

## **BAB II**

### **TINJAUAN PUSTAKA**

#### **A. Konsep Hipertensi**

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

Hipertensi adalah suatu keadaan dimana terjadi peningkatan tekanan darah sistolik >140 mmHg dan diastolik >90 mmHg berdasarkan pada dua ataupun lebih disetiap pengukuran. Hipertensi dapat menyebabkan tingginya penyakit kardiovaskular seperti aterosklerotik, gagal jantung, stroke, serta gagal ginjal. Hipertensi juga merupakan penyebab morbiditas dan kematian tertinggi yang disebabkan oleh peningkatan tekanan darah sistolik dan diastolik (Smeltzer, 2016).

Hipertensi merupakan faktor risiko utama terjadinya aterosklerosis, gagal jantung kongestif, dan gagal ginjal. Hipertensi dapat digolongkan menjadi hipertensi primer (idiopatik) atau hipertensi sekunder karena penyebab yang telah diketahui. Hipertensi juga kadang disebabkan oleh gangguan gen tunggal, atau sekunder akibat penyakit ginjal, adrenal, atau organ endokrin lainnya (Kumar *et al.*, 2019).

Berdasarkan penjelasan diatas dapat disimpulkan bahwa hipertensi merupakan kondisi dimana tekanan darah melebihi 140/90 mmHg yang dapat menjadi penyebab penyakit kardiovaskular.

## 2. Klasifikasi Hipertensi

Klasifikasi hipertensi berdasarkan derajat hipertensi menurut Perhimpunan Dokter Hipertensi Indonesia (2019) yaitu :

Tabel 2.1 Klasifikasi Hipertensi

Kategori	Sistolik (mmHg)	Diastolik (mmHg)
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 tersistolik terisolasi	>140	<90

(PERHI, 2019)

## 3. Etiologi Hipertensi

Penyebab kejadian hipertensi berdasarkan jenisnya yaitu sebagai berikut:

### a. Hipertensi primer

Hipertensi primer mempengaruhi lebih dari 90% pasien dengan hipertensi. Penyebab hipertensi adalah keturunan. Selain itu, kebiasaan makan yang buruk termasuk konsumsi garam setiap hari berkontribusi terhadap hipertensi primer. Aktivasi sistem saraf simpatis adalah komponen lain yang dapat menyebabkan hipertensi. Vasokonstriksi pembuluh darah dan peningkatan denyut jantung merupakan hasil dari stimulasi sistem saraf simpatik (Familia & Munawan, 2017).

### b. Hipertensi sekunder

Penyebab hipertensi sekunder sudah diketahui penyebabnya. Gangguan pada pembuluh darah menjadi salah satu penyebabnya. Menurut perkiraan, penyakit ginjal menyebabkan 5-10% kasus hipertensi sekunder, sedangkan kelainan hormonal atau penggunaan obat-obatan tertentu diduga menjadi penyebab sebesar 1-2% kasus (Fikriana, 2018).

Selain itu, terdapat beberapa faktor resiko terjadinya hipertensi yaitu sebagai berikut :

a. Genetik

Seseorang yang memiliki riwayat keturunan penderita hipertensi akan memiliki risiko lebih tinggi untuk mengalami hipertensi (Rita, Eka, Putri, & Andin, 2020). Keluarga dengan riwayat hipertensi akan meningkatkan jumlah natrium intraseluler dan menurunkan rasio kalium.

b. Lanjut usia

Lanjut usia sangat rentan terhadap efek hipertensi. Pola kerja dan fungsi jantung Anda menurun seiring bertambahnya usia. Dinding ventrikel dan katup jantung menebal seiring bertambahnya usia, dan arteri darah kehilangan sebagian kelenturannya. Prevalensi aterosklerosis meningkat, terutama di antara orang-orang yang menjalani hidup tidak sehat. Tekanan darah naik akibat sindrom ini (Darmawan et al., 2018).

c. Mengonsumsi garam yang berlebih

Penyerapan natrium ke dalam arteri darah akibat retensi air akan berdampak pada volume darah yang akan meningkat. Asupan natrium yang tinggi akan menyebabkan pengeluaran hormon natriuretik yang berlebihan, yang secara tidak langsung akan meningkatkan tekanan darah (Darmawan, Tarmin, & Nadimin, 2018).

d. Pola makan yang tidak sehat

Selain makan terlalu banyak sodium, kebiasaan seperti makan lemak jenuh meningkatkan tekanan darah. Karena lemak jenuh dapat memperburuk aterosklerosis, yang menyebabkan hipertensi, inilah yang terjadi (Tarigan et al., 2018).

e. Kurang aktivitas olahraga

Kurangnya olahraga membuat asupan kalori tubuh jauh lebih banyak daripada kalori yang dikeluarkannya, yang dapat menyebabkan obesitas dan meningkatkan risiko hipertensi. Orang gemuk dengan hipertensi

memiliki jantung yang lebih berat dan lebih banyak darah yang mengalir melaluinya (Tarigan et al., 2018).

f. Merokok

Hasil penelitian ditemukan bahwa semakin lama kebiasaan merokok dipertahankan, maka semakin tinggi resiko untuk penderita hipertensi. Hipertensi yang terjadi disebabkan adanya nikotin dalam batang rokok yang dihisap. Nikotin bersifat radikal bebas yang dapat meningkatkan penggumpalan darah dalam pembuluh darah (agregasi trombosit) akibat kerusakan endotel pembuluh darah dan berperan terhadap pembentukan aterosklerosis (Nurhaeni *et al.*, 2022).

g. Kecemasan dan stress

Ketika seorang pasien mengalami stres yang berkelanjutan, dapat menyebabkan hipertrofi otot polos pembuluh darah atau mempengaruhi jalur koordinasi di otak, yang mengakibatkan peningkatan frekuensi darah rangsangan simpatis (Tumanduk et al., 2019). Kecemasan juga akan menimbulkan rangsangan simpatis yang akan meningkatkan denyut jantung, curah jantung, dan resistensi pembuluh darah.

