

## **BAB II**

### **TINJAUAN PUSTAKA**

#### **A TINJAUAN TEORI**

##### **1. Hipertensi**

Hipertensi adalah suatu keadaan dimana seseorang mengalami peningkatan tekanan darah diatas normal yang mengakibatkan peningkatan kesakitan (morbiditas) dan angka kematian/ mortalitas. Tekanan darah 140/90 mmHg didasarkan pada dua fase dalam setiap denyut jantung yaitu fase sistolik 140 menunjukkan fase darah yang sedang dipompa oleh jantung dan fase diastolik 90 menunjukkan fase darah yang kembali ke jantung (Triyanto, 2014).

Menurut WHO (2019), batas tekanan darah yang masih dianggap normal adalah kurang dari 130/85 mmHg, sedangkan bila lebih dari 140/90 mmHg dinyatakan sebagai hipertensi dan diantara nilai tersebut sebagai normal-tinggi. Batas tekanan darah masih dianggap normal adalah kurang dari 130/85 mmHg (WHO, 2019).

Tekanan darah tinggi adalah suatu peningkatan tekanan darah di dalam arteri. Secara umum, hipertensi merupakan suatu keadaan tanpa gejala, dimana tekanan yang abnormal tinggi di dalam arteri menyebabkan meningkatnya risiko stroke, aneurisma, gagal jantung, serangan jantung dan kerusakan ginjal. Pada hipertensi sistolik terisolasi, tekanan sistolik mencapai 140 mmHg atau lebih, tetapi tekanan diastolik kurang dari 90 mmHg dan tekanan diastolik masih dalam kisaran normal.

Hipertensi ini sering ditemukan pada usia lanjut. Sejalan dengan bertambahnya usia hampir setiap orang mengalami kenaikan tekanan darah. Tekanan sistolik terus meningkat sampai usia 80 tahun dan tekanan diastolik terus meningkat sampai usia 55-60 tahun, kemudian berkurang secara perlahan atau bahkan menurun drastis (Triyanto, 2014).

a. Kriteria hipertensi

Klasifikasi hipertensi pada pasien berusia > 18 tahun oleh *Joint National Committee on teh prevention, detection, evaluation and treatment of high blood pressure* (Kemenkes, 2020).

**Tabel 1 Kriteria Hipertensi Menurut JNC**

| Kategori              | Tekanan Diastolik (mmHg) | Kategori Tekanan sistolik (mmHg) |
|-----------------------|--------------------------|----------------------------------|
| Normal                | <80                      | < 120                            |
| Prehipertensi         | 80-89                    | 120-139                          |
| Hipertensi derajat I  | 90-99                    | 140-159                          |
| Hipertensi derajat II | 100 atau >100            | 160 atau > 160                   |

Stage I Stage II (Sumber : JNC VII)

b. Klasifikasi hipertensi

Menurut Kemenkes RI (2020) adapun klasifikasi hipertensi berdasarkan penyebab hipertensi dibagi menjadi 2, yaitu :

- 1) Hipertensi esensial atau primer

Penyebab pasti dari hipertensi esensial sampai saat ini masih belum dapat diketahui. Kurang lebih 90% penderita hipertensi tergolong hipertensi esensial sedangkan 10% tergolong hipertensi sekunder. Onset hipertensi primer terjadi pada usia 30-50 tahun. Hipertensi primer adalah suatu kondisi hipertensi dimana penyebab sekunder dari hipertensi tidak ditemukan. Pada hipertensi primer tidak ditemukan penyakit renovaskuler, aldosteronism, pheochromocytoma, gagal ginjal dan penyakit lainnya. Genetik dan ras merupakan bagian yang menjadi penyebab timbulnya hipertensi primer, termasuk faktor lain yang diantaranya adalah faktor stres, intake alkohol moderat, merokok, lingkungan, demografi dan gaya hidup.

## 2) Hipertensi sekunder

Hipertensi sekunder adalah hipertensi yang penyebabnya dapat diketahui antara lain kelainan pembuluh darah ginjal, gangguan kelenjar tiroid (hipertiroid) penyakit kelenjar adrenal (hiperaldosteronisme). Golongan terbesar dari penderita hipertensi adalah hipertensi esensial, maka penyelidikan dan pengobatan lebih banya ditunjukan ke penderita esensial (Kemenkes, 2020).

Adapun klasifikasi hipertensi menurut Hastuti (2019) yaitu:

### 1) Penyebab Hipertensi Essensial

a) Herediter atau faktor genetik.

- b) Lingkungan, termasuk asupan garam, obesitas, pekerjaan, kurang olah raga, asupan alkohol, stres psikososial, jenis kelamin, dan usia.
  - c) Sistem renin, angiotensin, dan aldosterone.
  - d) Defek 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  $\text{Na}^+\text{H}^+\text{exchanger}$ .
  - e) Resistensi insulin atau hiperinsulinemia mengakibatkan aktivitas saraf simpatis, meningkatkan tekanan arteri, dan hipertrofi otot polos.
- 2) Penyebab Hipertensi Sekunder
- a) Penggunaan esterogen
  - b) Penyakit ginjal
  - c) Hipertensi vaskuler renal
  - d) Hiperaldosteronisme primer
  - e) Sindrom chusing
  - f) Freokromositoma
  - g) Koarktisoma aorta
  - h) Kehamilan (Hastuti, 2019).
- c. Faktor risiko Menurut Kemenkes RI (2020) terkait hipertensi, ada beberapa faktor risiko yang menyebabkan terjadinya hipertensi yaitu
- 1) Faktor Usia.
- Faktor usia sangat berpengaruh terhadap hipertensi karena dengan bertambahnya umur maka semakin tinggi mendapat

risiko hipertensi. Insiden hipertensi makin meningkat dengan meningkatnya usia. Ini sering disebabkan oleh perubahan alamiah di dalam tubuh yang mempengaruhi jantung, pembuluh darah dan hormon.

