

## **BAB II**

### **TINJAUAN PUSKTAKA**

#### **2.1 Hipertensi**

##### **2.1.1 Pengertian Hipertensi**

Hipertensi ialah salah satu penyakit degeneratif yang banyak terjalin serta memiliki tingkatan mortalitas lumayan besar dan pengaruhi mutu hidup serta produktifitas seorang. Hipertensi( tekanan darah besar) berarti meningkatnya tekanan darah secara tidak normal serta terus menerus sebab rusaknya salah satu ataupun sebagian aspek yang berfungsi mempertahankan tekanan darah senantiasa wajar. Bagi Jain tahun 2011, tekanan darah merupakan tekanan desakan darah ke bilik pembuluh darah (Bustan, 2015).

Penyakit hipertensi ataupun darah besar ialah sesuatu kondisi di mana seorang hadapi kenaikan tekanan diatas wajar yang ditunjukkan dengan angka sistolik serta angka diastolik pada pengecekan tensi darah dengan memakai perlengkapan pengukur tekanan darah, ialah dengan hasil tekanan sistoliknya diatas 140 mmHg serta tekanan diastolik diatas 90 mmHg. Hipertensi bila tidak ditangani dengan metode yang baik, bisa menyebabkan terbentuknya bermacam berbagai komplikasi, serta jadi permasalahan yang besar bila tidak ditanggulangi semenjak dini (Yonata and Pratama, 2016).

Hipertensi ini ialah kenaikan tekanan darah sistolik lebih dari 140 mmHg serta/ diastolik lebih dari 90 mmHg. Hipertensi terdiri dari

hipertensi terkendali serta tidak terkendali. Hipertensi terkendali merupakan bila pada seorang yang hadapi hipertensi melaksanakan pengecekan tekanan darah secara berkala serta bisa menggapai tekanan darah sistol kurang dari sama dengan 140mmHg serta tekanan diastol kurang dari sama dengan 90 mmHg, sebaliknya hipertensi tidak terkendali merupakan bila seorang hadapi hipertensi yang tidak melaksanakan pengecekan tekanan darah secara berkala serta tidak bisa menggapai( sasaran tekanan darah kurang dari 140/ 90 mmHg ataupun kurang dari sama dengan 130/ 80 mmHg). Oleh sebab itu, partisipasi seluruh pihak, baik dokter dari bermacam bidang peminatan hipertensi, pemerintah, swasta ataupun warga dibutuhkan supaya hipertensi (Kemenkes RI, 2019)

### **2.1.2 Patofisiologi Hipertensi**

Hipertensi merupakan proses degeneratif sistem perputaran yang diawali dengan atherosklerosis, ialah kendala struktur anatomi pembuluh darah perifer yang bersinambung dengan kekakuan pembuluh darah/ arteri. Kekakuan pembuluh darah diiringi dengan penyempitan serta mungkin pembesaran plaque yang membatasi kendala peredaran darah perifer. Kekakuan serta kelambanan aliran darah menimbulkan beban jantung meningkat berat yang kesimpulannya dikompensasi dengan kenaikan upaya pemompaan jantung yang berakibat pada kenaikan tekanan darah dalam sistem perputaran. Dengan demikian, prosespatologis hipertensi diisyarati

dengan kenaikan perifer yang berkepanjangan sehingga secara kronik dikompensasi oleh jantung dalam wujud hipertensi( Pudiastuti, 2016). (Pudiastuti, 2016).

### 2.1.3 Klasifikasi Hipertensi

Klasifikasi hipertensi menurut *JNC (Joint National Committee)* yang dikaji oleh 33 ahli hipertensi nasional Amerika Serikat.

**Tabel 2.1**  
**Klasifikasi Hipertensi Menurut JNC**

Klasifikasi Tekanan Darah	Tekanan Darah Sistol (Mmhg)	Tekanan Darah Diastol (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

WHO dan ISHWG (*International Society Of Hypertension Working Group*) mengelompokkan hipertensi sebagai berikut:

**Tabel 2.2**  
**Klasifikasi Hipertensi Menurut WHO dan ISHWG**

Kategori	Sistol	Diastol
Optimal	< 120	< 80
Normal	< 130	< 85
Normal – tinggi	130 – 139	85 – 89

Tingkat 1 (hipertensi ringan)	140 – 159	90 – 99
Sub grup: perbatasan	140 – 149	90 – 94
Tingkat 2 (hipertensi sedang)	160 – 179	100 – 109
Tingkat 3 (hipertensi berat)	$\geq 180$	$\geq 110$
Hipertensi sistol terisolasi	$\geq 140$	$< 90$
Sub-grupo: perbatasan	140 – 149	$< 90$

Sumber : (Irwan, 2017)

#### 2.1.4 Jenis Hipertensi

Ada dua jenis hipertensi berdasarkan faktor penyebabnya yaitu:

(Irwan, 2017)

1. Hipertensi esensial, juga disebut hipertensi primer atau idiopatik, adalah hipertensi yang tidak jelas etiologinya. Lebih dari 90% kasus hipertensi termasuk dalam kelompok ini. Kelainan hemodinamik utama pada hipertensi esensial adalah peningkatan resistensi perifer. Penyebab hipertensi esensial adalah multifaktor, terdiri dari factor genetic dan lingkungan. Faktor keturunan bersifat poligenik dan terlihat dari adanya riwayat penyakit kardiovaskuler dari keluarga. Faktor predisposisi genetic ini dapat berupa sensitivitas pada natrium, kepekaan terhadap stress, peningkatan reaktivitas vascular (terhadap vasokonstriktor), dan resistensi insulin. Paling sedikit ada 3 faktor lingkungan yang dapat menyebabkan hipertensi yakni, makan garam (natrium) berlebihan, stress psikis, dan obesitas.

