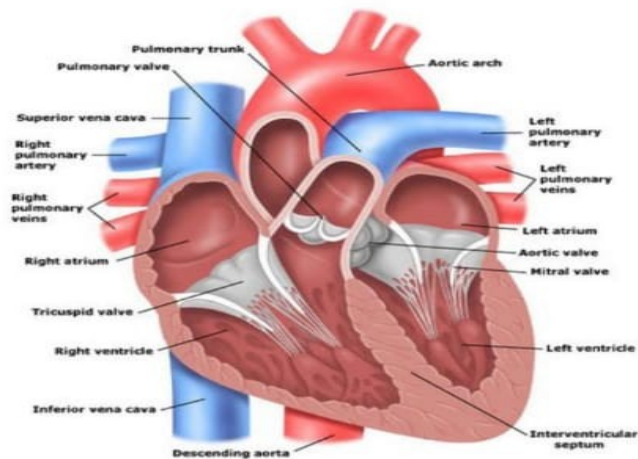


## BAB II

### TINJAUAN TEORITIS

Pada Bab II ini akan menjelaskan mengenai anatomi fisiologi sistem kardiovaskular, konsep dasar penyakit hipertensi, konsep dasar nyeri, konsep dasar relaksasi nafas dalam dan konsep asuhan keperawatan teoritis pada pasien hipertensi.

#### A. Anatomi Fisiologi Sistem Kardiovaskular



**Gambar 2.1 Organ jantung dan pembuluh darah**

Sumber: (Rauf et al., 2021)

Sistem kardiovaskular atau juga dikenal sebagai sistem peredaran darah, terdiri dari jantung, pembuluh darah, dan darah itu sendiri. Sistem ini merupakan sistem penting dalam tubuh yang bertanggung jawab untuk memompa darah, mengantarkan oksigen dan nutrisi ke seluruh tubuh, serta mengangkut limbah dan produk sampingan metabolisme. Fungsi dari sistem kardiovaskular ini meliputi (Ilham et al., 2023):

1. Fungsi utama sistem kardiovaskular adalah mengantarkan oksigen, nutrisi, hormon, dan zat-zat penting lainnya ke seluruh tubuh.
2. Sistem ini juga membantu dalam pembuangan limbah dan produk sampingan metabolisme melalui hati, ginjal, dan sistem ekskresi lainnya.

3. Sistem kardiovaskular juga berperan dalam menjaga keseimbangan suhu tubuh, mengatur tekanan darah, serta mendukung fungsi sistem kekebalan tubuh.

Berikut adalah penjelasan tentang anatomi fisiologi utama sistem kardiovaskular:

1. Jantung

Jantung adalah sebuah organ yang terdiri dari otot. Ukurannya lebih kurang sebesar genggam tangan kanan dan beratnya kira-kira 250-300 gram. Jantung terletak di rongga toraks (dada) sekitar garis tengah sternum atau tulang dada disebelah anterior dan vertebra (tulang punggung) disebelah posterior. Ukuran jantung kira-kira memiliki panjang 12 cm, lebar 8-9 cm serta tebal kira-kira 6 cm. Berat jantung sekitar 7-15 ons atau 200 sampai 425 gram dan sedikit lebih besar dari kepalan tangan. Setiap harinya jantung berdetak 100.000 kali dan dalam masa periode itu jantung memompa 2000 galon darah atau setara dengan 7.571 liter darah (Suryani et al., 2024). Pembahasan jantung sebagai berikut:

- a. Letak dan posisi jantung

Jantung terletak di dalam rongga dada (*thoracic cavity*), berposisi ditengah condong kekiri, berbatas kanan dan kiri dengan paru-paru, berbatas bawah dengan otot diafragma, terletak disebuah ruang atau celah diantara paru-paru kanan dan kiri yang disebut sebagai ruang mediastinum. Dirongga dada, jantung dilindungi oleh os sternum dan os costae disisi depan dan dilindungi oleh kolumna vertebralis dan os costae disisi belakang (Apriyanti et al., 2021).

- b. Dinding jantung

Sama seperti orang-organ lain didalam tubuh, organ jantung juga diselaputi oleh selaput pembungkus jantung yang disebut perikardium atau *pericardium*. Fungsi selaput ini adalah untuk melindungi jantung dari gesekan dengan organ-organ yang berada disekitarnya seperti tulang rusuk dan paru-paru. Selaput perikardium tersusun atas dua lapis (Apriyanti et al., 2021):

- 1) Lamina Parietalis / *Parietal Layer*, Lapisan perikardium sebelah luar yang disebut sebagai parietal layer adalah selaput perikardium yang melekat pada tulang rusuk, rongga dada dan organ paru-paru.
- 2) Lamina Viseralis / *Visceral Layer*, Lapisan perikardium sebelah dalam yang melekat pada lapisan epikardium jantung. Diantara kedua lapisan perikardium ini terdapat ruang perikardium (*pericardial cavity*) yang berisi cairan serous (*serous fluid*) yang berfungsi sebagai bantalan cair pelindung jantung.