2) Jenis kelamin

Jenis kelamin juga sangat erat kaitannya terhadap terjadinya hipertensi dimana pada masa muda dan paruh baya lebih tinggi penyakit hipertensi pada laki-laki dan pada wanita lebih tinggi setelah umur 55 tahun, ketika seorang wanita mengalami menopause.

3) Faktor lingkungan seperti stres

Faktor lingkungan seperti stres berpengaruh terhadap timbulnya hipertensi esensial. Hubungan antara stres dengan hipertensi, diduga melalui aktivitas saraf simpatis. Saraf simpatis adalah saraf yang bekerja pada saat kita beraktivitas, saraf parasimpatis adalah saraf yang bekerja pada saat kita tidak beraktivitas. Peningkatan aktivitas saraf simpatis dapat meningkatkan tekanan darah secara intermitten (tidak menentu). Apabila stres berkepanjangan, dapat mengakibatkan tekanan darah menetap tinggi dan selama terjadi rasa takut dan stres tekanan arteri sering kali meningkat sampai setinggi dua kali normal dalam waktu beberapa detik.

4) Obesitas/kegemukan

Obesitas/kegemukan merupakan ciri khas dari populasi hipertensi dan dibuktikan bahwa faktor ini mempunyai kaitan yang erat dengan terjadinya hipertensi di kemudian hari. Walaupun belum dapat dijelaskan hubungan anatar obesitas dan hipertensi esensial, tetapi penyelidikan membuktikan bahwa daya pompa jantung dan sirkulasi volume darah penderita obesitas dengan hipertensi lebih tinggi dibandingkan dengan penderita yang mempunyai berat badan normal. Terbukti bahwa daya pompa jantung dan sirkulasi volume darah penderita obesitas dengan hipertensi lebih tinggi daripada penderita hipertensi dengan berat badan normal (Kemenkes, 2020).

d. Manifestasi klinis

Peninggian tekanan darah kadang merupakan satu-satunya gejala. Kadang hipertensi primer berjalan tanpa gejala dan baru timbul gejala setelah terjadi komplikasi para organ target seperti pada ginjal, mata, otak, dan jantung.

Gejala-gejala hipertensi bervariasi pada masing-masing individu dan hampir sama dengan gejala penyakit lainnya, gejala hipertensi tersebut antara lain:

- 1) Sakit kepala
- 2) Jantung berdebar-debar
- 3) Sulit bernafas setelah bekerja keras atau mengangkat beban berat
- 4) Mudah lelah

- 5) Penglihatan kabur
  - 6) Wajah memerah
  - 7) Hidung berdarah
  - 8) Sering buang air kecil, terutama di malam hari
  - 9) Telinga berdenging
  - 10) Dunia terasa berputar
  - 11) Rasa berat ditengkuk
  - 12) Sukar tidur
  - 13) Cepat marah
  - 14) Mata berkunang-kunang dan pusing (Hastuti, 2019).
- e. Penatalaksanaan hipertensi

Tujuan umum pengobatan hipertensi adalah menurunkan mortalitas dan morbiditas yang berhubungan dengan hipertensi. Mortalitas dan morbiditas ini berhubungan dengan kerusakan organ target. Mengurangi resiko merupakan tujuan utama terapi hipertensi, dan pilihan terapi obat dipengaruhi secara bermakna oleh bukti yang menunjukkan pengurangan resiko (Yulanda & Lisiswanti, 2017).

Target nilai tekanan darah yang direkomendasikan dalam JNC VII bagi kebanyakan pasien < 140/90 mmHg, pasien dengan diabetes < 130/80 mmHg dan pasien dengan penyakit ginjal kronis < 130/80 mmHg. Target nilai tekanan darah menurut JNC VIII bagi populasi umum usia  $\geq 60$  tahun terapi farmakologi dimulai pada SBP >150 dan DBP >90 mmHg dengan target tekanan darah < 150/90 mmHg. Pada populasi umum usia  $\geq 60$  tahun jika terapi farmakologi



berhasil mencapai SBP <140 mmHg dan ditoleransi secara baik tanpa efek maka terapi tidak perlu diubah. Pada pasien umum <60 tahun terapi farmakologi untuk mencapai targett DBP <90mmHg SBP <140 mmHg. Pada populasi usia  $\geq 18$  dengan CKD atau diabetes terapi farmakologi bertujuan mencapai SBP < 140 dan diastolik <90 mmHg (James *et al.*, 2014).

