipin (Muhadi, 2019).

Keputusan untuk memulai obat antihipertensi didasarkan pada beberapa faktor, seperti peningkatan tekanan darah, adanya kerusakan organ target dan gejala klinis penyakit kardiovaskuler atau faktor risiko lainnya. Jika pasien dengan hipertensi ringan berisiko tinggi (pria, perokok) atau jika tekanan darah diastolik secara konsisten di atas 85 atau 95 mmHg dan sistolik di atas

130 sampai 139 mmHg, pengobatan harus dimulai. Jenis obat hipertensi yaitu sebagai berikut :

(1) Dueretik

Obat ini bekerja dengan meningkatkan jumlah urin yang dihasilkan dan melepaskan natrium (garam) melalui urin. Diuretik juga dapat menyebabkan efek samping seperti kelelahan, kram kaki dan masalah jantung. Obat yang termasuk diuretik, yaitu chlorothiazide, chlorthalidone, hydrochlorothiazide (HCT), indapamide, metolazone, amiloride.

(2) Beta bloker

Beta Bloker ini bekerja dengan menghambat kerja hormon stres, yaitu adrenalindi jantung dan pembuluh darah. Efek sampingnya seperti kelelahan dan lesu, kaki lemah, kaki dan tangan dingin. Obat yang termasuk yaitu abutolol, alprenolol, propranolol, timolol, pindolol dan lain-lain.

(3) Antagonis kalsium

Antagonis kalsium mengurangi jumlah kalsium yang memasuki dinding pembuluh darah dan sel otot jantung serta mengurangi ketegangan otot. Ketegangan otot yang berkurang ini menyebabkan penurunan tekanan darah. Efek samping termasuk sakit kepala, kemerahan dan pembengkakan pada pergelangan kaki. Golongan obat tersebut antara lain nifedipine, diltiazem, verapamil, amlodipine, felodipine, dan nicardipine.

(4) Vasodilator

Bekerja secara langsung dengan melebarkan pembuluh darah. Efek samping vasodilator cenderung meningkatkan detak jantung dan menyebabkan pembengkakan pergelangan kaki. Obat yang termasuk

seperti doksazosin, prazosin, hidralazin, minoksidil, diazosit dan sodium nitroprusid.

(5) Golongan penghambat simpatetik

Penghambatan aktivitas simpatis dapat terjadi di pusat vasomotor otak, misalnya dengan pemberian metildopa dan clonidine atau pada ujung saraf perifer, seperti ireserpin dan guanethidine (Smeltzer, 2019).

h. Pemeriksaan Penunjang Hipertensi

Menurut Amin (2018), pemeriksaan penunjang untuk penderita hipertensi sebagai berikut: :

- 1) Pemeriksaan Laboratorium
 - (a) Hemoglobin/Hematokrit: untuk mengkaji hubungan sel terhadap volume cairan dan mengindikasikan faktor resiko seperti hipokoagulasi, anemia.
 - (b) *Blood urea nitrogen* (nitrogen urea darah)/kreatinin: memberikan informasi tentang aliran/fungsi darah ginjal
 - (c) Glukosa: hiperglikemi (DM adalah pemicu tekanan darah) dapat disebabkan oleh pelepasan ketokolamin.
 - (d) Urinalisa: darah, protein, glukosa, menunjukkan gagal ginjal dan DM.
- 2) CT Scan: mengkaji adanya tumor cerebral.
- 3) *Elektrokardiogram*: menunjukkan pola regangan gelombang P dimana salah satu tanda dini penyakit jantung hipertensi.
- 4) Foto dada: menunjukkan destruksi klasifikasi area katup, pembesaran jantung.