#### **4. Manifestasi Klinis Hipertensi**

Hipertensi tidak memiliki gejala saat tekanan darah naik, sehingga dikenal sebagai “*silent killer*”. Namun, beberapa penderita hipertensi melaporkan gejala khas termasuk sakit kepala, vertigo, atau pendarahan dari hidung. Ketika tekanan darah penderita meningkat secara signifikan, gejala ini akan muncul. Seseorang yang memiliki tekanan darah tinggi atau tekanan darah rendah memiliki gejala yang akan mempengaruhi mereka. Gejala yang berbeda dapat muncul, dan pasien dengan hipertensi terkadang tidak memiliki kekhawatiran. Keluhan ini bisa terjadi ketika pasien mengalami masalah tertentu pada organ lain seperti otak, mata, ginjal, jantung, pembuluh darah, atau organ penting lainnya. Terkadang penderita hipertensi tidak menyadari gejala yang berkembang (Kurniawan & Sulaiman, 2019).

Beberapa manifestasi klinis seseorang yang mengalami hipertensi adalah sebagai berikut (Smeltzer, 2016)

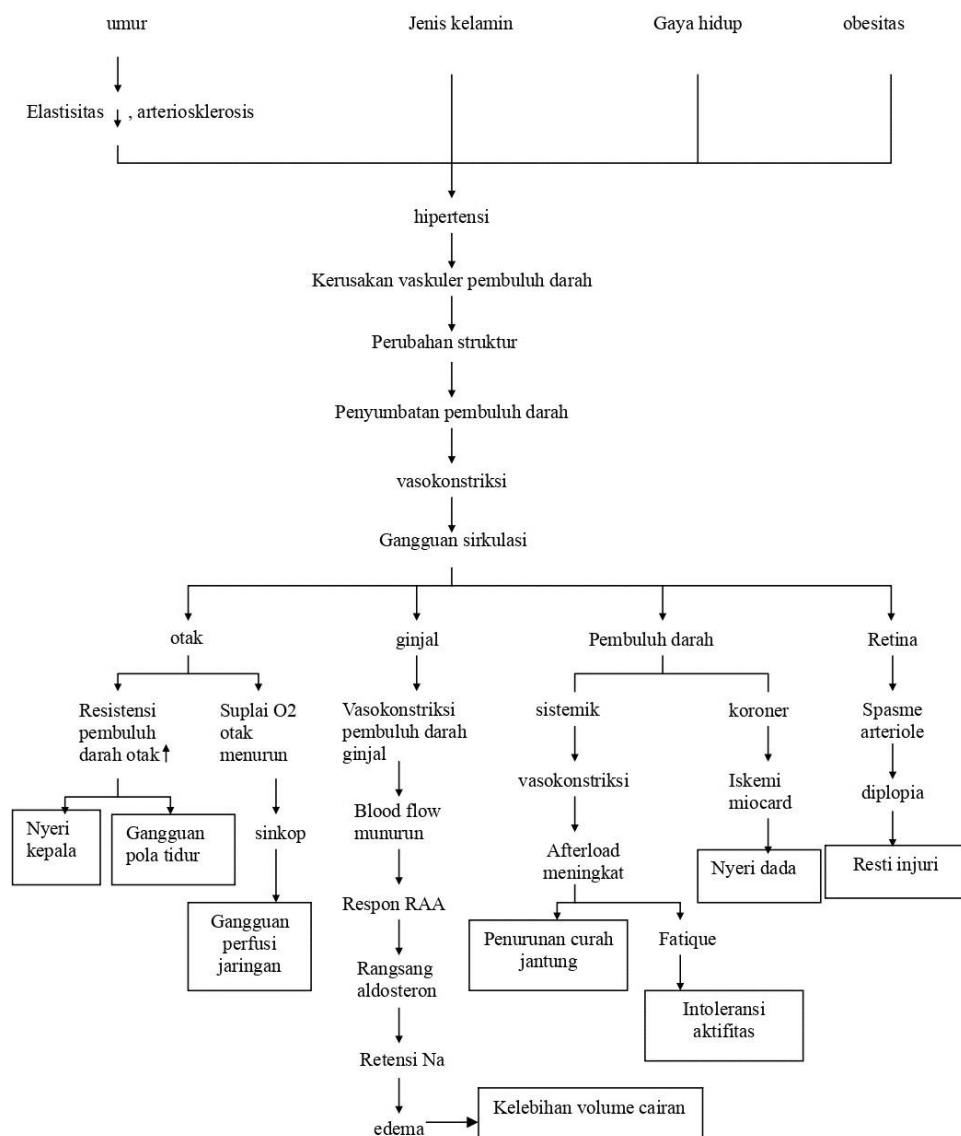
- a. Gejala umum hipertensi akan menunjukkan kerusakan pada sistem organ yang berhubungan dengan kerusakan pembuluh darah.
- b. Seringkali tidak ada keluhan saat melakukan pemeriksaan fisik pada seseorang yang mengalami hipertensi.
- c. Terjadi perubahan retina dengan perdarahan, eksudat, pengecilan arteri, bercak kapas (infark ringan), dan edema papil pada seseorang yang mengalami hipertensi berat.
- d. Terjadinya penyakit jantung koroner, infark miokard, serangan jantung akibat hipertensi yang tidak teratasi.
- e. Terjadinya gangguan ginjal.
- f. Terjadinya gangguan serebrovaskular atau stroke.

## 5. Patofisiologi Hipertensi

Hipertensi adalah peningkatan tekanan darah yang terjadi ketika resistensi pembuluh darah perifer dan curah jantung yang meningkat. Mekanisme neural dan humoral berfungsi dalam mengontrol tekanan darah. Tekanan darah dikendalikan oleh aktivitas simpatis dan vagal melalui proses saraf. Berbeda dengan rangsangan vagal pada jantung yang menyebabkan penurunan denyut jantung sehingga dapat terjadi tekanan darah. Rangsangan simpatis pada jantung dapat meningkatkan denyut jantung dan kontraktilitas jantung, yang akan mengakibatkan peningkatan tekanan darah (Brunner & Suddarth, 2017).