Setelah perikardium terdapat bagian jantung yang disebut sebagai dinding jantung (*heart wall*). Dinding jantung yang tebal ini tersusun atas tiga lapis penyusun, meliputi:

- 1) Lapisan Epikardium (*Visceral Pericardium*) Lapisan epikardium adalah lapisan dinding terluar jantung yang tersusun atas jaringan ikat dan lemak yang berfungsi sebagai pelindung tambahan jantung dibawah perikardium.
- 2) Lapisan Miokardium (*Visceral Miocardium*) Miokardium adalah lapisan dinding jantung kedua dibawah epikardium. Lapisan paling tebal yang terdiri atas jaringan otot-otot jantung Lapisan miokardium inilah yang memungkinkan terjadinya gerak jantung berdenyut memompa darah keseluruh tubuh.
- 3) Lapisan Endokardium (*Visceral Endocardium*) Lapisan dinding jantung paling dalam yang bertemu dengan ruang jantung dan darah, terdiri atas jaringan epitel skuamosa.

c. Ruang jantung

Ruang didalam jantung dibagi menjadi empat yaitu (Suryani et al., 2024):

- 1) Atrium Kanan atau (Serambi Kanan), Atrium kanan yang berdinding tipis ini berfungsi sebagai tempat penyimpanan darah dan sebagai penyalur darah dari vena-vena sirkulasi sistemik yang mengalir ke ventrikel kanan. Darah yang berasal dari

pembuluh vena ini masuk ke dalam atrium kanan melalui vena kava superior, vena kava inferior dan sinus koronarius.

- 2) Ventrikel Kanan atau (Bilik Kanan) Pada kontraksi ventrikel, setiap ventrikel harus menghasilkan kekuatan yang cukup besar untuk dapat memompa darah yang diterimanya dari atrium ke sirkulasi pulmonar maupun sirkulasi sistemik.
- 3) Atrium Kiri atau (Serambi Kiri) Atrium kiri menerima darah teroksigenasi dari paru-paru melalui keempat vena pulmonalis. Atrium kiri memiliki dinding yang tipis dan bertekanan rendah. Darah mengalir dari atrium kiri ke dalam ventrikel kiri melalui katup mitralis.
- 4) Ventrikel Kiri atau (Bilik Kiri) Ventrikel kiri menghasilkan tekanan yang cukup tinggi untuk mengatasi tahanan sirkulasi sistemik, dan mempertahankan aliran darah ke jaringan perifer. Ventrikel kiri mempunyai otot-otot yang tebal dengan bentuk yang menyerupai lingkaran sehingga mempermudah pembentukan tekanan tinggi selama ventrikel berkontraksi.

d. Sekat jantung

Keempat ruang-ruang didalam jantung dibatasi oleh beberapa dinding sekat pembatas atau disebut juga sebagai septum. Sekat ini berfungsi sebagai dinding pemisah agar darah bersih dan darah kotor yang ada didalam ruang jantung tidak bercampur. Terdapat tiga buah sekat dinding pemisah ruang jantung, yaitu (Luthfiyah et al., 2022):

1) Septum Atriorum

Sekat jantung yang memisahkan ruang atrium kanan dengan ruang atrium kiri yang berfungsi memisahkan darah bersih dan darah kotor didalam jantung.

2) Septum Interventricularis

Sekat jantung yang memisahkan ruang ventrikel kanan dengan ruang ventrikel kiri yang berfungsi juga memisahkan darah bersih dan darah kotor didalam jantung.

3) Septum Atrioventricularis

Sekat jantung yang memisahkan ruang atrium kanan dan kiri dengan ruang ventrikel kanan dan kiri. Disekat inilah terdapat dua katup jantung, yaitu katup mitral di kiri dan katup trikuspidalis di kanan.

e. Katup jantung

Terdapat empat katup didalam jantung, dimana katup jantung ini berfungsi untuk memastikan aliran darah satu arah dan mencegah aliran balik (Suryani et al., 2024):

- 1) Katup Trikuspid yaitu katup yang terletak di antara atrium kanan dan ventrikel kanan. Memiliki tiga daun katup yang mencegah darah mengalir kembali ke atrium kanan saat ventrikel berkontraksi.
- 2) Katup Bikuspid (Mitral) yaitu katup yang terletak di antara atrium kiri dan ventrikel kiri. Memiliki dua daun katup yang mencegah aliran balik ke atrium kiri saat ventrikel kiri berkontraksi.
- 3) Katup Pulmonal yaitu katup yang terletak di antara ventrikel kanan dan arteri pulmonalis. Mencegah darah mengalir kembali ke ventrikel kanan setelah darah dipompa ke paru-paru.
- 4) Katup Aorta yaitu katup yang terletak di antara ventrikel kiri dan aorta. Mencegah aliran balik darah dari aorta ke ventrikel kiri setelah darah dipompa ke sirkulasi sistemik.