2. Senam Hipertensi

a. Definisi senam hipertensi

Senam hipertensi adalah salah satu cara pemeliharaan kesegaran jasmani atau latihan fisik untuk mengurangi berat badan dan mengelola stress sehingga dapat meningkatkan aktivitas metabolisme tubuh serta dapat merangsang aktivitas kerja jantung dan dapat menguatkan jantung (Sianipar, 2018). Menurut Nugrahaeni (2019) olahraga atau senam hipertensi merupakan bagian dari usaha untuk menurunkan berat badan dan mengelola stress, dua faktor yang mempertinggi risiko hipertensi dan membakar lebih banyak lemak didalam darah serta memperkuat otot-otot jantung.

Senam hipertensi merupakan salah satu olahraga yang bertujuan untuk meningkatkan aliran darah dan pasokan oksigen ke dalam otot-otot dan rangka yang aktif khususnya otot jantung sehingga dapat menurunkan tekanan darah. Dengan berolahraga atau 10 senam hipertensi kebutuhan oksigen didalam sel akan meningkat untuk proses pembentukan energi (Pambudi, 2020). Menurut Purbaningrum (2020) senam hipertensi merupakan terapi non farmakologi yang dapat dilakukan oleh penderita hipertensi untuk mengurangi ketergantungan mengkonsumsi obat anti hipertensi.

b. Manfaat senam hipertensi

Manfaat senam hipertensi untuk meningkatkan daya tahan jantung dan paru-paru serta membakar lemak yang berlebihan ditubuh karena aktifitas gerak untuk menguatkan dan membentuk otot dan beberapa bagian tubuh lainnya seperti : pinggang, paha, pinggul, perut dan lain lain. Meningkatkan kelenturan, keseimbangan koordinasi, kelincahan, daya tahan dan sanggup melakukan kegiatan-kegiatan dan olahraga lainnya (Rosyid, 2017).

Menurut Kusumaningtiar (2019) manfaat senam hipertensi diantaranya sebagai berikut :

- 1) Menurunkan tekanan darah.
- 2) Meningkatkan daya tahan jantung dan paru-paru.
- 3) Membakar kelebihan lemak tubuh akibat aktivitas gerakan yang memperkuat dan membentuk otot dan beberapa bagian tubuh lainnya seperti perut, paha, pinggang, punggung.
- 4) Peningkatan kelenturan, koordinasi, keseimbangan, kekuatan, ketahanan kelincuhan dan serta dapat melakukan aktivitas dan olahraga lainnya.

c. Tujuan senam hipertensi

Nopriani (2022), menyatakan bahwa satu-satunya tujuan olahraga yang dikenal sebagai *the sensation of hypertension* adalah untuk meningkatkan aliran darah dan oksigenasi ke otot dan tulang yang bekerja terutama otot jantung. Menurut Pambudi (2020) untuk mengurangi berat badan, mengelola stress, dan untuk menurunkan tekanan darah.

d. Prosedur senam hipertensi

1) Persiapan

(a) Persiapan klien

- (1) Memberitahukan tujuan dari senam hipertensi
- (2) Memposisikan klien dalam posisi berdiri

(b) Persiapan lingkungan

Menyiapkan tempat yang nyaman untuk melakukan senam hipertensi

2) Pelaksanaan

Menurut Nugraheni (2019) contoh senam hipertensi yang bisa diterapkan sebagai berikut :

(a) Pemanasan

- (1) Lakukan nafas dalam dengan menghirup udara dari hidung dan dikeluarkan melalui mulut sebanyak 2x8 hitungan.
- (2) Tekuk kepala kesamping, lalu tahan dengan tangan pada sisi yang sama dengan arah kepala. Tahan dengan hitungan 8- 10, lalu bergantian dengan sisi lain.
- (3) Tautkan jari-jari kedua tangan dan lurus keatas kepala dengan posisi kedua kaki dibuka selebar bahu. Tahan dengan 8-10 hitungan. Rasakan tarikan bahu dan punggung.