#### 1) Terapi Farmakologi

Pilihan obat awal atau utama untuk hipertensi di kategorikan beberapa golongan obat sebagai berikut Tjay & Rahardja (2015):

##### a) Diuretik

Diuretik diperkirakan berpengaruh langsung terhadap dinding pembuluh yaitu penurunan kadar Na yang membuat dinding lebih kebal terhadap nonadrenalin, hingga daya tahanya berkurang. Diuretik diberikan sebagai obat tunggal atau kombinasi dengan antihipersensitiv yang lain yang dinaikan efektifitasnya. Diuretika akan meningkatkan pengeluaran garam dan air oleh ginjal sehingga volume darah dan tekanan darah turun. Ada 4 kelas diuretik : thiazide (contoh obat : hidroklorothiazid), loop diuretik (contoh obat : furosemid), agen hemat kalium (contoh obat : amilorid), dan antagonis aldosterone (spironolakton). Pilihan utama golongan diuretik adalah thiazide yaitu hidroklorothiazid (HCT), furosemid, amilorid, spironolakton.



b) Penghambat (ACE-inhibitor)

ACE-inhibitor merupakan pilihan kedua setelah diuretik pada pasien hipertensi. ACE-inhibitor memiliki efek dalam menurunkan tekanan darah melalui mekanisme penghambatan enzim ACE. Enzim ACE merupakan enzim yang mengubah angiotensin I menjadi angiotensin II, tidak terbentuknya angiotensin II maka sekresi hormon aldosteron dan vasokonstriktif kuat tidak terjadi. Contoh obat golongan ACE-inhibitor yaitu benazepril, elanapril, fosinopril, kaptopril, kuinapril, lisinopril, perindopril, ramipril.

c) Beta receptor blocker ( $\beta$ -bloker)

Mekanisme  $\beta$  – bloker dengan cara pengeblokan reseptor  $\beta$ , sehingga aktivitas adrenalin dan non adrenalin menurun atau ditiadakan. Reseptor  $\beta$  ada dua jenis yaitu  $\beta_1$  (di jantung) dan  $\beta_2$  (di paru – paru). Obat ini bisa mempersempit saluran nafas karena reseptor  $\beta_2$  diblokade. Sehingga yang mempunyai riwayat asma harus 12 duplikasikan obat selektif terhadap blockade reseptor  $\beta_1$  saja. Obat – obat yang selektif seperti atenolol, celiprolol, asebutolol, dan pindolol.

d) Alfa receptor blocker

Mekanisme alfa receptor blocker satu jalur dengan ACE-inhibitor yang bekerja di titik penghambatan RAAS, tetapi ARB tidak menghambat enzim ACE, melainkan langsung memblokade reseptor angiotensin II. Contoh obat golongan

Alfa receptor blocker yaitu eprosartan, irbesartan, olmesartan, telmisartan, valsartan.

Alfa blocker dibagi dalam 3 kelompok :

1)) Alfa blocker tak selektif: fentolamin yang hanya digunakan iv pada krisis hipertensi tertentu, pada dekompensasi tertentu sesuai infrak jantung dan pada tumor tertentu sumsum anak ginjal.

2)) Alfa -1- blocker selektif memblokir hanya reseptor alfa adrenergic secara selektif, obatnya antara lain prazosin, doxazosin, terazosin, alfuzosin, dan tamsulosin.

3)) Alfa -2- blocker yaitu yohimbim

#### e) CCB (Calcium Channel Blockers)

Mekanisme CCB dengan cara menghambat ion kalsium masuk ke dalam sel otot polos melalui penghambatan di kanal kalsium, sehingga tekanan darah turun. Ion kalsium berperan penting dalam mengatur kontraksi otot polos jantung/dinding arteriole. Secara kimiawi CCB dibagi menjadi 2 kelompok, yakni : derivat dihidropiridin dan derivat nondihidropiridin. Contoh obat derivat dihidropiridin yaitu amlodipin, felodipin, nikardipin, nifedipin, nimodipin. Nisoldipin, lercanidipin, nitrendipin, cilazapril. Contoh obat derivat nondihidropiridin yaitu diltiazem, verapamil.

#### f) Vasodilator

Vasodilator adalah zat-zat yang berkhasiat vasodilatasi langsung terhadap arteriole dan dengan demikian menurunkan tekanan darah 13 tinggi. Penggunaanya khusus sebagai obat-obat pilihan ketiga, terutama bersamaan dengan beta blocker dan diuretik, bila kombinasi kedua obat terakhir kurang memberikan hasil. Efek samping yang dialami antara lain pusing, nyeri kepala, muka merah, hidung mampet, debar jantung dan gangguan lambung – usus. Biasanya efek ini bersifat sementara. Contoh obatnya adalah benazepril, captopril, lisinopril, dan ramipril (Tjay & Rahardja, 2015).

## 2) Terapi Non Farmakologi

Terapi non farmakologis meliputi, modifikasi gaya hidup (aktivitas fisik secara teratur dan menghindari stres), mengurangi konsumsi alkohol, mengatur pola makan dengan tingginya asupan buah-buahan, sayuran segar, susu rendah lemak, tinggi protein (daging unggas, ikan, dan kacang-kacangan), rendahnya asupan natrium, air rebusan daun salam, terapi pernapasan dalam (slow deep breathing) dan terapi relaksasi genggam jari (Ainurrafiq *et al.*, 2019).

Dewasa ini, pendekatan non farmakologis menjadi alternatif pengobatan pasien hipertensi karena dinilai lebih aman dan dapat meningkatkan efektivitas terapi obat anti hipertensi, dibandingkan dengan pemberian obat saja. 10 Terapi non farmakologis lebih efektif dan mudah dilaksanakan namun

faktanya kurang diminati oleh masyarakat, karena terapi ini realtif lebih lama sampai terjadi efek dibandingkan dengan terapi farmakologis, selain itu diperlukan ketekunan dan konsisten dalam menjalankan terapi (Hubkova, 2016).