Pada mekanisme humoral, melibatkan berbagai hormon salah satunya mekanisme renin-angiotensin-aldosteron. Mekanisme ini merupakan mekanisme yang utama dalam regulasi tekanan darah. Ginjal memproduksi, menyimpan, dan kemudian melepaskan enzim renin sebagai reaksi terhadap ketidakseimbangan tekanan darah. Enzim ini berfungsi mengubah angiotensinogen menjadi angiotensinogen I yang kemudian akan diubah menjadi angiotensin II oleh *angiotensin converting enzyme* (ACE). Angiotensin II merupakan vasokonstriktor kuat pada arteri. Respon

vasokonstriktor menyebabkan peningkatan tahanan vascular perifer sehingga tekanan darah meningkat. Selain itu, angiotensin II ini juga berfungsi untuk menstimulasi sekresi aldosteron dari kelenjar adrenal. Aldosteron ini menyebabkan retensi air dan garam pada ginjal. Karena adanya retensi ini akan meningkatkan volume darah sehingga terjadi peningkatan tekanan darah (Brunner & Suddarth, 2017).



Gambar 2.1 Pathway Hipertensi (Widiyono *et al.*, 2022)

## 6. Penatalaksanaan Hipertensi

Penatalaksanaan yang dapat dilakukan pada kasus hipertensi yaitu penatalaksanaan farmakologi dan non farmakologi yaitu sebagai berikut:

### a. Terapi farmakologi

Terapi farmakologi yang dapat dilakukan yaitu menggunakan obat yaitu (Fauziah, 2020):

#### 1) Golongan diuretik

Obat diuretik berfungsi dengan mengeluarkan garam dari tubuh melalui urin. Pekerjaan pemompaan jantung menjadi lebih mudah dengan keluarnya cairan.

#### 2) Betabloker

Jenis obat ini menurunkan kemampuan pompa jantung untuk berfungsi. Obat *beta-blocker* tidak disarankan bagi mereka yang memiliki masalah pernapasan. Atenolol, propranolol, dan metropolol adalah contoh beta-blocker. Kehati-hatian harus diberikan saat menggunakan obat ini oleh pasien diabetes melitus karena dapat menyembunyikan tanda-tanda hipoglikemia, yaitu kondisi saat kadar gula darah turun. Obat jenis ini bekerja dengan mencegah efek hormon epinefrin dan dengan menunda produksi enzim yang dapat memproduksi angiotensin II, zat yang menyebabkan penyempitan pembuluh darah.

#### 3) Penghambat Enzim Konversi Angiotensin

Catopril adalah salah satu obat ini, yang berkerja dengan mencegah produksi molekul angiotensin II. Efek samping obat ini termasuk sakit kepala, lemas, batuk kering, dan pusing.

#### 4) Penghambat Simpatetik

Golongan obat ini mencegah otak mengirimkan sinyal ke sistem saraf yang jika tidak akan menyebabkan detak jantung meningkat dan pembuluh darah menyempit dengan mengurangi aktivitas saraf simpatik.

### 5) Penghambat Reseptor Angiotensin II

Candesartan, losartan, eposartan, olmesartan, dan valsartan semuanya termasuk dalam kelas obat ini. Cara kerja obat ini adalah dengan mencegah angiotensin II menempel pada reseptornya, yang mengurangi kekuatan pompa jantung. Kelemahan, ketidaknyamanan punggung dan kaki, dan mual adalah efek samping yang didapat.

### b. Terapi non farmakologi (Wijaya & Putri, 2017)

#### 1) Perubahan pola makan hidup sehat

Penderita hipertensi dianjurkan untuk selalu makan makanan yang sehat dan seimbang seperti yang mengandung kacang-kacangan dan sayuran. Membatasi konsumsi daging merah dan asam lemak jenuh serta memperbanyak konsumsi buah-buahan, susu rendah lemak, dan asam lemak tak jenuh.

#### 2) Penurunan berat badan atau mempertahankan berat badan ideal

Peningkatan volume intravaskular dan curah jantung terkait dengan obesitas. Pada pasien hipertensi dengan obesitas dibandingkan dengan hipertensi dengan berat badan normal, kapasitas pemompaan jantung dan volume darah dalam sirkulasi sama-sama meningkat. Menerapkan pola makan bergizi sangat penting untuk meminimalkan obesitas, seperti meningkatkan asupan buah dan sayuran.

#### 3) Mengurangi asupan garam

Garam membantu kemampuan tubuh untuk menahan air, meningkatkan volume darah tanpa mengambil ruang tambahan. Hipertensi adalah hasil dari peningkatan tekanan darah di arteri ini. Asupan natrium/garam harian yang direkomendasikan adalah 2 gram, atau sekitar 1 sendok teh.

#### 4) Olahraga teratur

Penderita hipertensi disarankan untuk berolahraga dengan jalan kaki, berlari, bersepeda, atau berenang. Olahraga teratur dapat

membantu penurunan tekanan darah pasien hipertensi dengan mengurangi kekakuan pembuluh darah dan meningkatkan kapasitas jantung dan paru-paru.

5) Berhenti Merokok

Pasien perokok lebih mungkin untuk mengalami penyakit jantung koroner, yang dapat berkontribusi terhadap peningkatan tekanan darah. Komponen rokok dapat berkontribusi terhadap aterosklerosis yang dapat meningkatkan trombogenesis, menyebabkan pembuluh darah berkontraksi, dan menyebabkan spasme arteri koroner.

6) Terapi Relaksasi

Pasien dapat dilatih menggunakan metode ini dengan mengendurkan otot-otot tubuhnya. Ada dua kategori relaksasi: relaksasi fisik (yoga, relaksasi otot progresif, teknik pernapasan, dll.) dan relaksasi mental. Sugesti autogenik, visualisasi, self-talk yang menenangkan, dan meditasi adalah teknik relaksasi lebih lanjut yang berkonsentrasi pada jiwa.