f. Fisiologi jantung

Fungsi utama jantung adalah untuk mempertahankan homeostatis dengan memompa darah yang kaya O<sup>2</sup> dalam sistem sirkulasi menuju sel-sel tubuh, beserta zat-zat makanan dan membuang sisa metabolisme (Hasan, 2023).

g. Siklus jantung

Jantung akan mengalami kontraksi dan relaksasi dalam suatu siklus ritmik. Jantung akan mengalami kontraksi (sistol) ketika memompa darah dan relaksasi (diastole) ketika terisi darah. Siklus jantung adalah satu rangkaian pemompaan dan pengisian jantung. Siklus jantung yang lengkap membutuhkan waktu sekitar 0,8 detik (Irawati, 2025).

h. Curah jantung

Jumlah darah yang dipompakan ventrikel dalam satu menit disebut curah jantung (cardiac output) dan jumlah darah yang dipompakan ventrikel setiap kali sistole disebut volume sekuncup atau stroke volume. Dengan demikian, curah jantung = isi sekuncup x frekuensi denyut jantung per menit. Besar curah jantung seseorang tidak selalu sama, tergantung pada keaktifan tubuhnya, curah jantung pria dewasa pada keadaan istirahat  $\pm$  5 liter. Curah jantung merupakan faktor utama dalam sirkulasi yang mempunyai peranan penting dalam transportasi darah yang mengandung berbagai nutrisi. Jumlah darah yang dipompakan oleh ventrikel tergantung dari kebutuhan jaringan perifer akan oksigen, nutrisi dan ukuran tubuh, untuk itu diperlukan suatu indikator fungsi jantung lebih akurat (Kastella et al., 2023).

i. Detak jantung

Detak jantung menunjukkan berapa kali jantung berdegup. Detak jantung merupakan debaran yang dikeluarkan oleh jantung dan akibat aliran darah melalui jantung. Sedangkan denyut nadi adalah berapa kali arteri (pembuluh darah bersih) mengembang dan berkontraksi dalam satu menit sebagai respons terhadap detak jantung. Jumlah denyut nadi sama dengan detak jantung. Ini karena kontraksi jantung menyebabkan peningkatan tekanan darah dan denyut nadi di arteri. Mengukur denyut nadi sama artinya dengan mengukur detak jantung. Nadi manusia rata-rata berdenyut sekitar 60-100 kali per menit. Orang yang terbiasa berolahraga, seperti para atlet, biasanya memiliki denyut jantung normal yang lebih rendah, yaitu sekitar 40 kali per menit (Luthfiah et al., 2022).

j. Bunyi jantung

Secara normal akan terdapat dua buah bunyi jantung pada tiap satu siklus jantung. Bunyi jantung pertama dan kedua digambarkan sebagai bunyi "lubb" (bunyi pertama) dan "dup"(bunyi kedua). Bunyi pertama memiliki sifat lebih rendah, lebih lembut, dan lebih panjang. Bunyi pertama ditimbulkan oleh getaran yang terjadi akibat penutupan katup mitral dan tricuspid pada permulaan sistol ventrikel. Sedangkan bunyi kedua, sedikit lebih tinggi, lebih tajam, dan lebih pendek. Bunyi ini ditimbulkan oleh getaran yang terjadi akibat penutupan katup aorta dan pulmonal yang terjadi segera setelah akhir sistol ventrikel (Putra et al., 2024).

2. Pembuluh darah

Pembuluh darah dan sirkulasi darah adalah bagian penting dari sistem kardiovaskular yang bertanggung jawab atas distribusi darah ke seluruh tubuh. Pembuluh darah terbagi menjadi tiga jenis utama, yaitu arteri, vena, dan kapiler (Ismanda, 2024):

- a. Arteri: Arteri adalah pembuluh darah yang membawa darah dari jantung ke seluruh tubuh. Arteri memiliki dinding tebal yang elastis dan kuat, yang memungkinkannya menahan tekanan darah yang tinggi saat jantung memompa darah ke dalam arteri. Arteri utama dalam tubuh adalah aorta, yang membawa darah kaya oksigen dari ventrikel kiri jantung ke seluruh tubuh. Arteri juga bercabang menjadi arteriol, yang kemudian bercabang lagi menjadi kapiler di berbagai jaringan tubuh.
- b. Vena: Vena adalah pembuluh darah yang membawa darah kembali ke jantung dari seluruh tubuh. Vena memiliki dinding yang lebih tipis dan elastis dibandingkan arteri. Vena besar yang membawa darah kembali ke atrium kanan jantung disebut vena cava superior (dari bagian atas tubuh) dan vena cava inferior (dari bagian bawah tubuh).

Darah yang mengandung lebih sedikit oksigen dan lebih banyak karbon dioksida dibawa oleh vena kembali ke jantung.

- c. Kapiler: Kapiler adalah pembuluh darah terkecil dalam tubuh dan merupakan tempat pertukaran zat-zat antara darah dan jaringan tubuh. Kapiler memiliki dinding yang sangat tipis yang memungkinkan oksigen, nutrisi, dan produk limbah untuk berdifusi antara darah dan sel-sel jaringan. Pertukaran zat ini penting untuk penyediaan oksigen dan nutrisi kepada sel-sel tubuh, serta untuk pembuangan produk limbah dan karbon dioksida.