2. Hipertensi sekunder. Prevalensinya hanya sekitar 5-8 % dari seluruh penderita hipertensi. Hipertensi ini dapat disebabkan oleh penyakit ginjal (hipertensi renal), penyakit endokrin (hipertensi endokrin), obat, dan lain-lain. Hipertensi renal dapat berupa:
  - 1) Hipertensi renovaskular, adalah hipertensi akibat lesi pada arteri ginjal sehingga menyebabkan hipoperfusi ginjal.
  - 2) Hipertensi akibat lesi pada parenkim ginjal menimbulkan gangguan fungsi ginjal.

#### **2.1.5 Faktor Risiko Hipertensi**

1. Faktor risiko yang tidak dapat di ubah

Faktor risiko yang melekat pada penderita hipertensi dan tidak dapat di rubah antara lain (Irwan, 2017)

- 1) Umur

Semakin Terus menjadi bertambahnya umur, resiko terserang hipertensi lebih besar sehingga prevalensi digolongan umur lanjut lumayan besar ialah dekat 40% dengan kematian dekat 50% di atas usia 60 tahun. Arteri kehabisan elastisitas ataupun kelenturan dan tekanan darah bertambah bersamaan dengan bertambahnya umur. Kenaikan permasalahan hipertensi hendak tumbuh pada usia 5 puluhan serta 6 puluhan.

Dengan bertambahnya usia, resiko terbentuknya hipertensi bertambah. Walaupun hipertensi dapat terjalin pada seluruh umur, tetapi sangat kerap ditemukan pada orang berumur 35

tahun ataupun lebih. Sesungguhnya normal apabila tekanan darah sedikit bertambah dengan bertambahnya usia. Perihal ini diakibatkan oleh pergantian natural pada jantung, pembuluh darah serta hormon. Namun apabila pergantian tersebut diiringi faktor- faktor lain hingga dapat merangsang terbentuknya hipertensi

## 2) Jenis Kelamin

Faktor jenis kelamin berpengaruh pada terjadinya penyakit tidak menular tertentu seperti hipertensi, di mana pria lebih banyak menderita hipertensi dibandingkan wanita dengan rasio sekitar 2,29 mmHg untuk peningkatan darah sistolik. Sedangkan menurut Arif pria dan wanita menopause mempunyai pengaruh yang sama untuk terjadinya hipertensi. Menurut Bustan bahwa wanita lebih banyak yang menderita hipertensi dibanding pria, hal ini disebabkan karena terdapatnya hormon estrogen pada wanita.

Bustan menyatakan bahwa wanita lebih banyak yang menderita hipertensi dibanding pria, hal ini disebabkan karena terdapatnya hormon estrogen pada wanita. Hormon estrogen berperan dalam regulasi tekanan darah, berhentinya produksi estrogen akibat proses penuaan berdampak pada peningkatan tekanan darah pada wanita. Pada penelitian yang dilakukan oleh Sugiri<sup>58</sup> di Jawa Tengah menyebutkan prevalensi

hipertensi pada wanita lebih tinggi dibandingkan pria dimana didapatkan angka prevalensi 6% pada pria dan 11% pada wanita.

### 3) Genetik

Menurut Nurkhalida, orang-orang dengan sejarah keluarga yang memiliki hipertensi lebih kerap mengidap hipertensi. Riwayat keluarga dekat yang mengidap hipertensi (aspek generasi) pula mempertinggi resiko terserang hipertensi paling utama pada hipertensi primer. Keluarga yang mempunyai hipertensi serta penyakit jantung tingkatkan resiko hipertensi 2- 5 kali lipat.

Orang dengan riwayat keluarga mempunyai penyakit tidak meluas lebih kerap mengidap penyakit yang sama. Bila terdapat riwayat keluarga dekat yang mempunyai aspek generasi hipertensi, hendak mempertinggi

resiko terserang hipertensi pada keturunannya. Keluarga dengan riwayat hipertensi hendak tingkatkan resiko hipertensi sebesar 4 kali lipat. Informasi statistik meyakinkan bila seorang mempunyai riwayat salah satu orang tuanya mengidap penyakit tidak meluas, hingga dimungkinkan sejauh hidup keturunannya mempunyai kesempatan 25% terkena penyakit

tersebut. Bila kedua orang tua mempunyai penyakit tidak meluas hingga mungkin memperoleh penyakit tersebut sebesar 60%.

## 2. Faktor risiko yang dapat diubah

Faktor risiko yang diakibatkan perilaku tidak sehat dari penderita hipertensi antara lain (Irwan, 2017)

### 1) Merokok dan konsumsi alkohol

Merokok ialah salah satu aspek yang berhubungan dengan hipertensi, karena rokok memiliki nikotin. Menghirup rokok menimbulkan nikotin terserap oleh pembuluh darah kecil dalam paru- paru serta setelah itu hendak diedarkan sampai ke otak. Di otak, nikotin hendak membagikan sinyal pada kelenjar adrenal buat melepas epinefrin ataupun adrenalin yang hendak menyempitkan pembuluh darah serta memforsir jantung buat bekerja lebih berat sebab tekanan darah yang lebih besar.

Tembakau mempunyai dampak lumayan besar dalam kenaikan tekanan darah sebab bisa menimbulkan penyempitan pembuluh darah. Isi bahan kimia dalam tembakau pula bisa mengganggu bilik pembuluh darah.

Karbon monoksida dalam asap rokok hendak mengambil alih jalinan oksigen dalam darah. Perihal tersebut menyebabkan tekanan darah bertambah sebab jantung dituntut memompa

buat memasukkan oksigen yang lumayan ke dalam organ serta jaringan badan yang lain.