7) Terapi Hydroterapi

Hidroterapi adalah suatu bentuk pengobatan yang menggunakan air dan dilakukan dengan cara “*low tech*” dengan mengandalkan bagaimana tubuh bereaksi terhadap air. Terapi hidroterapi mencoba mengelola dan menurunkan tekanan darah selain minum obat. Hidroterapi menggunakan perendaman air hangat berfungsi untuk meningkatkan sirkulasi darah, menurunkan edema, meningkatkan relaksasi otot, meredakan sakit kepala, dan meredakan ketidaknyamanan otot (Dewi & Rahmawati, 2019).

## **B. Konsep Senam Aerobik**

### **1. Definisi Senam Aerobik Low Impact**

Senam aerobik adalah suatu rangkaian gerakan yang dipilih secara sengaja dengan cara mengikuti irama musik yang dipilih sehingga melahirkan ketentuan ritmis, kontinuitas, dan durasi tertentu. Dengan kata

lain, senam aerobik adalah suatu rangkaian gerakan dan musik yang sengaja diciptakan atau dibuat sehingga muncul keselarasan antara gerakan dan musik untuk mencapai tujuan tertentu (Trisnawan, 2019).

Senam aerobic low impact adalah senam yang mempunyai gerakan ringan, intensitas sedang, mudah untuk dilakukan dan menghindari gerakan loncat-loncat (Nurafifah, 2021). Menurut Arfanda (2023) senam aerobic low impact adalah latihan yang dilakukan dengan iringan musik yang sedang, irama teratur tanpa latihan yang menggunakan lompatan-lompatan dan menggunakan otot-otot tubuh baik bagian atas maupun bagian bawah tubuh dengan tujuan yaitu meningkatkan endurance atau daya tahan atau stamina bagi pelakunya. Gerakan inti senam aerobik low impact tidak memakai lompatan. Tujuan gerakan ini yaitu meningkatkan daya tahan atau stamina (endurance). Low impact cocok untuk pemula maupun semua usia. Gerakan senam aerobik low impact dapat diketahui dari sikap salah satu kaki yang selalu berada menapak di lantai setiap waktu.

## **2. Manfaat Senam Aerobik Low Impact**

Manfaat senam aerobic low impact yaitu (Patel et al., 2017):

- a. Memperkuat otot jantung, serta meningkatkan efisiensinya
- b. Meningkatkan sirkulasi, sehingga mengurangi tekanan darah
- c. Meningkatkan kemampuan otot pernafasan
- d. Membakar lemak dan meningkatkan komposisi tubuh
- e. Meningkatkan keseimbangan, koordinasi, kelincahan dan daya tahan tubuh
- f. Secara positif mempengaruhi kesehatan mental, mengurangi resiko depresi
- g. Meningkatkan kualitas tidur/ memperbaiki pola tidur.

## **3. Persiapan Senam Aerobik**

Senam aerobik mempunyai gerakan-gerakan yang energik, kreatif, dan tidak monoton atau itu-itu saja. Dikatakan demikian, gerakan-gerakan senam aerobik diciptakan selalu berbeda sesuai dengan iringan musik. Senam aerobik tidak hanya dominan pada satu gerakan. Biasanya, setiap

instruktur senam aerobik mempunyai karya cipta gerakan yang berbeda. Tidak heran orang yang melakukan senam aerobik merasa tidak bosan atau jenuh. Sambil mendengarkan musik, senam pun menjadi lebih semangat. Selanjutnya, sebelum melakukan senam aerobik, ada beberapa hal yang perlu diperhatikan (Trisnawan, 2019):

a. Kondisi Tubuh

Tidak ada seorang pun yang ingin mengalami keseleo atau cedera saat berolahraga, dalam hal ini senam aerobik. Oleh karena itu, sebaiknya memperhatikan kondisi tubuh sendiri. Berdasarkan kondisi tubuh seseorang sekiranya dapat menentukan sebagai pesenam aerobik pemula atau bukan. Apabila termasuk pemula, maka latihan yang dapat dilakukan adalah aerobik ringan. Aerobik ringan tersebut berupa jalan atau bersepeda. Namun perlu diingat, untuk menentukan jenis aerobik yang sesuai dengan kondisi tubuh tidak dapat dilihat dari ringan atau beratnya gerakan, melainkan berdasarkan target heart rate.

b. Riwayat Penyakit

Sebenarnya, kapan pun setiap orang boleh melakukan senam aerobik. Namun, satu hal yang perlu diperhatikan yaitu riwayat penyakit. Riwayat penyakit turut memengaruhi atau menentukan seseorang mampu melakukan senam aerobik atau tidak. Orang yang memiliki riwayat penyakit tertentu harus berkonsultasi terlebih dahulu dengan dokter. Setidaknya, setelah berkonsultasi dengan dokter, orang tetap dapat melakukan senam aerobik atau senam lainnya. Misalnya, orang yang mempunyai kelainan tulang tidak memilih dan melakukan senam aerobik tetapi senam lainnya. Begitu halnya dengan orang yang pernah terserang penyakit jantung, paru-paru, ginjal, hipertensi, atau gula tetap harus melakukan medical check-up dan berkonsultasi dengan dokter terlebih dahulu. Dan biasanya, dokter akan memberi saran terbaiknya kepada orang tersebut. Dengan demikian, orang tersebut akan mempertimbangkannya. Jadi, orang tersebut tidak sembarang atau asal-asalan ikut senam.

c. **Kondisi Sendi**

Kondisi sendi yang menunjang untuk melakukan senam aerobik yaitu tidak ditemukan atau terdapat kelainan. Singkat kata, kondisi sendi harus baik. Apabila terdapat cacat bawaan, rematik, keropostulang atau bekas patah tulang, maka orang yang bersangkutan harus berkonsultasi dengan dokter terlebih dahulu. Adapun orang yang merasa memiliki kondisi sendi kurang baik tidak perlu khawatir tidak dapat melakukan senam, terlebih pada zaman sekarang.