Sirkulasi darah adalah perjalanan darah melalui jantung dan pembuluh darah dalam tubuh. Proses sirkulasi darah terjadi dalam dua tahap, yaitu sirkulasi sistemik dan sirkulasi pulmonar:

- a. Sirkulasi Sistemik: Sirkulasi sistemik adalah perjalanan darah dari jantung ke seluruh tubuh dan kembali ke jantung. Darah kaya oksigen dipompa oleh ventrikel kiri ke aorta, yang kemudian bercabang menjadi arteri-arteri yang membawa darah ke berbagai bagian tubuh. Di jaringan tubuh, oksigen dan nutrisi diserap oleh sel-sel, sementara karbon dioksida dan produk limbah diangkut kembali oleh vena ke vena cava superior dan inferior untuk kembali ke atrium kanan jantung
- b. Sirkulasi Pulmonar: Sirkulasi pulmonar adalah perjalanan darah dari jantung ke paru-paru dan kembali ke jantung. Darah yang mengandung lebih sedikit oksigen dan lebih banyak karbon dioksida dipompa oleh ventrikel kanan ke arteri pulmonalis, yang kemudian membawa darah ke paru-paru. Di paru-paru, karbon dioksida dibuang dan oksigen diambil dari udara yang dihirup. Darah yang kaya oksigen kemudian dibawa kembali oleh vena pulmonalis ke atrium kiri jantung untuk selanjutnya dipompa kembali ke seluruh tubuh oleh ventrikel kiri.

### 3. Darah

Darah adalah cairan vital yang bersirkulasi melalui sistem kardiovaskular, darah berfungsi untuk mengangkut oksigen, nutrisi, hormon, serta limbah metabolik ke seluruh tubuh. Darah juga memainkan peran penting dalam pertahanan tubuh melawan infeksi, pengaturan suhu tubuh, dan menjaga keseimbangan cairan serta elektrolit. Volume darah dalam tubuh manusia bervariasi tergantung pada ukuran tubuh, tetapi rata-rata sekitar 5 sampai 6 liter pada pria dewasa dan 4 sampai 5 liter pada wanita dewasa (Suryani et al., 2024). Darah terdiri dari komponen seluler (sel darah merah, sel darah putih, dan trombosit) dan komponen cair (plasma) (Ilham et al., 2023):

- a. Sel darah merah (eritrosit) mengandung hemoglobin dan bertanggung jawab untuk mengangkut oksigen ke jaringan tubuh.
- b. Sel darah putih (leukosit) berperan dalam sistem kekebalan tubuh dan melindungi tubuh dari infeksi dan penyakit.
- c. Trombosit berperan dalam pembekuan darah untuk mencegah perdarahan berlebihan.

## **B. Konsep Dasar Penyakit Hipertensi**

### **1. Pengertian Hipertensi**

Hipertensi atau penyakit tekanan darah tinggi adalah suatu keadaan yang ditandai dengan meningkatnya tekanan darah pada dinding pembuluh darah arteri. Keadaan ini menyebabkan jantung bekerja lebih keras untuk mengedarkan darah ke seluruh tubuh melalui pembuluh darah. Hal tersebut dapat mengganggu aliran darah, bahkan dapat mengakibatkan penyakit degeneratif, hingga kematian. Seseorang dikatakan mengalami hipertensi atau penyakit tekanan darah tinggi jika pemeriksaan tekanan darah menunjukkan hasil di atas 140/90 mmHg atau lebih dalam keadaan istirahat, dengan dua kali pemeriksaan, dan dengan selang waktu lima menit. Dalam hal ini, 140 atau nilai atas menunjukkan tekanan sistolik,

sedangkan untuk 90 atau nilai bawah menunjukkan tekanan diastolik (Sari, 2022)

Tekanan darah memiliki dua fase yaitu fase sistolik merupakan fase darah yang sedang dipompakan jantung dan fase diastolik merupakan fase darah kembali ke jantung. Tekanan darah normal seseorang dengan ukuran tinggi badan, berat badan, tingkat aktivitas normal serta kesehatan secara umum adalah 120/80 mmHg. Tekanan darah dapat berubah dari hari ke hari sesuai dengan aktivitas yang dilakukan. Peningkatan tekanan darah yang tidak terdeteksi sedini mungkin dan berlangsung dalam jangka waktu lama serta tidak memperoleh pengobatan yang optimal dapat menimbulkan kerusakan pada ginjal (gagal ginjal), jantung (penyakit jantung koroner) dan otak (stroke) (Sarfika & Saifudin, 2024)

## 2. Klasifikasi Hipertensi

Menurut Sarfika & Saifudin (2024) klasifikasi hipertensi dibedakan menjadi dua yaitu:

a. Berdasarkan penyebabnya hipertensi dibedakan menjadi hipertensi primer dan sekunder.