Menurut Iqbal (2022) ada beberapa terapi non farmakologi untuk hipertensi:

a) Diet DASH

Metode ini dikembangkan pada tahun 1997, DASH menganjurkan untuk mengkonsumsi sayur-sayuran, buah-buahan, daging segar, produk susu dan makanan kaya akan mikronutien dalam menu makan. DASH menekankan pada konsumsi makanan yang diperoses secara minimal dan dalam keadaan segar, untuk tetap menjaga kandungan gizinya.

Diet DASH kaya akan senyawa bioaktif (serat, mineral, vitamin, dan fitokimia) yang ditemukan dalam biji-bijian, buah-buahan dan sayuran yang memiliki antioksidan, anti aterogenik, anti inflamasi, anti proliferaatif dan anti tumor. Senyawa ini dapat menurunkan risiko kanker, penyakit kardiovaskular (CVD), dan penyakit kronis lainnya.

Targett gizi harian dengan menggunakan metode DASH untuk 2100 kalori porsi makan terdiri dari lemak total 27%, protein 18% karbohidrat 55%, kolesterol 150 mg, sodium 2300 mg, potassium 4.700 mg, kalsium 1.250 mg, magnesium 500 mg dan serat 30 mg.

Pedoman pembuatan menu untuk diet DASH adalah sebagai berikut : (1) karbohidrat: sekitar tujuh porsi/hari, (2) lemak: sekitar dua porsi/hari, (3) buah-buahan: sekitar lima kali makan per hari, (4) sayuran: sekitar lima porsi/hari, (5) produk susu rendah lemak: sekitar dua porsi/hari, (6) produk daging tanpa lemak: sekitar dua porsi/hari dan (7) kacang-kacangan: dua sampai tiga kali perminggu.

Beberapa penelitian menjelaskan bahwa metode DASH dapat membantu menurunkan kadar glukosa dalam darah, trigliserida, LDL dan resistensi insulin, serta menurunkan tekanan darah sistol 5,5-6,7 mmHg dan diastole 3-3,5 mmHg.

#### b) Penurunan Berat Badan

Pada orang dewasa, berat badan lebih atau obesitas memiliki Indeks Masa Tubuh (IMT)  $> 25 \text{ kg/m}^2$ , metode ini dilakukan untuk menilai status gizi seseorang<sup>24</sup>. Orang dengan obesitas cenderung memiliki tekanan darah tinggi, sehingga diperlukan intervensi non farmakologis yaitu dengan menurunkan berat badan untuk menstabilkan metabolisme tubuh yang dapat mempengaruhi aktivitas neurohormonal sehingga dapat menyebabkan penurunan tekanan darah yang signifikan,<sup>25</sup> rentang penurunan tekanan darah berkisar 5-20 mmHg setiap terjadi penurunan 10 kg berat badan. Penelitian tentang obesitas terhadap hipertensi

memiliki risiko 1,6-2,2 lebih besar dari pada orang yang tidak obesitas.

Perkembangan hipertensi pada orang yang obesitas mengalami beberapa mekanisme patofisiologi seperti peningkatan resistensi insulin, peningkatan produksi leptin, peningkatan oksidatif stres dan peningkatan aktivitas (renin angiotensin, aldosterone dan sistem saraf simpatik). Secara umum aktivitas tersebut dapat menyebabkan disfungsi endotel dan mengubah hemodinamik di seluruh tubuh yang dapat meningkatkan tekanan darah.

#### c) Diet Asupan Sodium

Garam kaya akan kandungan sodium, tingginya asupan garam berhubungan dengan gangguan keseimbangan cairan sehingga menyebabkan tekanan darah naik, cairan yang masuk ke dalam sel membuat pembuluh arteri menjadi kecil, sehingga memperberat kinerja jantung karena harus memompa darah lebih kuat pada akhirnya tekanan darah menjadi meningkat. Asosiasi Jepang membuat targett konsumsi garam perhari adalah <6gr. WHO membuat batasan konsumsi sodium 2.400 mg atau sekitar satu sendok teh garam.

Diet asupan sodium 2.400 mg/hari dapat menurunkan tekanan darah sebesar 2 mmHg, sedangkan asupan sodium 1.500mg/hari dapat menurunkan tekanan darah 2-8 mmHg,

dapat disimpulkan bahwa semakin rendah asupan sodium dalam tubuh maka semakin tinggi angka penurunan tekanan darah.<sup>13</sup> tetapi jika kadar sodium terlalu rendah maka cairan dalam sel terganggu yang mengakibatkan tubuh menjadi dehidrasi.

d) Mindfulness-based stress-reduction program (MBSRP)

Manajemen stres setiap orang berbeda-beda, orang yang mengalami stres akan cenderung berperilaku maladaptif seperti merokok, konsumsi alkohol, malas beraktivitas, makan tidak terkontrol, sulit tidur yang mana perilaku tersebut adalah faktor risiko terjadinya hipertensi.

Orang dengan gangguan penyakit jantung koroner (PJK) berisiko mengalami gangguan psikologis seperti rasa cemas, kecewa, kesulitan menenangkan diri dan merasa kesal, serta mudah marah atau tersinggung pada hal-hal kecil. Pemulihan kondisi tersebut membutuhkan waktu yang relatif lebih lama untuk kembali rileks atau tenang, hal tersebut sangat berpengaruh negatif terhadap kesehatan jantung. Secara perilaku, pengaruh dari tingginya hormon stres juga akan menimbulkan efek sulit untuk tidur. Tujuan program MBSR untuk membantu mengelola stres dengan cara memodifikasi proses kognisi dan afeksi sehingga berpengaruh terhadap kontrol emosi, sensasi fisik, dan keyakinan diri. Hasil ulasan Verma *et al*, program MBSR



dapat dilakukan dengan latihan fokus, relaksasi dan yoga. Intervensi dilakukan selama 2 bulan didapatkan hasil penurunan tekanan darah sistol 7,5 mmHg dan diastol 5,3 mmHg.