**4. Prinsip Senam Aerobik Low Impact**

Untuk mencapai tujuan latihan heart rate yang diinginkan, prosedur pelaksanaan latihan senam aerobik low impact harus memperhatikan prinsip diantaranya sebagai berikut (Trisnawan, 2019):

a. **Frekuensi**

Frekuensi latihan adalah berapa kali latihan intensif yang dilakukan oleh seseorang. Frekuensi latihan untuk senam aerobik dilakukan 2-5 kali seminggu. Apabila frekuensi latihan lebih dari 5 kali maka dikhawatirkan tubuh tidak cukup beristirahat dan melakukan adaptasi kembali ke keadaan normal sehingga dapat menimbulkan sakit atau over training. Untuk itu senam aerobik cukup dilakukan 3 kali selama seminggu.

b. **Intensitas**

Intensitas latihan sangat diperlukan dalam mencapai target heart rate. Intensitas latihan yang baik berada dalam rentang 70-85% dari denyut nadi maksimal. Intensitas latihan adalah lama waktu atau bobot latihan yang dilakukan selama melakukan senam aerobik low impact. Latihan sebaiknya antara 70-85 % dari denyut jantung maksimum. Untuk pemula dengan kesehatan yang baik 70 % denyut jantung maksimum sangat bagus .

1) Intensitas ringan : < 60 % maximum heart rate (MHR)

2) Intensitas sedang : 60 – 79 % maximum heart rate (MHR) c

3) Intensitas tinggi : 80 – 89 % maximum heart rate (MHR)

c. Durasi

Lama latihan berbanding terbalik dengan intensitas latihan. Intensitas latihan yang berat membutuhkan waktu yang lebih pendek dibandingkan dengan intensitas latihan yang ringan. Latihan dengan tempo yang terlalu lama atau terlalu pendek akan memberikan hasil yang kurang efektif. Dalam senam aerobik total waktu latihan yang baik umumnya antara 15-60 menit dalam satu sesi latihan

**5. Kontraindikasi dan Indikasi Senam Aerobik Low Impact**

Menurut Trisnawan (2019) indikasi dan kontraindikasi senam aerobic low impact diantaranya sebagai berikut:

a. Indikasi

Ada beberapa indikasi ketika akan melakukan senam aerobic low impact ini diantaranya seseorang yang mengalami gangguan tidur, gangguan keseimbangan, kadar gula tinggi (Diabetes Melitus) serta hipertensi hingga gangguan emosi dan mental

b. Kontraindikasi

Kontraindikasi dalam penerapan senam aerobic low impact adalah seseorang yang mempunyai riwayat penyakit diabetes melitus dengan luka kaki diabetes, gagal jantung, infark miokard hingga seseorang yang sedang demam, pusing dan batuk

**6. Mekanisme Gerakan Aerobik Dapat Mengontrol Tekanan Darah Pada Penderita Hipertensi**

Hasil-hasil penelitian melaporkan bahwa senam terbaik untuk hipertensi adalah senam aerobic low impact training. Aktivitas senam lansia aerobic low impact training yang teratur dapat menurunkan tekanan darah 1-9 mmHg. Aktivitas senam sangat bermanfaat bagi penatalaksanaan hipertensi jika dilakukan secara teratur akan memberikan efek yang baik untuk lanjut usia penderita hipertensi yaitu dapat meningkatkan permeabilitas pembuluh darah. Pada saat senam dilakukan akan memberikan efek seperti beta blocker yang dapat menenangkan saraf simpatis dengan membuat menurunnya aktivitas saraf simpatis, reseptor

hormon, dan fungsi hormon. Menurunnya aktivitas saraf simpatis akan membuat pembuluh darah menjadi relaksasi dan terjadi pelebaran (vasodilatasi) sehingga menurunkan cardiac output (curah jantung) yang pada akhirnya akan membuat penurunan tekanan darah (Lopes et al., 2018).

Senam aerobic low impact secara rutin dapat menyebabkan penurunan curah jantung, jantung akan memompa lebih banyak darah untuk mengirimkan oksigen ke otot-otot yang bekerja. Menjadi aktif secara fisik merupakan bagian dalam menjalankan pola hidup sehat, dengan melakukan olahraga juga dapat menjaga berat badan agar tetap ideal sehingga terhindar dari obesitas dan juga dapat mengurangi stress yang dapat membantu penurunan tekanan darah, selain aktivitas fisik yaitu senam ada beberapa faktor yang berpengaruh dalam penurunan tekanan darah salah satunya adalah nutrisi atau pola makan, dimana sebagian besar responden tidak sering mengkonsumsi natrium dan lemak. Konsumsi natrium, lemak yang berlebihan akan menyebabkan terjadinya peningkatan tekanan darah. Makanan yang kita konsumsi akan berpengaruh terhadap kestabilan tekanan darah, dengan mengurangi makanan yang tinggi garam, lemak dan mengkonsumsi makanan yang tinggi serat dan melakukan aktivitas olahraga dapat menjaga tekanan darah tetap normal. Aktivitas fisik yang terlatih memberikan pengaruh yang baik terhadap tubuh terutama sistem kardiovaskuler yaitu terjadi penurunan denyut jantung sehingga akan menurunkan cardiac output, yang menyebabkan penurunan tekanan darah. Peningkatan efisiensi kerja jantung terlihat dengan penurunan tekanan darah sistolik, sedangkan penurunan tahanan perifer terlihat dengan penurunan tekanan darah diastolik (Tian & Meng, 2019).

Senam aerobic low impact dapat meningkatkan jumlah darah yang dipompa setiap menitnya oleh jantung khususnya dari ventrikel kiri. Melalui peningkatan jumlah darah yang dipompa akan mengakibatkan jumlah oksigen yang beredar ke seluruh tubuh juga meningkat. Jumlah darah yang dipompa jantung bergantung kepada jumlah darah vena yang kembali ke jantung. Jantung akan memompa darah bila ada darah vena yang kembali

ke jantung. Selama beraktivitas senam aerobik low impact, terjadi kontraksi otot, difusi oksigen karbonmonoksida di paru dan konstiksi vena, hal tersebut mengakibatkan peningkatan jumlah darah vena yang kembali ke jantung. Melakukan senam aerobik low impact akan memberikan keuntungan bagi tubuh terutama jantung dan paru. Otot jantung bertambah kuat, sehingga jantung dapat memompa darah lebih maksimal. Curah jantung meningkat sehingga dapat berdenyut lebih lambat. Di samping itu peningkatan suplai darah ke jantung semakin sempurna dengan berkembangnya pembuluh darah yang baru sehingga jantung mendapatkan lebih banyak zat makanan dan oksigen serta tidak mudah lelah (Nystoriak & Bhatnagar, 2018).