### 1) Hipertensi Primer/*Essential Hypertension*

Hipertensi yang tidak diketahui penyebabnya. Penyebab ini biasanya bersifat asimtomatik (tanpa gejala) dan kebanyakan kasus terdeteksi pada pemeriksaan rutin. Hipertensi primer biasanya dikaitkan dengan faktor gaya hidup seperti pola makan dan kurangnya aktivitas fisik. Sekitar 90% pengidap hipertensi mengalami hipertensi primer atau hipertensi esensial. Hipertensi primer atau essential hypertension ini lebih banyak terjadi saat usia remaja.

### 2) Hipertensi Sekunder/*Non-Essential Hypertension*.

Hipertensi Sekunder adalah hipertensi yang penyebabnya diketahui secara pasti. Sekitar 5-10% kejadian hipertensi disebabkan oleh penyakit ginjal. Gangguan kelenjar tiroid

(hipertiroid), penyakit kelenjar adrenal (hiperaldosteronisme), sedangkan sekitar 1-2% disebabkan oleh pemakaian obat tertentu maupun kelainan hormonal.

b. Sedangkan berdasarkan bentuknya, hipertensi dibedakan menjadi hipertensi diastolik, hipertensi sistolik dan hipertensi campuran.

- 1) Hipertensi Diastolik (*Diastolic Hypertension*) merupakan hipertensi yang menyebabkan tekanan darah diastolik seseorang meningkat dan sampai melewati batas tekanan darah normal yang telah ditetapkan.
- 2) Hipertensi Sistolik (*Systolic Hypertension*) merupakan hipertensi yang menyebabkan tekanan darah sistolik seseorang meningkat dan sampai melewati batas tekanan darah normal yang telah ditetapkan.
- 3) Hipertensi Campuran (*Systole dan diastole yang meningkat*). Hipertensi campuran merupakan hipertensi yang menyebabkan tekanan darah sistolik dan juga diastolik seseorang meningkat secara bersama-sama hingga melebihi batas tekanan darah normal yang telah ditetapkan.

Klasifikasi tekanan darah menurut JNC (*The Joint National Committee*) VIII.

Klasifikasi tekanan darah	Sistolik (mmHg)	Diastolik (mmHg)
Normal	< 120	≥ 80
Prehipertensi	120-139	80-89
Hipertensi tahap 1	140-159	90-99
Hipertensi tahap 2	≥ 160	≥ 100

**Tabel 2.1 Klasifikasi hipertensi**

Sumber: (Kurnia, 2021)

### 3. Faktor Resiko Hipertensi

Faktor resiko hipertensi dibedakan menjadi 2, yaitu faktor yang tidak dapat diubah dan faktor yang dapat diubah sebagai berikut:

#### a. Faktor yang tidak dapat diubah

##### 1) Umur

Pada umumnya semakin bertambah usia maka semakin besar pula risiko terjadinya hipertensi. Hal ini disebabkan oleh perubahan struktur pembuluh darah seperti penyempitan lumen, serta dinding pembuluh darah menjadi kaku dan elastisitasnya berkurang sehingga meningkatkan tekanan darah (Andika et al., 2023).

##### 2) Jenis kelamin

Laki-laki lebih beresiko menderita hipertensi dibanding dengan perempuan. Hal tersebut disebabkan karena laki-laki memiliki gaya hidup yang berkontribusi pada penurunan elastisitas pembuluh darah arteri contohnya seperti merokok, makanan berlemak dan tidur larut malam. Namun setelah menopause, justru perempuan memiliki resiko lebih tinggi daripada laki-laki untuk menderita hipertensi. Dikarenakan setelah menopause, perempuan akan menurun kadar estrogennya sesuai siklus biologis. Hormon estrogen bukan hanya berperan pada siklus menstruasi saja tetapi juga mempunyai peran dalam menjaga keelastisan pembuluh darah arteri dan juga menjaga dinding pembuluh darah tidak ditempeli lemak (Malisa et al., 2022).

##### 3) Riwayat keluarga

Riwayat keluarga adalah salah satu masalah yang dapat memicu terjadinya hipertensi. Hipertensi cenderung merupakan penyakit keturunan. Jika seseorang berasal dari orang tua yang memiliki riwayat hipertensi, maka sepanjang hidupnya memiliki kemungkinan 25% terkena hipertensi (Yulidasari et al., 2024).

b. Faktor yang dapat diubah

1) Merokok

Penyebab hipertensi ini terbilang cukup umum dan sudah terbukti dengan pasti yaitu rokok yang dapat langsung meningkatkan tekanan darah, hal ini dapat terjadi karena kandungan zat berbahaya di dalamnya. Zat kimia beracun seperti nikotin dan karbon monoksida yang dihisap melalui rokok akan memasuki sirkulasi darah dan merusak lapisan endotel pembuluh darah arteri dan zat tersebut mengakibatkan proses arteriosklerosis dan tekanan darah tinggi. Lama merokok dapat mempengaruhi tekanan darah. Semakin muda usia merokok, semakin sulit untuk berhenti merokok, maka semakin lama seseorang akan memiliki kebiasaan merokok. Inilah yang menyebabkan semakin besar pula resiko untuk menderita penyakit hipertensi.