#### e) Pengurangan Konsumsi Alkohol

Konsumsi alkohol adalah satu dari 4 penyebab utama morbiditas dan mortalitas pada penyakit tidak menular. Alkohol mengandung senyawa ethanol yang memiliki efek racun pada miokard jantung dan kardiomiopati yang dapat mempersempit pembuluh darah sampai berujung kerusakan, akibatnya tekanan darah menjadi tinggi. konsumsi alkohol perlu dibatasi yaitu sekitar  $< 20-30$  ml ethanol/hari (laki-laki) dan  $< 10-20$  ml ethanol/hari (perempuan).

- Ada hubungan antara dosis alkohol dengan tekanan darah, konsumsi  $\leq 2$  cup per hari untuk laki-laki dan  $< 1$  cup per hari untuk wanita dapat menurunkan tekanan darah sistol 3,31-5,3 mmHg dan diastol 2,04-3 mmHg.

#### f) Isometric Handgrip Training

Latihan isometrik merupakan bentuk latihan statis dengan menggunakan handgrip yaitu alat untuk mengukur kekuatan otot pada genggaman tangan, yang dilakukan sebagai salah satu bentuk latihan untuk membantu proses penurunan tekanan darah.

Latihan genggaman tangan isometrik, merupakan metode sederhana dan bisa digunakan dimana saja dengan mudah yang dapat menjadi strategi tambahan dalam penurunan tekanan darah untuk pasien hipertensi. Latihan ini bertujuan untuk meningkatkan fungsi kardiovaskular. Metode ini terbukti efektif dapat menurunkan tekanan darah 2,9 mmHg sistol dan 2,6 mmHg diastol dengan durasi latihan 3 sesi per minggu selama 8 minggu, sejalan dengan hasil menunjukkan bahwa terdapat perubahan tekanan darah sistol dan diastol dengan dilakukan intervensi isometric handgrip exercise ( $t=8,279$ ,  $p=0,000$ ), ( $t=6,154$ ,  $p=0,000$ ) dengan penurunan sistol 2,37 mmHg.

Mengingat banyaknya penelitian yang berhasil membuktikan metode ini dalam penurunan tekanan darah, maka *American Collage of Cardiology and teh AHA* secara resmi memasukan metode ini ke dalam panduan manajemen non farmakologis terbaik dalam pencegahan dan pengendalian hipertensi

#### g) Aktivitas Fisik

##### *Aerobik dan Immersed Ergocycle (Sepeda Statis)*

Olahraga dapat memberikan banyak manfaat terutama bagi kesehatan, seperti vasodilatasi pembuluh darah, peningkatan elastisitas dan tidak terjadi penumpukan plak lemak pada dinding arteri. Arteri memiliki peranan dalam fluktuasi

tekanan setiap denyut jantung, yang dapat mengontrol tekanan darah pada pasien hipertensi.

WHO dan pemerintah Amerika membuat pedoman aktivitas fisik dengan merekomendasikan 150 menit per minggu untuk intensitas sedang atau 75 menit per minggu untuk intensitas berat, bisa juga dilakukan dengan metode aerobik untuk memelihara dan meningkatkan kesehatan. Pedoman ini juga merekomendasikan untuk mengkombinasikan dengan aktivitas penguatan otot minimal 2 hari/minggu yaitu dengan menggunakan sepeda statis.

Pada studi systematic review ini didapatkan hasil bahwa aktivitas fisik minimal 30 menit/ hari, dilakukan selama 5-7 hari/minggu dapat menurunkan 4-9 mmHg, aerobik seperti jalan, lari, menari, renang idealnya 40-50 menit dilakukan 3-5 hari/minggu dapat menurunkan 8,3 mmHg sistol / 5,2 mmHg diastol, sedangkan latihan dengan menggunakan sepeda statis dilakukan 24 menit dalam 3 kali per minggu selama 2 minggu dapat menurunkan 5,1 mmHg sistol dan 2,9 mmHg diastol.

#### h) Refleksi Kaki (*Foot Reflexiology*)

Pijat refleksi adalah metode pemijatan pada titik-titik tertentu pada kaki, metode ini dilakukan dengan cara menekan dan menahan pada satu titik seperti pada ibu jari, dan telapak kaki sehingga dapat mengirimkan gelombang

relaksasi ke seluruh tubuh, selain itu memberikan pengaruh terhadap vasodilatasi pembuluh darah yang menyebabkan aliran darah lancar Pijat refleksi kaki telah dianggap sebagai terapi pelengkap yang baik untuk banyak gangguan kesehatan terutama beberapa kondisi seperti kecemasan, stres, nyeri dan kelelahan.

Metode ini merupakan terapi tradisional yang banyak dilakukan di negara Asia. Hasil penelitian eksperimen dengan intervensi pijat kaki selama 15 menit dapat menurunkan 6,7 mmHg sistol dan 2,7 mmHg diastol. Penurunan akan lebih baik jika dilakukan selama 30 menit yaitu dapat menurunkan tekanan sistol 8,4 mmHg dan diastol 3,4 mmHg.