(b) Gerakan inti

- (1) Jalan ditempat sebanyak 2x8 hitungan



Gambar 2.1 Jalan Ditempat

- (2) Tepuk tangan sebanyak 2x8 hitungan



Gambar 2.2 Tepuk Tangan

(3) Tepuk jari sebanyak 2x8 hitungan



Gambar 2.3 Tepuk Jari

(4) Jalin jari-jari sebanyak 2x8 hitungan



Gambar 2.4 Jalin Jari-jari

(5) Adu sisi kelingking sebanyak 2x8 hitungan



Gambar 2.5 Adu Sisi Kelingking

(6) Adu sisi telunjuk sebanyak 2x8 hitungan



Gambar 2.6 Adu Sisi Telunjuk

(7) Silang ibu jari 2x8 hitungan



Gambar 2.7 Silang Ibu Jari

(8) Ketuk pergelangan tangan kiri dan kanan sebanyak 2x8 hitungan



Gambar 2.8 Ketuk Pergelangan Tangan

(9) Tekan jari-jari tangan sebanyak 2x8 hitungan



Gambar 2.9 Tekan Jari-jari

(10) Buka dan mengepal tangan sebanyak 2x8 hitungan



Gambar 2.10 Buka dan Mengepal

(11) Menepuk punggung tangan sebanyak 2x8 hitungan



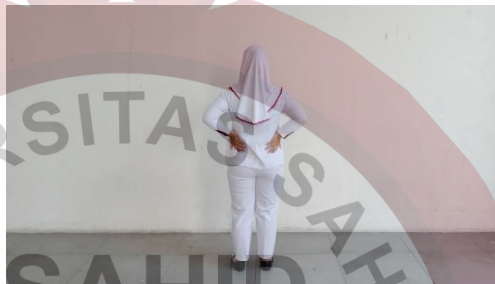
Gambar 2.11 Menepuk Punggung Tangan

- (12) Menepuk bahu sebanyak 2x8 hitungan



Gambar 2.12 Menepuk Bahu

- (13) Menepuk pinggang sebanyak 2x8 hitungan



Gambar 2.13 Menepuk Pinggang

- (14) Menepuk paha sebanyak 2x8 hitungan



Gambar 2.14 Menepuk Paha

- (15) Menepuk betis sebanyak 2x8 hitungan



Gambar 2.15 Menepuk Betis

- (16) Jongkok dan berdiri sebanyak 2x8 hitungan



Gambar 2.16 Jongkok dan Berdiri

- (17) Menepuk perut selama 2x8 hitungan



Gambar 2.17 Menepuk Perut

(18) Kaki jinjit selama 2x8 hitungan



Gambar 2.18 Kaki Jinjit

(c) Gerakan pendinginan

Bernapaslah dalam-dalam dengan menghirup udara melalui hidung dan menghembuskannya melalui mulut dan dengan 2x8 hitung.

3. Senam Yoga

a. Definisi senam yoga

Definisi Senam yoga untuk penderita hipertensi merupakan kombinasi gerakan yang dapat dilakukan oleh untuk menurunkan tekanan darah. Hal ini terjadi karena dengan melakukan senam yoga dengan menggunakan tehnik asana, pranayama serta meditasi secara teratur dapat menstimulasi hormon penenang alami dalam tubuh yaitu endorfin. Hormon endorfin dihasilkan oleh tubuh pada saat kondisi tubuh dalam keadaan relaks atau tenang. Hormon endorfin ini dihasilkan dibagian otak dan susunan saraf tulang belakang. Hormon endorfin akan memberikan rasa nyaman dan dapat mengurangi tekanan darah (Wiyono, 2021). Efek dari senam yoga dapat memberikan ketenangan sehingga aliran darah menjadi lancar dan kerja jantung berjalan dengan baik (Sena, 2019).

Yoga adalah kata yang berasal dari akar bahasa Sansekerta yuj yang berarti memasang, menggabungkan, dan mengarahkan serta memusatkan perhatian seseorang. Praktik dan filosofi ini pertama kali dijelaskan oleh Patanjali dalam teks klasik Yoga Sutras.