2) Displidemia

Kelainan metabolisme lipid (lemak) ditandai dengan peningkatan kadar kolesterol total, trigliserida, kolesterol LDL dan penurunan kadar kolesterol HDL dalam darah. Kolesterol merupakan faktor penting dalam terjadinya aterosklerosis yang kemudian mengakibatkan peningkatan tahanan perifer pembuluh darah sehingga tekanan darah meningkat.

3) Konsumsi garam berlebih

Garam menyebabkan penumpukan cairan dalam tubuh karena menarik cairan di luar sel agar tidak dikeluarkan sehingga akan meningkatkan volume dan tekanan darah.

4) Kurang aktivitas fisik

Apabila tubuh kurang aktif secara fisik, jantung pun akan cenderung bekerja dengan ekstra keras untuk memompa darah. Jika terus dibiarkan, hal ini akan memicu terjadinya peningkatan tekanan darah.

#### 5) Stress

Ketika seseorang mengalami stres, tubuh melepaskan hormon seperti adrenalin dan kortisol yang memicu peningkatan detak jantung dan mempersempit pembuluh darah. Pada akhirnya, peningkatan tekanan darah pun menjadi suatu hal yang tak dapat dihindarkan. Jika stres terjadi secara terus-menerus atau kronis, tubuh dapat terus-menerus berada dalam kondisi yang menyebabkan peningkatan tekanan darah.

#### 6) Berat badan berlebihan/obesitas

Semakin tinggi berat badan seseorang, darah yang diperlukan untuk mengantarkan oksigen ke seluruh tubuh juga akan semakin banyak. Hal ini akan memaksa jantung bekerja lebih keras dan pada akhirnya memicu hipertensi. Aktivitas ringan sebagai salah satu menyumbang obesitas pada orang dewasa.

Obesitas dapat menyebabkan hipertensi melalui beberapa mekanisme yang berbeda, baik secara langsung maupun tidak langsung. Obesitas secara langsung dapat menyebabkan peningkatan curah jantung. Hal ini karena semakin besar massa tubuh maka semakin banyak darah yang bersirkulasi sehingga meningkatkan curah jantung. Pada saat yang sama, obesitas terjadi secara tidak langsung melalui stimulasi saraf simpatis dan system renin-angiotensin-aldosteron (RAAS) oleh mediator seperti sitokin, hormone dan adipokin. Hormone aldosterone berkaitan erat dengan retensi air dan natrium sehingga dapat meningkatkan volume darah.

#### 7) Konsumsi alkohol

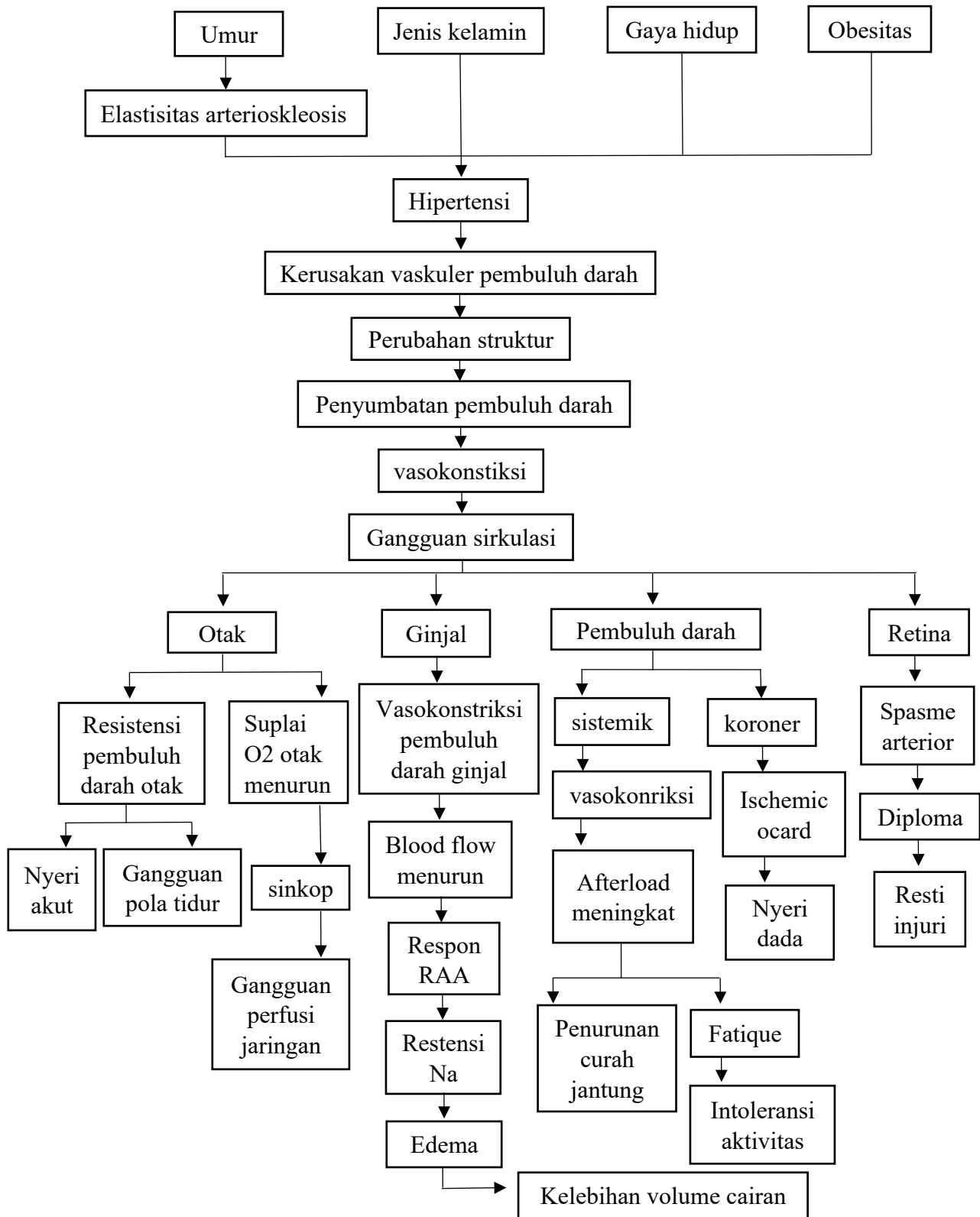
Alkohol juga merupakan salah satu pemicu hipertensi, karena alkohol mampu membuat kadar lemak dalam darah meningkat, yang nantinya akan memicu terjadinya penumpukan lemak pada dinding pembuluh darah. Penumpukan akan memicu tekanan darah akan semakin naik (Haslinah et al., 2024).