### **C. Asuhan Keperawatan Secara Teoritis**

#### **1. Pengkajian**

Pengkajian keperawatan merupakan suatu dari komponen dari proses keperawatan yaitu suatu usaha yang dilakukan oleh perawat dalam menggali permasalahan dari klien meliputi usaha pengumpulan data tentang status kesehatan seorang klien secara sistematis, menyeluruh, akurat, singkat, dan berkesinambungan (Muttaqin & Kumalasari, 2009). Menurut Wijaya & Putri (2013) data yang perlu dikaji pada pasien hipertensi yaitu :

- a. Data biografi, meliputi nama, jenis kelamin, alamat, umur, pekerjaan, status, agama, riwayat pendidikan, pekerjaan, diagnose medis.
- b. Riwayat kesehatan
  - 1) Keluhan utama : pada pasien hipertensi ditemukan keluhan utama adanya pusing yang hebat, bangun tidur dengan sakit kepala di daerah oksipital serta penglihatan kabur.
  - 2) Riwayat penyakit sekarang: Riwayat penyakit sekarang ditemukan pada saat pengkajian yang sedang dijabarkan dari keluhan utama dengan menggunakan PQRST, yaitu:
    - a) Paliative/provokatif; hal-hal yang menyebabkan bertambah/berkurangnya keluhan utama. Pada kasus hipertensi,

ditemukan adanya rasa pusing. Keluhan dirasakan semakin berat bila melakukan aktivitas yang berat.

- b) Q = Quality/Quantity; tingkat keluhan utama.
  - c) R = Region; yaitu lokasi keluhan utama. Pada kasus hipertensi ditemukan adanya pusing yang tak tertahankan di seluruh bagian kepala
  - d) S = Severity yaitu intensitas dari keluhan utama, apakah sampai mengganggu aktivitas atau tidak, seperti bergantung pada derajat beratnya.
  - e) T = Timing; yaitu kapan mulai muncul dan berapa lama berlangsungnya.
- 3) Riwayat kesehatan dahulu
- Pasien hipertensi biasanya memiliki riwayat gaya hidup tidak sehat seperti merokok, tingkat stress yang tinggi, konsumsi garam yang tinggi, hidup kurang aktivitas fisik.
- 4) Riwayat kesehatan keluarga
- Pasien hipertensi biasanya memiliki riwayat penyakit genetik/keturunan seperti hipertensi, penyakit jantung, stroke, diabetes mellitus dan lain-lain. Jelaskan silsilah riwayat kesehatan keluarga dalam bentuk genogram

c. Pengkajian status fisiologis

1) Respirasi

- a) Gejala : pasien hipertensi dapat mengalami dispnea yang berkaitan dengan aktivitas/kerja, dan batuk dengan/tanpa pembentukan sputum akibat adanya riwayat merokok.
- b) Tanda : penggunaan otot bantu pernapasan, bunyi nafas abnormal dan sianosis.

2) Sirkulasi

- a) Gejala: riwayat hipertensi, aterosklerosis, kelemahan penyakit jantung koroner/katup, penyakit serebrovaskuler, episode palpitasi.

b) Tanda: Peningkatan tekanan darah, frekuensi nadi meningkat distensi vena jugularis, kulit pucat, sianosis, suhu dingin (vasokonstriksi perifer), pengisian kapiler kembali lambat.

3) Nutrisi dan cairan

Pasien hipertensi biasanya memiliki kebiasaan mengonsumsi makanan tinggi garam, tinggi lemak, tinggi kolesterol, tinggi kalori, tinggi kafein seperti kopi, serta konsumsi obat deuretik.

4) Aktivitas dan istirahat

Pasien hipertensi memiliki gangguan pada pola tidurnya akibat kebutuhan rasa nyaman yang tidak terpenuhi. Nyeri kepala yang sering dirasakan dapat mengganggu kualitas tidur pasien. Pasien lansia dengan hipertensi perlu dikaji tingkat kemandirian dalam melakukan aktivitas dengan menggunakan instrument indeks katz. Indeks Katz merupakan instrument pengkajian yang berfungsi mengukur kemandirian fungsional dalam hal perawatan diri dan mobilitas serta menilai kemampuan fungsional bagi pasien-pasien yang mengalami gangguan keseimbangan menggunakan 6 indikator seperti mandi, berpakaian, ke kamar kecil, berpindah, kontinen, makan.

5) Neurosensori : lakukan pengecekan status mental serta ada tidaknya gangguan penglihatan

6) Reproduksi dan seksualitas : pada pasien lansia terjadi penurunan gairah seksual akibat dari beberapa pengobatan hipertensi

d. Pengkajian status psikologis

Data masalah nyeri akut pada pasien hipertensi termasuk ke dalam kategori psikologis dan subkategori nyeri dan kenyamanan, perawat harus mengkaji data gejala dan tanda mayor dan minor SDKI (2017) meliputi :