Berdasarkan hasil Penelitian yang dilakukan oleh Anggara tahun 2012 uji statistik antara kebiasaan merokok dengan tekanan darah didapat ada hubungan yang bermakna antara kebiasaan merokok dengan tekanan darah ( $p = 0,000$ ) dan sebesar 52,9% responden yang hipertensi merokok.

## 2) Diet rendah serat

Asupan serat yang rendah cenderung mengosumsi makanan tinggi lemak yang lebih mudah cerna dibandingkan serat. Menurut Lestari (2012) mengatakan bahwa mekanisme serat untuk menurunkan hipertensi, berkaitan dengan asam empedu. Serat pangan mampu mengurangi kadar kolesterol yang bersirkulasi dalam plasma darah, sebab serat pangan bisa mengikat garam empedu, mencegah penyerapan kolesterol di dalam usus, dan meningkatkan pengeluaran asam empedu lewat feses, sehingga dapat meningkatkan konversi kolesterol plasma menjadi asam empedu.

## 3) Konsumsi garam berlebih

Makanan asin dan makanan yang diawetkan adalah makanan dengan kadar natrium tinggi. Natrium adalah mineral yang sangat berpengaruh pada mekanisme timbulnya hipertensi. Makanan asin dan awetan biasanya memiliki rasa gurih

(umami), sehingga dapat meningkatkan nafsu makan. Pengaruh asupan natrium terhadap hipertensi terjadi melalui peningkatan volume plasma (cairan tubuh) dan tekanan darah. Garam merupakan hal yang sangat penting pada mekanisme timbulnya hipertensi. Pengaruh asupan garam terhadap hipertensi melalui peningkatan volume plasma (cairan tubuh) dan tekanan darah. Keadaan ini akan diikuti oleh peningkatan ekskresi kelebihan garam sehingga kembali pada keadaan hemodinamik (sistem peredaran) yang normal. Pada hipertensi esensial mekanisme ini terganggu, di samping ada faktor lain yang berpengaruh.

Orang-orang peka natrium akan lebih mudah mengikat natrium sehingga menimbulkan retensi cairan dan peningkatan tekanan darah.<sup>37</sup> Garam menyebabkan penumpukan cairan dalam tubuh, karena menarik cairan diluar sel agar tidak keluar, sehingga akan meningkatkan volume dan tekanan darah. Pada manusia yang mengkonsumsi garam 3 gram atau kurang ditemukan tekanan darah rata-rata rendah, sedangkan asupan garam sekitar 7-8 gram tekanan darahnya rata-rata lebih tinggi. Konsumsi garam yang dianjurkan tidak lebih dari 6 gram/hari setara dengan 110 mmol natrium atau 2400 mg/hari.

Hipertensi hampir tidak pernah ditemukan pada kelompok dengan asupan garam minimal. Konsumsi natrium kurang dari

3 gram perhari prevalensi hipertensi presentasinya masih rendah, namun jika konsumsi natrium meningkat antara 5-15 gram perhari, prevalensi hipertensi akan meningkat menjadi 15-20%. Pengaruh asupan garam terhadap timbulnya hipertensi terjadi melalui peningkatan volume plasma, curah jantung dan tekanan darah

#### 4) Kurang aktivitas fisik

Aktivitas fisik sangat mempengaruhi stabilitas tekanan darah. Pada orang yang tidak aktif melakukan kegiatan fisik cenderung mempunyai frekuensi denyut jantung yang lebih tinggi. Hal tersebut mengakibatkan otot jantung bekerja lebih keras pada setiap kontraksi. Makin keras usaha otot jantung dalam memompa darah, makin besar pula tekanan yang dibebankan pada dinding arteri sehingga meningkatkan tahanan perifer yang menyebabkan kenaikan tekanan darah. Kurangnya aktifitas fisik juga dapat meningkatkan risiko kelebihan berat badan yang akan menyebabkan risiko hipertensi meningkat.

Studi epidemiologi membuktikan bahwa olahraga secara teratur memiliki efek antihipertensi dengan menurunkan tekanan darah sekitar 6-15 mmHg pada penderita hipertensi.<sup>60</sup> Olahraga banyak dihubungkan dengan pengelolaan hipertensi, karena olahraga isotonik dan teratur dapat menurunkan

tahanan perifer yang akan menurunkan tekanan darah. Olahraga juga dikaitkan dengan peran obesitas pada hipertensi. Berdasarkan hasil penelitian yang dilakukan Anggara tahun 2012 uji statistik kebiasaan olahraga dengan hipertensi, tidak teratur olah raga terbukti adanya hubungan yang bermakna dengan hipertensi, dengan ( $p=0,000$ ) ; OR = 44,1; 95% CI = 8,85 – 219,74). Artinya, orang yang tidak teratur berolah raga memiliki risiko terkena hipertensi sebesar 44,1 kali dibandingkan dengan orang yang memiliki kebiasaan olah raga teratur.

#### 5) Berat badan berlebih atau kegemukan

Obesitas menjadi faktor risiko berbagai penyakit termasuk hipertensi. Orang dengan obesitas berisiko 2,21 kali mengalami hipertensi. Hipertensi merupakan faktor risiko timbulnya penyakit jantung dan pembuluh darah. Kegemukan menyebabkan seseorang memerlukan tekanan darah yang lebih tinggi dari pada kondisi normal untuk mempertahankan keseimbangan antara asupan dan ekskresi natrium di ginjal.

Pada orang kegemukan, ginjal bekerja lebih keras dan menyebabkan kenaikan tekanan darah, orang dengan obesitas saat terkena hipertensi membutuhkan penanganan yang lebih kompleks karena terjadi cedera organ, seperti ginjal, jantung dan pembuluh darah.