Penelitian serupa dilakukan di Batam, dengan durasi intervensi 3 kali seminggu selama 3 minggu dengan durasi minimal 10 menit menunjukan metode pijat kaki ini dapat menurunkan 5,08 mmHg sistol dan 2,45 diastol (Iqbal & Handayani, 2022).

f. Komplikasi hipertensi

Menurut Hastuti (2019) tekanan darah yang tidak terkontrol umumnya akan menjadi faktor risiko terjadinya komplikasi. Mortalitas pada penderita hipertensi lebih cepat apabila penyakitnya tidak terkontrol dan menimbulkan komplikasi ke beberapa organ vital. Komplikasi yang terjadi pada penderita hipertensi yaitu :

1) Otak

Stroke merupakan kerusakan yang terjadi di otak yang disebabkan oleh hipertensi, dimana stroke timbul karena pembuluh darah menyempit, pendarahan atau tersumbat hal ini dapat mengganggu aliran darah yang membawa oksigen dan nutrisi ke otak.

## 2) Kardiovaskuler

Infark miokard dapat terjadi apabila arteri coroner mengalami arterosklerosis atau apabila terbentuk thrombus yang menghambat aliran darah yang melalui pembuluh darah tersebut, sehingga miokardium tidak mendapatkan suplai oksigen yang cukup. Apabila kebutuhan oksigen pada miokardium tidak terpenuhi akan menyebabkan terjadinya iskemia jantung yang pada akhirnya dapat menjadi infark.

## 3) Ginjal

Penyakit ginjal kronik dapat terjadi karena kerusakan progresif akibat tekanan tinggi pada kapiler-kapiler ginjal dan glomerulus. Kerusakan pada glomerulus akan mengakibatkan darah mengalir ke unit-unit fungsional ginjal, sehingga nefron akan terganggu dan berlanjut menjadi hipoksia dan kematian ginjal.

## 4) Retinopati

Tekanan darah yang tinggi dapat menyebabkan kerusakan pada pembuluh darah pada retina. Kelainan pada retina yang terjadi akibat tekanan darah yang tinggi adalah iskemik optic neuropati atau kerusakan pada saraf mata akibat aliran darah yang buruk,

oklusi arteri dan vena retina akibat penyumbatan aliran darah pada arteri dan vena retina (Hastuti, 2019).

## 2. Kualitas Hidup

Kualitas hidup menurut World Health Organization Quality Of Life atau WHOQOL dapat diartikan sebagai persepsi individu mengenai posisi mereka dalam kehidupan dimana dalam konteks budaya dan sistem nilai mereka memiliki suatu tujuan, harapan serta standar dalam hidup (WHOQOL, 2012).

Kualitas hidup adalah persepsi seseorang terhadap posisi dalam kehidupan diri sendiri, serta sistem nilai dimana mereka berada dan hubungannya terhadap tujuan hidup. Kualitas hidup dengan hipertensi dipengaruhi oleh dua yaitu faktor individu dan faktor lingkungan. Hasil penelitian yang dilakukan oleh Pangestuti telah melaporkan bahwa penelitian menggambarkan bahwa tidak terdapat lansia dengan hipertensi yang memiliki kualitas hidup yang baik. Hal ini mengindikasikan adanya penurunan kualitas hidup lansia dengan hipertensi. Lansia yang kurang dukungan keluarga, menyebabkan lansia merasa tertekan akibat menyendiri sehingga harapan hidupnya kurang baik, dan mempengaruhi kualitas hidupnya menjadi tidak baik (Pangestuti *et al.*, 2022).

Banyak penderita penyakit kronis yang kualitas hidupnya rendah atau menurun. Penyakit kronis dapat mempengaruhi kualitas hidup dimensi kesehatan fisik karena dapat membatasi aktivitas sehari-hari. Menurunnya kualitas hidup dikarenakan terganggunya aspek psikologis

seperti memiliki sifat negatif, mudah emosi, sulit untuk konsentrasi, aspek sosial seperti aktivitas sehari-hari terganggu, kurangnya dukungan sosial, terganggunya aktivitas seksual, aspek lingkungan terdiri dari sumber finansial, kurangnya informasi tentang perawatan kesehatan, lingkungan rumah yang dapat menyebabkan terjadinya penyakit, dan aspek fisik seperti memiliki ketergantungan obat-obatan, energi dan kelelahan, terhambatnya mobilitas, sakit dan ketidaknyamanan, tidur dan istirahat yang tidak cukup yang dapat menyebabkan kapasitas kerja menurun (Yuniandita, 2019).

Kualitas hidup merupakan suatu bentuk multidimensional, terdapat tiga konsep kualitas hidup yaitu menunjukkan suatu konsep multidimensional, yang berarti bahwa informasi yang dibutuhkan mempunyai rentang area kehidupan dari penderita itu, seperti kesejahteraan fisik, kemampuan fungsional, dan kesejahteraan emosi atau sosial menilai celah antara keinginan atau harapan dengan sesuai kemampuan untuk melakukan perubahan dalam diri (Faswita, 2019).

a. Domain kualitas hidup

Menurut Kualitas hidup menurut *World Health Organization Quality Of Life* atau WHOQOL domain Kualitas Hidup Secara umum terdapat 6 bidang (*domains*) yang dipakai untuk mengukur kualitas hidup, yaitu kesehatan fisik, kesehatan psikologik, hubungan sosial dan lingkungan. Secara rinci, bidang-bidang penilaian kualitas hidup tersebut antara lain :