1) Gejala dan tanda mayor

a) Subjektif : mengeluh nyeri

- b) Objektif : tampak meringis, bersikap protektif (mis. waspada, posisi menghindari nyeri), gelisah, frekuensi nadi meningkat, sulit tidur.
- 2) Gejala dan tanda minor
- a) Subjektif : -
  - b) Objektif : tekanan darah meningkat, pola napas berubah, nafsu makan berubah, proses berpikir terganggu, menarik diri, berfokus pada diri sendiri, diaforesis.
- e. Pemeriksaan Fisik
- Pemeriksaan fisik yang dilakukan pada pasien meliputi :
- 1) Keadaan Umum  
Meliputi keadaan, status kesadaran, tinggi badan, berat badan dan tanda-tanda vital. Pada penderita hipertensi memiliki hasil pengukuran tekanan darah sistole >130 mmHg dan diastole > 90 mmHg, keluhan sakit kepala hingga menjalar ke punggung belakang serta sulit tidur.
  - 2) Kepala dan leher  
Kaji bentuk kepala, keadaan kulit kepala, warna rambut kelepakan, kerontokan, apakah ada pembesaran kelenjar tiroid dan getah bening atau tidak pada leher, kondisi mata (konjungtiva pucat atau tidak), hidung, mulut, dan apakah ada kelainan pada pendengaran. Pada retinopati hipertensi mengeluh kepala pening, mata terasa nyeri, dan penglihatan buram.
  - 3) Thorax
    - a) Paru-paru
      - (1) Inspeksi : simetris kanan dan kiri
      - (2) Palpasi : vokal fremitus kanan dan kiri sama
      - (3) Perkusi : suara sonor
      - (4) Auskultasi : riwayat merokok ditandai dengan distress respirasi, bunyi napas tambahan (wheezing atau ronchi)

- b) Jantung
    - (1) Inspeksi : adakah pulsasi ictus cordis
    - (2) Palpasi : teraba ictus cordis pada ics lima mid klavikula sinistra
    - (3) Auskultasi : bunyi jantung satu dan dua terdengar tunggal
  - 4) Abdomen : pada umumnya pasien hipertensi tidak mengalami keluhan.
  - 5) Ekstremitas : Pada kaki dan tangan apakah terjadi edema, ada varises atau tidak, reflek patella positif atau negatif.
  - 6) Genetalia : Pada umumnya pasien hipertensi tidak mengalami keluhan.
- f. Pemeriksaan diagnostik

Lakukan pengukuran tekanan darah berulang dalam waktu 3 bulan ke dokter atau fasilitas kesehatan terdekat untuk memastikan hasil pengukuran tekanan darah diatas normal (hipertensi). Perawat harus mengkaji kembali hasil pemeriksaan diagnostik yang perlu diketahui dokter untuk membantu merencanakan terapi yang tepat.

## **2. Diagnosis Keperawatan**

Diagnosis keperawatan dibagi menjadi dua jenis, yaitu diagnosis negatif dan diagnosis positif. Diagnosis negatif menunjukkan bahwa klien dalam kondisi sakit atau berisiko mengalami sakit sehingga penegakan diagnosis ini akan mengarahkan pemberian intervensi keperawatan yang bersifat penyembuhan, pemulihan dan pencegahan. Diagnosis ini terdiri atas diagnosis aktual dan diagnosis risiko. Diagnosis positif menunjukkan bahwa klien dalam kondisi sehat dan dapat mencapai kondisi yang lebih sehat atau optimal. Diagnosis ini disebut juga diagnosis promosi kesehatan (Tim Pokja SDKI PPNI, 2017).

Diagnosis keperawatan memiliki dua komponen utama yaitu masalah (problem) dengan label diagnosis keperawatan yang menggambarkan inti dari respons klien terhadap kondisi kesehatan atau proses kehidupannya. Adapun indikator diagnostiknya terdiri dari penyebab

(etiology), tanda (sign) dan gejala (symptom) serta faktor risiko. Proses penegakkan diagnosis keperawatan terdiri dari tiga tahap yaitu analisis data, identifikasi masalah dan perumusan diagnosis. Diagnosis yang ditegakkan dalam asuhan keperawatan pada hipertensi adalah nyeri akut yang merupakan pengalaman sensorik atau emosional yang berkaitan dengan kerusakan jaringan aktual atau fungsional dengan onset mendadak atau lambat dan berintensitas ringan hingga berat yang berlangsung kurang dari 3 bulan (Tim Pokja SDKI PPNI, 2017).

Berikut adalah uraian dari masalah yang timbul bagi klien dengan hipertensi berupa (Nurarif, 2015):

- a. Penurunan curah jantung b.d peningkatan afterload
- b. Nyeri akut b.d peningkatan tekanan vaskuler selebral dan iskemia
- c. Kelebihan volume cairan
- d. Intoleransi aktivitas b.d kelemahan
- e. Ketidakefektifan koping
- f. Resiko ketidakefektifan perfusi jaringan otak
- g. Resiko cedera
- h. Defisiensi pengetahuan
- i. Ansietas

### **3. Perencanaan keperawatan**

Perencanaan keperawatan terdiri dari penyusunan luaran yang diinginkan serta menentukan intervensi yang akan dilakukan. Luaran keperawatan merupakan aspek-aspek yang dapat diobservasi dan diukur meliputi kondisi, perilaku, atau persepsi pasien, keluarga atau komunitas sebagai respons terhadap intervensi keperawatan. Terdapat dua jenis luaran keperawatan yaitu luaran positif dan luaran negatif. Luaran positif menunjukkan kondisi, perilaku atau persepsi yang sehat sehingga penetapan luaran keperawatan ini akan mengarahkan pemberian intervensi keperawatan yang bertujuan untuk meningkatkan atau memperbaiki. Sedangkan luaran negatif menunjukkan kondisi, perilaku atau persepsi yang tidak sehat, sehingga penetapan luaran keperawatan ini akan mengarahkan

pemberian intervensi keperawatan yang bertujuan untuk menurunkan (Tim Pokja SLKI PPNI, 2019).

Komponen luaran terdiri atas tiga komponen utama yaitu label, ekspektasi, dan kriteria hasil. Label merupakan nama dari luaran keperawatan yang terdiri atas kata kunci untuk mencari informasi terkait luaran keperawatan. Ekspektasi adalah penilaian terhadap hasil yang diharapkan tercapai. Kriteria hasil adalah karakteristik pasien yang bisa diamati maupun diukur oleh perawat dan dijadikan sebagai dasar untuk menilai pencapaian hasil intervensi keperawatan (Tim Pokja SIKI PPNI, 2018).