#### 4. Patofisiologi Hipertensi

Kejadian hipertensi berkaitan erat dengan interaksi antara faktor risiko atau faktor pemicu hipertensi. Penyebab hipertensi yang sering kali menjadi faktor pemicu diantaranya adalah arterosklerosis. Penyempitan atau penebalan dinding arteri yang dapat menyebabkan hilangnya elastisitas pembuluh darah (Alfaqih, 2022).

Arterosklerosis menyebabkan dinding pembuluh darah menjadi kurang elastis, sehingga mengurangi kemampuannya untuk mengembang dan mengecil. Karena pembuluh darah tidak dapat mengembang, tekanan yang lebih besar diperlukan untuk memaksa darah melewati pembuluh darah. Penumpukan plak menyebabkan resistensi terhadap aliran darah melalui pembuluh darah, sehingga tekanan yang lebih besar diperlukan untuk mengalirkan darah melalui pembuluh darah. Hipernatremia (peningkatan natrium darah) menyebabkan vasokongesti, dan jantung harus memompa dengan kekuatan yang lebih besar, meningkatkan tekanan di arteri, sehingga menyebabkan hipertensi (Hijriana et al., 2025).

### 5. Pathway Hipertensi



Sumber Pathway: (Widiyono et al., 2022)

## 6. Manifestasi Klinis Hipertensi

Hipertensi tidak memiliki tanda dan gejala spesifik. Secara fisik, penderita hipertensi juga tidak menunjukkan kelainan apa pun. Gejala hipertensi cenderung menyerupai gejala atau keluhan kesehatan pada umumnya sehingga sebagian orang tidak menyadari bahwa dirinya terkena penyakit hipertensi (Sari, 2022). Berikut gejala yang biasanya terjadi pada penderita hipertensi antara lain (Yulidasari et al., 2024):

### a. Gejala Umum meliputi:

- 1) Nyeri/sakit kepala, adalah gejala paling umum dari hipertensi, biasanya terjadi di pagi hari atau setelah beraktivitas.
- 2) Pusing, dapat disebabkan oleh aliran darah yang berkurang ke otak.
- 3) Kelelahan, hipertensi dapat membuat jantung bekerja lebih keras, sehingga dapat menyebabkan kelelahan.
- 4) Sesak napas, dapat terjadi jika hipertensi menyebabkan gagal jantung.
- 5) Mimisan, tekanan darah tinggi dapat menyebabkan pembuluh darah kecil di hidung pecah.
- 6) Gangguan penglihatan, tekanan darah tinggi dapat merusak pembuluh darah dimata, yang dapat menyebabkan penglihatan kabur, bintik-bintik, atau bahkan kehilangan penglihatan.

### b. Gejala yang Lebih Serius:

- 1) Nyeri dada, hal ini bisa menjadi tanda serangan jantung atau angina.
- 2) Kesemutan atau mati rasa pada wajah, lengan, atau kaki, ini bisa menjadi tanda stroke.
- 3) Kebingungan atau kesulitan berbicara, ini bisa menjadi tanda kerusakan otak akibat tekanan darah tinggi.