- 1) Domain kesehatan fisik, hal-hal yang terkait didalamnya meliputi aktivitas sehari-hari, ketergantungan pada bahan-bahan medis atau pertolongan medis, tenaga dan kelelahan, mobilitas, rasa sakit dan ketidaknyamanan, tidur dan istirahat, serta kapasitas bekerja.
- 2) Domain psikologis, hal-hal yang terkait didalamnya seperti *body image* dan penampilan, perasaan-perasaan negatif dan positif, spiritualitas/kepercayaan personal, pikiran, belajar, memori dan konsentrasi.
- 3) Domain sosial, hal-hal yang terkait didalamnya seperti hubungan personal, hubungan sosial, serta dukungan sosial dan aktivitas seksual.
- 4) Domain lingkungan, berkaitan dengan sumber-sumber finansial, kebebasan, keamanan dan keselamatan fisik, perawatan kesehatan dan sosial (aksesibilitas dan kualitas), lingkungan rumah, kesempatan untuk memperoleh informasi dan belajar keterampilan baru, kesempatan untuk rekreasi atau memiliki waktu luang, lingkungan fisik (polusi, kebisingan, lalu lintas, iklim), serta transportasi.
- 5) Domain tingkat kemandirian, berkaitan dengan Mobilitas, Aktivitas kehidupan sehari-hari, ketergantungan pada bahan obat dan alat bantu medis, ketergantungan pada zat bukan obat (alkohol, tembakau, obat-obatan), kapasitas komunikasi, kapasitas kerja.

6) Domain tingkat spiritual (WHOQOL, 2012).

b. Faktor-faktor yang mempengaruhi kualitas hidup

Menurut Green., *et all* (2015) terdapat 8 faktor yang dapat mempengaruhi kualitas hidup seseorang secara umum yang meliputi:

1) Kontrol

Kontrol yaitu berkaitan dengan bagaimana sikap individu dalam menghadapi perilaku seseorang serta melakukan pembatasan kegiatan dalam rangka menjaga kondisi tubuh.

2) Potensi dan Peluang

Potensi dan peluang yaitu berkaitan dengan seberapa besar kemampuan dan kemauan seseorang dalam melihat peluang yang dapat dilakukan.

3) Sumber Daya

Sumber daya yaitu berkaitan dengan bagaimana kemampuan dan kondisi fisik yang dimiliki atau yang sedang dialami oleh individu.

4) Sistem Dukungan

Sistem dukungan dapat berasal dari berbagai pihak seperti lingkungan keluarga, lingkungan masyarakat dan dapat berasal dari sarana-sarana fisik seperti tempat tinggal dan hunian yang layak serta fasilitas yang memadai yang dapat menunjang jalannya kehidupan.

5) Keterampilan

Keterampilan yaitu berkaitan dengan kemampuan individu dalam melakukan suatu keterampilan lain yang dapat mengembangkan dirinya dengan mengikuti suatu kegiatan kursus keahlian tertentu.

6) Kejadian dalam Hidup

Kejadian dalam hidup berkaitan dengan tugas perkembangan dan stres yang ditimbulkannya. Ini terkait bagaimana kemampuan individu dalam menjalani tugas yang bahkan tugas tersebut memberikan tekanan tersendiri bagi individu.

7) Perubahan Politik

Perubahan politik yang dimaksud berkaitan dengan masalah negara misalnya krisis moneter yang dapat menyebabkan hilangnya pekerjaan sebagai mata pencaharian.

8) Perubahan Lingkungan

Perubahan lingkungan yang dimaksud berkaitan dengan perubahan yang terjadi pada lingkungan misalnya akibat bencana alam yang menyebabkan rusaknya lingkungan tempat tinggal

Afiani (2017) juga menjelaskan faktor-faktor yang mempengaruhi kualitas hidup pasien hipertensi :

- 1) usia
- 2) Jenis kelamin
- 3) Tingkat pendidikan
- 4) Tingkat ekonomi

5) Kepatuhan terapi

6) Dukungan keluarga.