#### 6) Dyslipidemia

Dyslipidemia adalah kondisi dimana kadar lemak dalam darah meningkat. Hal ini berisiko menyebabkan penyakit hipertensi.

Dyslipidemia dibedakan menjadi 2 tipe yaitu primer dan sekunder. Dyslipidemia primer diturunkan dari orang tua ke anak, sedangkan dyslipidemia sekunder disebabkan oleh gaya hidup yang kurang sehat.

#### 7) stress

Menurut Sarafindo yang dikutip oleh Bart Smet, stres adalah suatu kondisi disebabkan oleh transaksi antara individu dengan lingkungan yang menimbulkan persepsi jarak antara tuntutan-tuntutan yang berasal dari situasi dengan sumber daya sistem biologis, psikologis dan sosial dari seseorang.

Hubungan antara stres dengan hipertensi diduga melalui aktivitas saraf simpatis, yang dapat meningkatkan tekanan darah secara bertahap. Apabila stress menjadi berkepanjangan dapat berakibat tekanan darah menjadi tetap tinggi. Hal ini secara pasti belum terbukti, akan tetapi pada binatang percobaan yang diberikan pemaparan terhadap stress ternyata membuat binatang tersebut menjadi hipertensi.

Stres atau ketegangan jiwa (rasa tertekan, murung, bingung, cemas, berdebar-debar, rasa marah, dendam, rasa takut, rasa bersalah) dapat merangsang kelenjar anak ginjal melepaskan

hormon adrenalin dan memacu jantung berdenyut lebih cepat serta lebih kuat, sehingga tekanan darah akan meningkat. Jika stres berlangsung cukup lama, tubuh berusaha mengadakan penyesuaian sehingga timbul kelainan organ atau perubahan patologis. Gejala yang muncul dapat berupa hipertensi atau penyakit maag.

Hasil penelitian yang dilakukan oleh Herke tentang Karakteristik Dan Faktor Berhubungan Dengan Hipertensi, didapatkan bahwa terdapat hubungan antara faktor stres terhadap hipertensi, responden yang menderita prehipertensi yang mengaku tidak mengalami stres ( 6,86 % ), sementara yang menderita hipertensi grade I (37,25 %), dan yang menderita hipertensi grade II (22,57%).

#### **2.1.6 Gejala Klinis Hipertensi**

Hipertensi sulit disadari oleh seseorang karena hipertensi tidak memiliki gejala khusus. Gejala-gejala yang mudah diamati antara lain yaitu (Darmawan, 2016):

1. pusing atau sakit kepala pusing atau sakit kepala hal ini karena otak merasakan tekanan.
2. Sering gelisah hal ini karena pelepasan hormon stress dalam tubuh dapat memicu peningkatan denyut jantung dan penyempitan pembuluh darah yang menyebabkan perasaan sangat khawatir atau takut.

3. Wajah merah, hal ini terjadi akibat pembesaran pada pembuluh darah wajah, terjadi secara mendadak, kemerahan pada wajah juga dapat terjadi akibat pemicu tekanan darah tinggi seperti adanya tekanan psikis, konsumsi alkohol.
4. Tenguk terasa pegal dan berat hal ini dapat terjadi ketika sinyal antara leher dan otak tidak berfungsi dengan baik, dimana otot leher memainkan peran penting dalam mempengaruhi wilayah otak yang mengontrol fungsi tubuh, ketika tekanan darah tinggi maka akan terjadi penyempitan pembuluh darah dan suplai darah ke otak akan terganggu yang diakibatkan sinyal antara leher dan otak tidak berfungsi dengan baik menyebabkan tenguk terasa berat, dan kepala terasa pusing.
5. Mudah marah hal ini karena reaksi lonjakan hormon adrenalin yang meningkatkan tekanan darah dengan menyebabkan jantung berdetak lebih cepat dan pembuluh darah menyempit.
6. Telinga berdengung
7. Sukar tidur hal ini dapat terjadi karena seseorang yang mengalami insomnia kronis memiliki risiko tiga kali lipat mengalami tekanan darah tinggi.
8. Sesak napas hal ini karena arteri yang membawa darah dari jantung ke paru-paru menyempit sehingga darah sulit mengalir melalui pembuluh darah

9. Mudah lelah dan Mata berkunang-kunang ini terjadi karena saat tekanan darah tinggi terjadi jantung akan bekerja lebih keras dan membesar, karena jantung meminta lebih banyak oksigen, dan sulit dalam mempertahankan aliran darah yang tepat, sehingga akan menyebabkan merasa lelah bahkan tidak bisa melakukan aktifitas fisik dan mata berkunang-kunang.
10. Mimisan (keluar darah dari hidung) merupakan gejala hipertensi yang tidak terlalu umum, hal ini bisa saja terjadi pada hipertensi namun kasusnya sangat jarang. Pada orang dewasa atau lebih tua hal ini dapat terjadi karena adanya pengerasan pada pembuluh darah atau yang disebut aterosklerosis, adapun aterosklerosis dapat disebabkan oleh tekanan darah yang tinggi.

Gejala hipertensi adalah sakit kepala bagian belakang dan kaku kuduk, sulit tidur dan gelisah atau cemas dan kepala pusing, dada berdebar-debar dan lemas, sesak nafas, berkeringat, dan pusing (Darmawan, 2016).

### **2.1.7 Komplikasi Hipertensi**

Tekanan darah tinggi dalam jangka panjang waktu yang lama akan merusak endothel arteri dan mempercepat arteriosklerosis. Bila penderita memiliki faktor risiko kardiovaskuler lain, maka akan meningkatkan mortalitas dan morbiditas akibat gangguan kardiovaskulernya tersebut. Menurut Susalit dalam studi farmingham, pasien dengan hipertensi mempunyai peningkatan risiko yang

bermakna untuk penyakit jantung koroner, stroke, penyakit arteri perifer, dan gagal jantung (Pudiastuti, 2016).