Diperkirakan mengubah regulasi sistem saraf dan fungsi sistem fisiologis (misalnya, kekebalan, endokrin, neurotransmitter, dan kardiovaskular) dan meningkatkan kesejahteraan psikologis (misalnya, frekuensi keadaan suasana hati yang positif dan optimisme) dan kebugaran fisik (misalnya, kekuatan, fleksibilitas, dan daya tahan) (Wulandari, 2022).

Menurut Riawati (2021) hipotalamus dapat dipengaruhi oleh senam yoga untuk menekan sekresi CRH yang nantinya dapat berpengaruh terhadap kelenjar hipofisis lobus anterior dalam penekanan untuk mengeluarkan hormon ACTH sehingga hasil produksi hormon kortisol dan adrenal dapat turun dan hormon endorpin akan diperintah keluar oleh kelenjar hipofisis lobus anterior. Maharani (2020) menyatakan bahwa hormon penyebab disregulasi tubuh pada peningkatan saraf simpatis dapat berkurang jumlahnya dengan menerapkan yoga ini. Sistem pada saraf parasimpatis pun memberikan sinyal yang bisa memengaruhi keluarnya katekolamin. Akibatnya, irama nafas, detak jantung, tekanan darah, tingkat metabolisme, ketegangan otot, dan produksi hormon yang menjadi penyebab stress dan kecemasan pun dapat berkurang.

b. Manfaat senam yoga

Manfaat senam yoga adalah menaikkan kerja kelenjar endokrin (hormonal) pada tubuh, meningkatkan sirkulasi darah menyeluruh di sel tubuh dan otak, membentuk badan yang lebih gagah serta otot yang lebih lentur dan kokoh, meningkatkan kapasitas paru-paru dikala bernafas serta kurangi krisis dalam tubuh, konsentrasi dan mental serta lebih kokoh saat menghadapi stress (Widya, 2018).

Senam yoga salah satu manfaat olah tubuh dan peregangan yang dikombinasikan dengan nafas dalam dan meditasi (Bayu, 2022). Senam yoga bagi penderita hipertensi dapat menghasilkan rasa rileks dan memperlancar peredaran darah. Latihan yang menggabungkan antara teknik bernafas, relaksasi, meditasi dan peregangan, sehingga

seseorang dapat memusatkan pikiran untuk dapat mengontrol panca indra dan tubuh secara keseluruhan (Sari, 2018).

Senam yoga merupakan kombinasi dari latihan fisik terstruktur, teknik pernapasan, dan meditasi dan terbukti secara positif mempengaruhi fungsi otonom jantung. Telah terbukti mengurangi gejala depresi dan kecemasan dan menghasilkan peningkatan kualitas hidup. (Pujiastuti, 2019).

c. Jenis senam yoga

Menurut Merdawati (2019) beberapa jenis senam yoga adalah :

- 1) *Hatha* yoga yaitu untuk mengidentifikasi nama dari bentuk tubuh lebih gampang dan arena durasi yang tenang juga bisa menyelami setiap bentuk dengan baik.
- 2) *Iyengar* yoga berfokus pada ketepatan postur serta angat mencermati anatomi tubuh secara perinci, bertujuan buat tingkatkan stamina tubuh, kelenturan dan keseimbangan tubuh.
- 3) *Ashtanga* yoga yaitu sinkronisasi pernafasan serta gerakan-gerakan yang bertujuan untuk membersihkan tubuh.
- 4) *Vinyasa* yoga tidak memiliki aturan terikat antara rangkaian-rangkaian gerakan didalamnya sehingga yoga ini akan lebih menarik.

d. Gerakan yoga untuk hipertensi

Menurut Kholifah (2018) ada beberapa gerakan senam yoga untuk hipertensi yaitu :

1) *Sukhasana*

Adalah posisi meditasi klasik, *easy pose* membantu menegakkan tulang punggung belakang, melambatkan metabolisme, serta memberikan ketenangan hati atau emosi dan menenangkan pikiran. Gerakan ini dilakukan dengan duduk bersila.