c. Pengukuran kualitas hidup

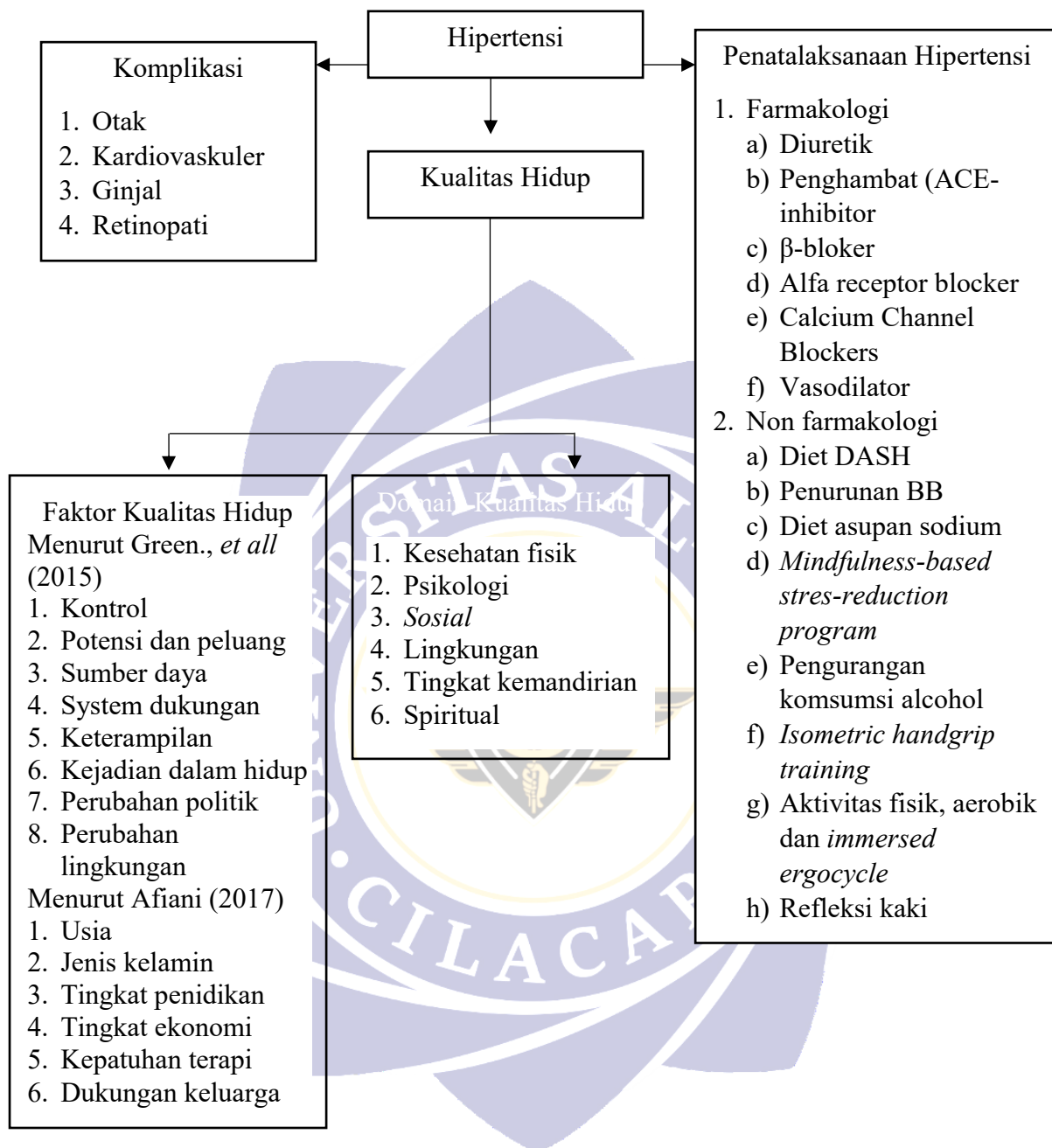
Kualitas hidup (Quality of Life) dapat diukur dengan menggunakan beberapa jenis kuisioner yang meliputi :

- 1) WHOQOL-BREF WHOQOL-BREF merupakan instrumen yang dikembangkan oleh World Health Organization (WHO). Instrumen ini digunakan untuk menilai kualitas hidup secara umum dan menyeluruh. WHOQOL-BREF ini merupakan pembaharuan atau rangkuman dari instrumen sebelumnya yaitu WHOQOL-100. Pada instrumen WHOQOL-100 terdapat 6 domain yaitu (kesehatan fisik, psikologis, tingkat kemandirian, hubungan sosial, lingkungan, dan spiritualitas). Terdapat pembaharuan dengan adanya penggabungan domain 1 dan 3 serta penggabungan domain 4 dan 6. Oleh karena itu terbentuk instrumen WHOQOL-BREF yang terdiri dari 4 domain utama yaitu (kesehatan fisik, kesehatan psikologis, hubungan sosial dan hubungan dengan lingkungan). Dimensi kesehatan fisik terdiri dari 7 item pertanyaan, yaitu pertanyaan di nomer 3, 4, 10, 15, 16, 17, dan 18. Dimensi psikologis terdiri dari 6 pertanyaan, yaitu pertanyaan nomer 5, 6, 7, 11, 19, dan 26. Dimensi sosial terdiri dari 3 pertanyaan, yaitu pada pertanyaan nomor 20, 21, dan 22. Dimensi lingkungan 8 pertanyaan, yaitu pada nomor 8, 9, 12, 13, 14, 23, 24, dan 25. Responden akan

diinstruksikan untuk memilih salah satu angka dari skala 1-5 pada masing-masing pertanyaan. Instrumen WHOQOL-BREF memberikan satu macam skor dari masing-masing dimensi yang menggambarkan respon dari setiap individu di setiap dimensi. Dimensi kesehatan fisik memiliki skor 7-35, dimensi psikologis skor 6-30, dimensi sosial 3-15, dan dimensi lingkungan skor 8-40. Seluruh hasil perhitungan akan ditransformasikan menjadi 0-100 sesuai ketentuan dari WHOQOL-BREF. Semakin tinggi skor yang didapat semakin baik kualitas hidup yang dimiliki, dan bila skor yang didapat semakin rendah maka semakin buruk kualitas hidupnya. (*Teh World Health Organization Quality of Life*) (WHOQOL, 2012).

- 2) KDQOL-SFTM KDQOL-SFTM merupakan instrumen yang dikembangkan oleh Research and Development (RAND) dan Universitas Arizona yang digunakan untuk mengukur Health Related Quality of Life (HRQOL) pada pasien gagal ginjal kronik yang menjalani tindakan hemodialisis. Instrumen KDQOL-SFTM ini terdiri dari 24 pertanyaan dimana terdapat rentang nilai/ skor disetiap item pertanyaan. Skor 76-100 termasuk kategori baik, skor 60-75 termasuk kategori sedang dan skor < 60 termasuk kategori buruk (Tehofilou, 2013).

## B KERANGKA TEORI



**Gambar 2.1 Kerangka Teori**

(Hastuti, 2019), (Hubkova, 2016), (Iqbal & Handayani, 2022), (WHOQOL, 2012), (Green *et al.*, 2015), (Afiani *et al.*, 2017)