### 1. Stroke

Stroke adalah kerusakan jaringan otak yang disebabkan karena berkurangnya atau terhentinya suplai darah secara tiba-tiba. Jaringan otak yang mengalami hal ini akan mati dan tidak dapat berfungsi lagi. Kadang pula stroke disebut dengan CVA (*cerebrovascular accident*). Hipertensi menyebabkan tekanan yang lebih besar pada dinding pembuluh darah, sehingga dinding pembuluh darah menjadi lemah dan pembuluh darah rentan pecah. Namun demikian, hemorrhagic stroke juga dapat terjadi pada bukan penderita hipertensi. Pada kasus seperti ini biasanya pembuluh darah pecah karena lonjakan tekanan darah yang terjadi secara tiba-tiba karena suatu sebab tertentu, misalnya karena makanan atau faktor emosional. Pecahnya pembuluh darah di suatu tempat di otak dapat menyebabkan sel-sel otak yang seharusnya mendapat pasokan oksigen dan nutrisi yang dibawa melalui pembuluh darah tersebut menjadi kekurangan nutrisi dan akhirnya mati. Darah yang tersedur dari pembuluh darah yang pecah tersebut juga dapat merusak sel-sel otak yang berada disekitarnya.

### 2. Penyakit Jantung

Peningkatan tekanan darah sistemik meningkatkan resistensi terhadap pemompaan darah dari ventrikel kiri, sebagai akibatnya terjadi hipertropi ventrikel untuk meningkatkan kekuatan kontraksi. Kebutuhan oksigen oleh miokardium akan meningkat akibat hipertrofi ventrikel, hal ini mengakibatkan peningkatan beban kerja jantung yang pada akhirnya menyebabkan angina dan infark miokardium. Disamping itu juga secara sederhana dikatakan peningkatan tekanan darah mempercepat aterosklerosis dan arteriosclerosis.

### 3. Penyakit Arteri Koronaria

Hipertensi umumnya diakui sebagai faktor resiko utama penyakit arteri koronaria, bersama dengan diabetes mellitus. Plak terbentuk pada percabangan arteri yang ke arah arteri koronaria kiri, arteri koronaria kanan dan agak jarang pada arteri sirkuliflex. Aliran darah ke distal dapat mengalami obstruksi secara permanen maupun sementara yang disebabkan oleh akumulasi plak atau penggumpalan. Sirkulasi kolateral berkembang di sekitar obstruksi arteri yang menghambat pertukaran gas dan nutrisi ke miokardium. Kegagalan sirkulasi kolateral untuk menyediakan supply oksigen yang adekuat ke sel yang berakibat terjadinya penyakit arteri koronaria.

### 4. Aneurisme

Pembuluh darah terdiri dari beberapa lapisan, tetapi ada yang terpisah sehingga memungkinkan darah masuk. pelebaran pembuluh darah bisa timbul karena dinding pembuluh darah aorta terpisah atau disebut aorta disekans. kejadian ini dapat menimbulkan penyakit aneurisma di mana gejalanya adalah sakit kepala yang hebat, sakit di perut sampai ke pinggang belakang dan di ginjal. aneurisme pada perut dan dada penyebab utamanya pengerasan dinding pembuluh darah karena proses penuaan (aterosklerosis) dan tekanan darah tinggi memicu timbulnya aneurisme (Irwan, 2017)

### **2.1.8 Pengobatan Hipertensi**

Tujuan pengobatan pasien hipertensi adalah target tekanan darah yaitu  $<140/90$  mmHg dan untuk individu berisiko tinggi seperti diabetes melitus, gagal ginjal target tekanan darah adalah  $<130/80$  mmHg, penurunan morbiditas dan mortalitas kardiovaskuler dan menghambat laju penyakit ginjal. Pada umumnya penatalaksanaan pada pasien hipertensi meliputi dua cara yaitu (Utami, 2019).

#### **1. Non Farmakologis**

Pengobatan non farmakologis terdiri dari menghentikan kerutinan merokok, merendahkan berat tubuh berlebih, mengkonsumsi alkohol berlebih, konsumsi garam serta konsumsi lemak, latihan raga dan tingkatkan mengkonsumsi buah serta sayur serta relaksasi.

### 1) Menurunkan berat badan bila status gizi berlebih

Kenaikan berat tubuh di umur berusia sangat mempengaruhi terhadap tekanan darahnya. Oleh sebab itu, manajemen berat tubuh sangat berarti dalam prevensi serta kontrol hipertensi. Jauhkan obesitas( kegemukan) dengan melindungi berat tubuh( b. b) wajar ataupun tidak kelewatan. Batas obesitas merupakan bila berat tubuh lebih 10% dari berat tubuh wajar.

Menghalangi mengkonsumsi lemak dicoba supaya kandungan kolesterol darah tidak sangat besar. Kandungan kolesterol darah yang besar bisa menyebabkan terbentuknya endapan kolesterol dalam bilik pembuluh darah. Lama kelamaan, bila endapan kolesterol meningkat hendak menutup pembuluh nadi serta mengganggu peredaran darah. Dengan demikian, hendak memperberat kerja jantung serta secara tidak langsung memperburuk hipertensi.

### 2) Meningkatkan aktifitas fisik

Orang yang aktivitasnya rendah berisiko terkena hipertensi 30-50% daripada yang aktif. Oleh karena itu, aktivitas fisik antara 30-45 menit sebanyak > 3x/hari penting sebagai pencegahan primer dari hipertensi.