2) *Shoulder stretch*

Gerakan ini membantu menghilangkan stres dan rasa kaku di daerah pundak dan punggung atas. Gerakan ini dilakukan dengan duduk bersimpuh dan menarik tangan ke belakang.

3) *Standing Spread Leg Forward Fold*

Gerakan ini akan memperkuat dan melenturkan bagian dalam dan luar betis kaki dan tulang punggung (*spine*). Bagi pemula, dapat menggunakan kursi, sehingga tekanan pada pinggang bagian bawah tidak terlalu berat. Gerakan dilakukan dengan berdiri kaki dibuka lebar dan tangan didorong ke depan.

4) *Bidalsana (Posisi Cat Pose)*

Gerakan ini akan melatih organ di daerah perut (*center*) dan membuat badan rileks. Gerakan yoga ini dipadukan dengan pernafasan. Posisi gerakan ini yaitu seperti kucing.

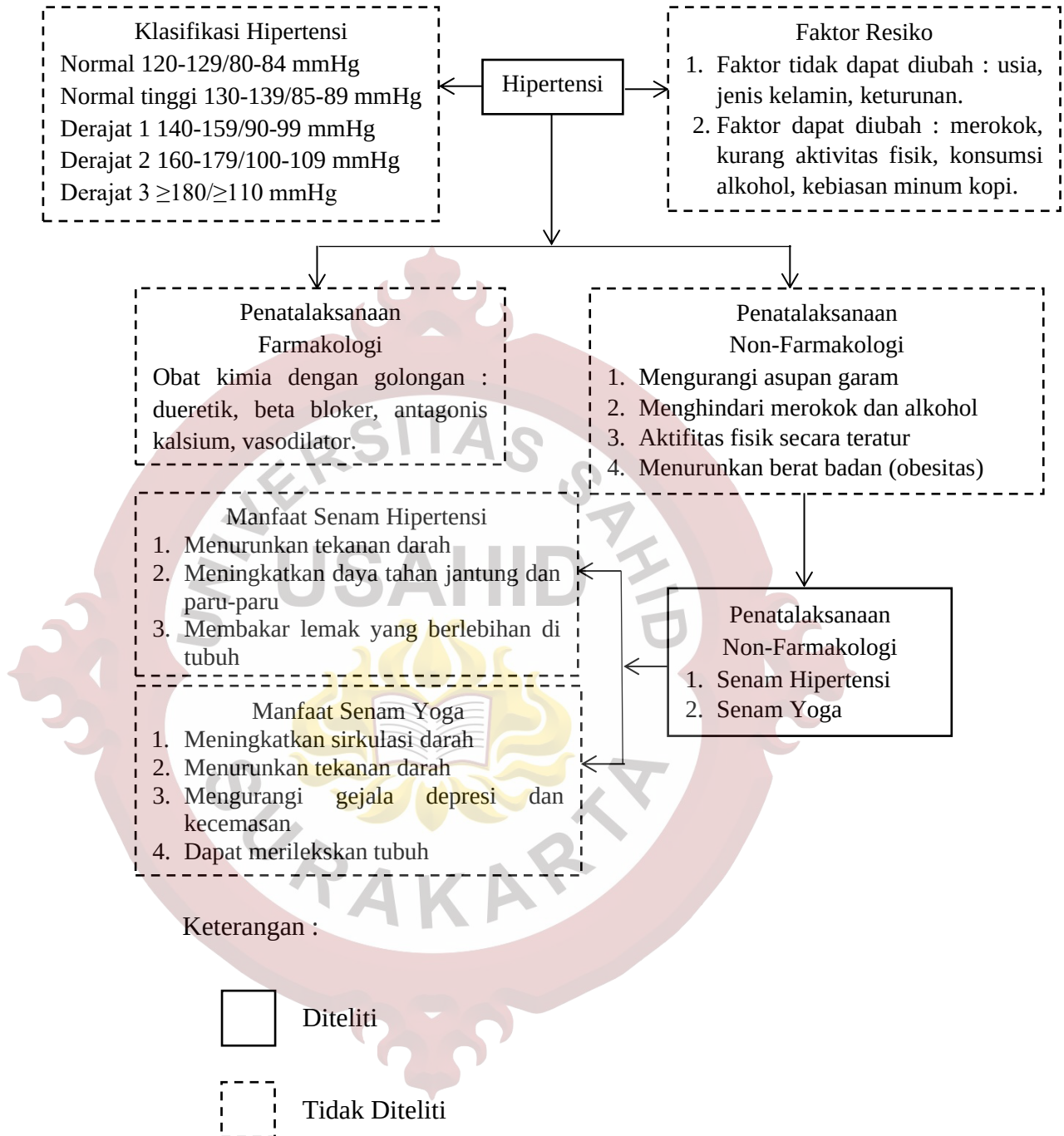
5) *Ardha matsyendrasana (Half spinal twist)*