Intervensi keperawatan adalah segala tindakan yang dikerjakan oleh perawat yang didasarkan pada pengetahuan dan penilaian klinis untuk mencapai luaran (outcome) yang diharapkan. Komponen intervensi keperawatan terdiri atas tiga komponen yaitu label, definisi dan tindakan. Label merupakan kata kunci untuk memperoleh informasi terkait intervensi keperawatan tersebut. Definisi merupakan komponen yang menjelaskan mengenai makna dari label intervensi keperawatan. Tindakan merupakan rangkaian perilaku atau aktivitas yang dikerjakan oleh perawat untuk mengimplementasikan intervensi keperawatan (Tim Pokja SIKI PPNI, 2018).

Adapun rencana keperawatan pada kasus hipertensi berupa:

No	Diagnosa Keperawatan	Tujuan dan Kriteria Hasil	Rencana Keperawatan
1	Nyeri akut b.d agen pencedera fisiologis	Tujuan: setelah dilakukan tindakan keperawatan diharapkan tingkat nyeri menurun Kriteria Hasil: Tingkat nyeri (L.08066) a. Pasien mengatakan nyeri berkurang dari	Manajemen nyeri I.08238 1) Identifikasi lokasi, karakteristik nyeri, durasi, frekuensi, 2) Intensitas nyeri 3) Identifikasi skala nyeri 4) Identifikasi faktor yang memperberat dan memperingan nyeri 5) Berikan terapi non farmakologis untuk mengurangi rasa nyeri (mis: akupuntur, terapi

		<p>skala 7 menjadi 2</p> <p>b. Pasien menunjukkan ekspresi wajah tenang</p> <p>c. Pasien dapat beristirahat dengan nyaman</p>	<p>musik hipnosis, biofeedback, teknik imajinasi terbimbing, kompres hangat/dingin)</p> <p>6) Kontrol lingkungan yang memperberat rasa nyeri (mis: suhu ruangan, pencahayaan, kebisingan)</p> <p>7) Anjurkan memonitor nyeri secara mandiri</p> <p>8) Ajarkan teknik non farmakologis untuk mengurangi nyeri dengan rendam air hangat jahe</p> <p>9) Kolaborasi pemberian analgetik, jika perlu</p>
2	Perfusi perifer tidak efektif b.d peningkatan tekanan darah	<p>Tujuan : setelah dilakukan tindakan keperawatan diharapkan perfusi perifer meningkat</p> <p>Kriteria hasil : Perfusi perifer (L.02011)</p> <p>1) Nadi perifer teraba kuat</p> <p>2) Akral teraba hangat</p> <p>3) Warna kulit tidak pucat</p>	<p>Pemantauan tanda vital ( I.02060 )</p> <p>1) Memonitor tekanan darah</p> <p>2) Memonitor nadi (frekuensi, kekuatan, irama)</p> <p>3) Memonitor pernapasan (frekuensi, kedalaman)</p> <p>4) Memonitor suhu tubuh</p> <p>5) Memonitor oksimetri nadi</p> <p>6) Identifikasi penyebab perubahan tanda vital</p> <p>7) Atur interval pemantauan sesuai kondisi pasien</p> <p>8) Jelaskan tujuan dan prosedur pemantauan</p>
3	Defisit pengetahuan b.d kurang terpapar informasi	<p>Tujuan : Setelah dilakukan tindakan keperawatan diharapkan tingkat pengetahuan meningkat</p> <p>Kriteria Hasil : Tingkat</p>	<p>Edukasi kesehatan ( I.12383)</p> <p>1) Identifikasi kesiapan dan kemampuan menerima informasi</p> <p>2) Identifikasi factor-faktor yang dapat meningkatkan dan menurunkan motivasi</p>

		pengetahuan (L.12111) 1) Pasien melakukan sesuai anjuran 2) Pasien tampak mampu menjelaskan kembali materi yang disampaikan 3) Pasien mengajukan pertanyaan	perilaku hidup bersih dan sehat 3) Sediakan materi dan media pendidikan kesehatan 4) Jadwalkan pendidikan kesehatan sesuai kesepakatan 5) Berikan kesempatan untuk bertanya 6) Jelaskan faktor risiko yang dapat mempengaruhi kesehatan 7) Ajarkan perilaku hidup bersih dan sehat 8) Ajarkan strategi yang dapat digunakan untuk meningkatkan perilaku hidup bersih dan sehat
--	--	--	--

#### 4. Implementasi keperawatan

Implementasi adalah pelaksanaan dari rencana intervensi untuk mencapai tujuan yang spesifik. Tahap implementasi dimulai setelah rencana intervensi disusun dan ditunjukkan pada nursing orders untuk membantu klien mencapai tujuan yang diharapkan. Tujuan dari implementasi adalah membantu klien dalam mencapai tujuan yang telah ditetapkan yang mencakup peningkatan kesehatan, pencegahan penyakit, pemulihan kesehatan, dan memfasilitasi coping (Nursalam & Utami, 2009).

#### 5. Evaluasi keperawatan

Evaluasi keperawatan merupakan tahap akhir dari rangkaian proses keperawatan guna tujuan dari tindakan keperawatan yang telah dilakukan tercapai atau perlu pendekatan lain. Evaluasi keperawatan mengukur keberhasilan dari rencana dan pelaksanaan tindakan keperawatan yang dilakukan dalam memenuhi kebutuhan pasien (Dinarti & Yuli Mulyanti, 2009). Evaluasi keperawatan terdapat 2 jenis, yaitu :

a. Evaluasi formatif (proses)

Evaluasi formatif berfokus pada aktivitas proses keperawatan dan hasil tindakan keperawatan. Evaluasi formatif ini dilakukan segera setelah perawat mengimplementasikan rencana keperawatan guna menilai keefektifan tindakan keperawatan yang telah dilaksanakan. Perumusan evaluasi formatif ini meliputi empat komponen yang dikenal dengan istilah SOAP, yakni subjektif (data berupa keluhan klien), objektif (data hasil pemeriksaan), analisis/assessment (perbandingan data dengan teori) dan perencanaan.

b. Evaluasi sumatif (hasil)

Evaluasi sumatif adalah evaluasi yang dilakukan setelah semua aktivitas proses keperawatan selesai dilakukan. Evaluasi sumatif ini bertujuan menilai dan memonitor kualitas asuhan keperawatan yang telah diberikan