Menurut penelitian, olahraga secara teratur dapat meyerap atau menghilangkan endapan kolesterol dan pembuluh nadi. Olahraga yang dimaksud adalah latihan menggerakkan semua

sendi dan otot tubuh (latihan isotonik atau dinamik), seperti gerak jalan, berenang, naik sepeda. Tidak dianjurkan melakukan olahraga yang menegangkan seperti tinju, gulat, atau angkat besi, karena latihan yang berat bahkan dapat menimbulkan hipertensi.

3) Mengurangi asupan natrium

Apabila diet tidak membantu dalam 6 bulan, maka perlu pemberian obat anti hipertensi oleh dokter.

4) Menurunkan konsumsi kafein dan alkohol

Kafein bisa memacu jantung bekerja lebih kilat, sehingga mengalirkan lebih banyak cairan pada tiap detiknya. Sedangkan mengkonsumsi alkohol lebih dari 2- 3 gelas/ hari bisa tingkatkan resiko hipertensi.

5) Makan banyak buah dan sayuran segar.

Buah serta sayur- mayur fresh memiliki banyak vit serta mineral. Buah yang banyak memiliki mineral kalium bisa menolong merendahkan tekanan darah. Santapan yang diperbolehkan, antara lain bayam, kacang- kacangan,

pisang, kedelai, kentang, coklat pekat. Sebaliknya santapan yang tidak diperbolehkan: Roti, kue yang dimasak dengan garam dapur ataupun soda, seluruh santapan yang diawetkan dengan memakai garam dapur; semacam daging asap, ham,

ikan kaleng, kornet, serta ebi, sayur- mayur serta buah yang diawetkan dengan garam dapur; semacam sawi asin, asinan, acar.

6) Mediasi atau relaksasi terapi music

Relaksasi ataupun meditasi bermanfaat buat kurangi stress ataupun ketegangan jiwa. Relaksasi dilaksanakan dengan mengencangkan serta mengendorkan otot badan sembari membayangkan suatu yang damai, indah, serta mengasyikkan. Relaksasi bisa pula dicoba dengan mencermati musik, ataupun bernyanyi.

7) Berusaha membina hidup yang positif dan bebas stress

Dalam kehidupan dunia modern yang penuh dengan persaingan, tuntutan ataupun tantangan yang menumpuk jadi tekanan ataupun beban stress( ketegangan) untuk tiap orang. Bila tekanan stress terlampau besar sehingga melampaui energi tahan orang, hendak memunculkan sakit kepala, suka marah, tidak dapat tidur, maupun mencuat hipertensi. Supaya bebas dari dampak negative tersebut, orang wajib berupaya membina hidup yang positif.

Stress bisa merangsang penyusutan aliran darah ke jantung serta tingkatan kebutuhan oksigen ke bermacam organ sehingga tingkatan kinerja jantung, oleh sebab itu dengan

kurangi tekanan pikiran seorang bisa mengendalikan tekanan darahnya.

## **2. Farmakologis**

Terapi farmakologis yaitu obat antihipertensi yang dianjurkan oleh JNC VII yaitu diuretika, terutama jenis *thiazide* (Thiaz) atau aldosteron antagonis, *beta blocker*, *calcium channel blocker* atau *calcium antagonist*, *Angiotensin Converting Enzyme Inhibitor* (ACEI), *Angiotensin II Receptor Blocker* atau *AT1 receptor antagonist/ blocker* (ARB)

## **2.2 Terapi Musik Klasik**

### **2.2.1 Pengertian**

Pengobatan musik ialah intervensi natural non invasive yang bisa diterapkan secara simpel tidak senantiasa memerlukan kehadiran pakar pengobatan, harga terjangkau serta tidak memunculkan dampak samping( Asmaravan, Munawaroh and Nasriati, 2018)

Pengobatan musik merupakan pemakaian musik selaku perlengkapan terapi buat membetulkan, memelihara meningkatkan mental, raga serta kesehatan emosi. Keahlian nonverbal, kreativitas serta rasa alamiah dari musik jadi fasilitator buat ikatan, ekspresi diri, komunikasi serta perkembangan. Pengobatan musik digunakan buat membetulkan kesehatan raga, interaksi sosial yang positif,

meningkatkan ikatan personal, ekspresi emosi secara alamiah serta meningkatkan pemahaman diri( Syahrial, 2019).

Musik klasik merupakan komposisi musik yang lahir dari budaya Eropa dekat tahun 1750- 1825. Musik klasik berguna buat membuat seorang jadi lebih rileks, memunculkan rasa nyaman serta sejahtera, membebaskan rasa gembira serta pilu, merendahkan tingkatan kecemasan penderita pra pembedahan serta membebaskan rasa sakit serta menurunkan tingkatan stress. Tipe musik klasik yang memiliki ciri bertabiat pengobatan merupakan musik yang nondramatis, dinamikanya dapat diprediksi, mempunyai nada yang lembut, harmonis salah satunya musik klasik mozart( Syahrial, 2019).

Musik klasik merupakan suatu musik yang terbuat serta ditampilkan oleh orang yang terlatih secara professional lewat pembelajaran musik. Musik klasik pula ialah sesuatu tradisi dalam menulis musik ialah dalam wujud notasi musik serta dimainkan cocok dengan notasi yang ditulis. Musik klasik merupakan musik yang komposisinya lahir dari budaya Eropa serta digolongkan lewat periodisasi tertentu.

### **2.2.2 Bentuk Terapi Musik**

Ada dua jenis macam bentuk terapi musik, yaitu: (Suryana, 2018)

### 1) Terapi musik aktif

Pengobatan aktif merupakan kemampuan memakai musik serta elemen musik buat tingkatkan, mempertahankan serta mengembalikan kesehatan mental, fiisk, emosional, serta spiritual. Pengobatan aktif ini bisa dicoba dengan metode mengajak penderita bernyanyi, belajar bermain musik apalagi membuat lagu yang pendek ataupun dengan kata lain terjalin interaksi yang aktif antara yang diberi pengobatan dengan yang berikan pengobatan.