Gerakan ini dapat memperkuat dan memperpanjang tulang belakang. Gerakan yoga ini juga sangat baik untuk organ hati, ginjal, dan kelenjar adrenal. Gerakan ini dilakukan dengan duduk bersila dan memutar badan ke kanan dan kiri.

6) *Anuloma Viloma atau (Alternate Nostril Breathing teknik)*

Teknik bernafas ini menghirup dengan satu lubang hidung kiri, dan dikeluarkan dengan lubang kanan. Lakukan hal ini secara bergantian. Latihan ini akan sangat menenangkan emosi dan pikiran.

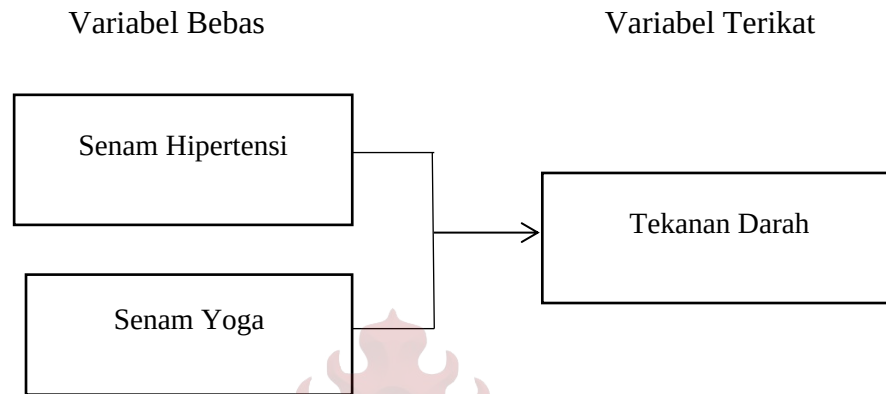
B. Kerangka Teori



Gambar 2.19 Kerangka Teori

Sumber : Aulia (2017), Smeltzer (2019), Muhadi (2019), Kristanto (2017), Pujiastuti (2019), Kusumaningtiar (2019).

C. Kerangka Konsep



Gambar 2.20 Kerangka Konsep

D. Hipotesis

Hipotesis adalah tanggapan sementara terhadap rumusan masalah penelitian, rumusan masalah dinyatakan dalam bentuk kalimat afirmatif (Utami, 2021). Berdasarkan uraian masalah yang telah dipaparkan, maka hipotesis pada penelitian ini adalah ada perbedaan efektifitas senam hipertensi dengan senam yoga terhadap penderita hipertensi.