### 2) Terapi musik pasif

Pengobatan pasif merupakan dengan metode mengajak klien mencermati musik, serta hasilnya hendak efisien apabila penderita mencermati musik yang disukainya.

## **2.2.3 Manfaat Terapi Musik Klasik**

Pengobatan musik memiliki tujuan menolong mengekspresikan perasaan, menolong rehabilitasi raga, berikan pengaruh positif terhadap atmosfer hati serta emosi, tingkatkan emosi, dan sediakan peluang yang unik buat berhubungan serta membangun keakraban emosional. Dengan demikian, pengobatan musik pula bisa menolong menanggulangi tekanan pikiran ataupun kecemasan, menghindari penyakit, serta melenyapkan rasa sakit.

Banyaknya manfaat yang dapat diperoleh dari terapi musik klasik, diantaranya adalah: (Suryana, 2018)

### 1) Mampu menutupi bunyi dan perasaan yang tidak menyenangkan

- 2) Mempengaruhi pernafasan
- 3) Mempengaruhi denyut jantung, nadi dan tekanan darah pada manusia
- 4) Bisa mempengaruhi suhu tubuh manusia
- 5) Bisa menimbulkan rasa aman dan sejahtera
- 6) Bisa mempengaruhi rasa sakit

Menurut Bagi Natalina( 2013) kalau musik klasik memiliki guna menenangkan benak serta kataris emosi, dan bisa memaksimalkan tempo, ritme, melodi serta harmoni yang tertib serta bisa menciptakan gelombang alfa dan gelombang beta dalam gendang kuping sehingga membagikan ketenangan yang membuat otak siap menerima masukan baru, dampak rileks serta menidurkan. Pengobatan musik klasik yang berbentuk suara diterima oleh saraf rungu, diganti jadi vibrasi yang setelah itu disalurkan ke otak lewat sitem limbik. Dalam sistem limbik( amiglanda serta hipotalamus) membagikan stimulus ke sistem saraf otonom yang berkaitan erat dengan sistem endokrin yang merendahkan hormon- hormon yang berhubungan dengan tekanan pikiran serta kecemasan, setelah itu stimulus mengaktifkan hormon endofrin buat menolong tingkatan rasa rileks dalam badan seorang.

- 1) Musik pada bidang kesehatan

1. Menurunkan tekanan darah, melalui ritmik musik yang stabil memberi irama teratur pada sistem kerja jantung.
  2. Menstimulasi kerja otak. Mendengarkan musik dengan harmoni yang baik akan menstimulasi otak untuk melakukan proses analisa terhadap lagu tersebut.
  3. Meningkatkan imunitas tubuh. Suasana yang ditimbulkan oleh musik akan mempengaruhi sistem kerja hormon manusia, jika kita mendengar musik yang baik/positif maka hormon yang meningkatkan imunitas tubuh juga akan berproduksi.
- 2) Musik meningkatkan Kecerdasan
1. Meningkatkan daya ingat
  2. Konsentrasi
  3. Emosional
- 3) Musik meningkatkan kerja otot
- 4) Musik meningkatkan produktifitas, kreatifitas, dan imajinasi
- 5) Musik menyebabkan tubuh menghasilkan hormon “kebahagiaan” (beta endorfin). Karakter makhluk hidup dapat terbentuk melalui musik, rangkaian nada yang indah akan membangkitkan perasaan bahagia/semangat positif.
- 6) Musik mengembangkan kemampuan berkomunikasi dan sosialisasi. Bermusik akan menciptakan sosialisasi karena dalam bermusik dibutuhkan komunikasi.

Menurut Natalina (2013) bahwa musik klasik mempunyai fungsi menenangkan pikiran dan kataris emosi, serta dapat mengoptimalkan tempo, ritme, melodi dan harmoni yang teratur dan dapat menghasilkan gelombang alfa serta gelombang beta dalam gendang telinga sehingga memberikan ketenangan yang membuat otak siap menerima masukan baru, efek rileks dan menidurkan. Terapi musik klasik yang berupa suara diterima oleh saraf pendengaran, diubah menjadi vibrasi yang kemudian disalurkan ke otak melalui sistem limbik. Dalam sistem limbik (*amiglanda dan hipotalamus*) memberikan stimulus ke sistem saraf otonom yang berkaitan erat dengan sistem endokrin yang menurunkan hormon-hormon yang berhubungan dengan stres dan kecemasan, kemudian stimulus mengaktifkan hormon endofrin untuk membantu meningkatkan rasa rileks dalam tubuh seseorang.

#### **2.2.4 Mekanisme Musik Klasik Sebagai Terapi**

Menurut penelitian yang dilakukan oleh Asmaravan, (2019) musik pertama kali diproses di lobus temporalis kemudian dikirim ke korteks asosiasi. Korteks asosiasi merupakan tempat paling tinggi dari proses berpikir, memori jangka panjang, bahasa, bicara, kemampuan bermusik, berhitung, keahlian motorik kompleks, daya berpikir simbolis, dan abstrak. Sistem limbik bertanggung jawab terhadap pengendalian emosi, memiliki tugas dalam proses belajar dan daya ingat. Sistem limbik berhubungan dengan cingulate gyrus, hippocampus, fornix, badan-badan mamileri, hipotalamus, traktus mamilotalamik,

thalamus anterior dan bulbus olfaktorius. Pada saat musik didengarkan maka seluruh daerah tersebut terstimulasi menghasilkan perasaan dan ekspresi (Asmaravan, Munawaroh and Nasriati, 2018)

Pada saat musik didengarkan, musik dapat memberikan rangsangan pada saraf simpatik dan parasimpatik untuk menghasilkan respon relaksasi. Karakteristik respon relaksasi yang ditimbulkan berupa penurunan laju nadi, nafas dalam teratur, relaksasi otot, tidur, dan perangsangan frekuensi gelombang alfa otak yang menghasilkan kondisi relaks. Cara kerja dari syaraf otonom tersebut saling berlawanan yaitu mencetuskan atau menghambat. Sistem syaraf simpatis meningkatkan kontraksi secara umum dan sistem parasimpatis menurunkan kekuatan dan frekuensi kontraksi. Pada saat kondisi relaksasi, syaraf parasimpatis bekerja lebih dominan termasuk relaksasi pembuluh darah yang berdampak menurunkan tahanan perifer dan akhirnya tekanan darah menjadi turun (Asmaravan, Munawaroh and Nasriati, 2018).

### **2.2.5 Kelebihan dan Kekurangan Musik Klasik**

#### **1) Kelebihan Terapi Musik Klasik**

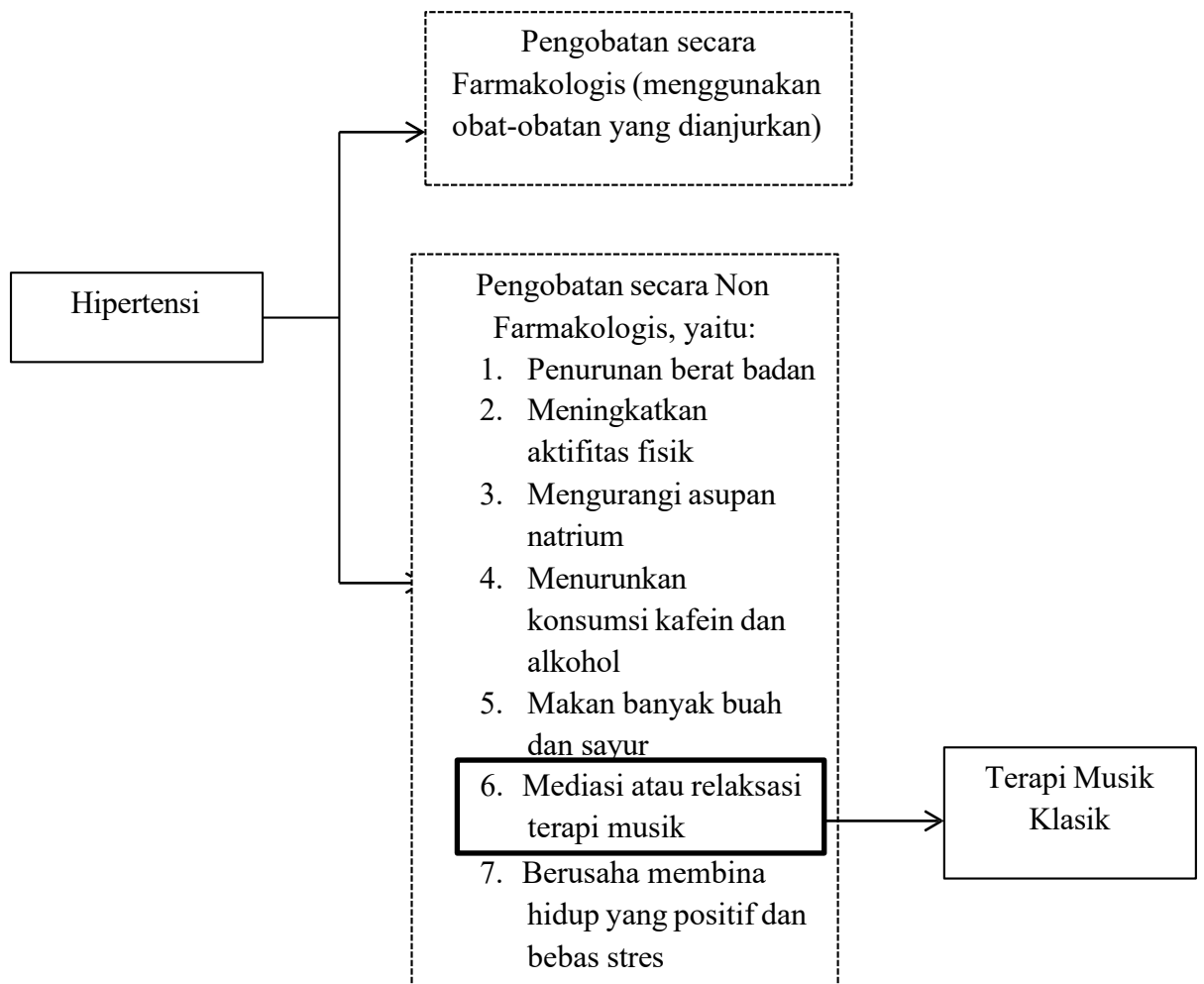
Penggunaan musik klasik sebagai terapi tidak merusak, tidak mahal, aman, tidak membutuhkan keahlian khusus dalam pemberiannya dan tidak ada efek samping yang negatif, serta dapat menurunkan tekanan darah.

## 2) Kekurangan Terapi Musik Klasik

Penggunaan musik klasik harus menggunakan media untuk mendengarkan, tidak bisa dilakukan pada pasien dengan gangguan pendengaran.

### 2.3 Kerangka Teori

#### Pengaruh Pemberian Terapi Musik Klasik Terhadap Tekanan Darah Pada Pasien Hipertensi



Sumber : (Utami, 2019).