## 7. Pemeriksaan Penunjang Hipertensi

Menurut Hasan et al (2023) beberapa pemeriksaan penunjang yang dapat dilakukan adalah sebagai berikut:

- a. Riwayat dan pemeriksaan fisik secara menyeluruh
- b. Pemeriksaan retina
- c. Pemeriksaan laboratorium untuk mengetahui kerusakan organ seperti ginjal dan jantung
- d. EKG untuk mengetahui hipertropi ventrikel kiri
- e. Pemeriksaan: renogram, pielogram intravena arteriogram renal, pemeriksaan fungsi ginjal terpisah dan penentuan kadar urin
- f. Foto dada dan CT scan

## 8. Penatalaksanaan Hipertensi

Tujuan dari setiap program penanganan bagi pasien adalah mencegah terjadinya morbiditas dan mortalitas dengan cara mencapai dan mempertahankan tekanan darah dibawah 140/90 mmHg. Penatalaksanaan hipertensi melibatkan pendekatan yang mencakup penatalaksanaan farmakologis (pengobatan), penatalaksanaan non-farmakologis (perubahan gaya hidup), dan pemantauan tekanan darah secara rutin. Berikut adalah langkah-langkah dalam penatalaksanaan hipertensi (Ifadah et al., 2024):

- a. Penatalaksanaan farmakologis (pengobatan)
  - 1) Diuretik Thiazide: Obat ini berfungsi untuk Membantu ginjal mengeluarkan natrium dan air lebih banyak, yang mengurangi volume darah.
  - 2) Penghambat ACE atau (*Angiotensin-Converting Enzyme*): Berfungsi untuk mencegah pembentukan angiotensin II, suatu zat yang menyebabkan pembuluh darah menyempit.
  - 3) Penghambat Reseptor Angiotensin II (ARB): Memblokir aksi angiotensin II pada reseptornya.

- 4) Penghambat Beta (*Beta-blockers*): Mengurangi beban kerja jantung dan melebarkan pembuluh darah, sehingga jantung berdetak lebih lambat dan dengan kekuatan lebih kecil.
  - 5) Penghambat Kalsium: Mengendurkan otot-otot di dinding pembuluh darah dan memperlambat denyut jantung.
  - 6) Penghambat Renin: Mengurangi kemampuan ginjal untuk memproduksi renin, enzim yang memulai rantai reaksi yang menghasilkan peningkatan tekanan darah.
- b. Penatalaksanaan non-farmakologis (perubahan gaya hidup)
- 1) Diet sehat contohnya dengan diet DASH (*Dietary Approaches to Stop Hypertension*) yaitu mengonsumsi makanan tinggi buah, sayuran, biji-bijian, dan produk susu rendah lemak, serta mengurangi konsumsi garam, lemak jenuh, dan kolesterol. Pengurangan garam artinya membatasi asupan garam hingga kurang dari 2.300 mg per hari atau lebih rendah jika disarankan.
  - 2) Aktivitas fisik yaitu rutin melakukan aktivitas fisik aerobik intensitas sedang seperti berjalan cepat, bersepeda, atau berenang setidaknya 150 menit per minggu.
  - 3) Penurunan berat yaitu menurunkan berat badan jika kelebihan berat badan atau obesitas. Setiap penurunan 1 kg berat badan dapat menurunkan tekanan darah sekitar 1 mmHg.
  - 4) Pembatasan alkohol yaitu konsumsi alkohol hingga tidak lebih dari satu gelas per hari mengurangi untuk wanita dan dua gelas per hari untuk pria.
  - 5) Berhenti merokok karena merokok dapat meningkatkan tekanan darah dan risiko penyakit kardiovaskular.
  - 6) Pendidikan kesehatan (penyuluhan), tujuan pendidikan kesehatan yaitu untuk meningkatkan pengetahuan pasien tentang penyakit hipertensi dan pengelolaannya sehingga pasien dapat mempertahankan hidupnya dan mencegah komplikasi lebih lanjut (Hasan, 2023).

7) Teknik relaksasi tarik napas dalam, teknik relaksasi ini adalah suatu prosedur atau teknik yang bertujuan untuk mengurangi ketegangan atau kecemasan serta mengurangi nyeri, dengan cara melatih penderita untuk dapat belajar membuat otot-otot tubuh menjadi rileks (Hasan, 2023).

c. Pemantauan dan Evaluasi

- 1) Pemantauan Tekanan Darah: Pengukuran tekanan darah secara rutin di rumah atau klinik untuk memantau efektivitas pengobatan.
- 2) Evaluasi Rutin: Kunjungan rutin ke dokter untuk menilai kontrol tekanan darah dan menyesuaikan rencana perawatan sesuai kebutuhan.

9. Komplikasi Hipertensi

Sarfika & Saifudin (2024) menyatakan beberapa komplikasi yang dapat terjadi pada Hipertensi sebagai berikut:

a. Stroke

Tekanan darah tinggi dapat menyebabkan penyumbatan atau pecahnya pembuluh darah yang memasok darah dan oksigen ke otak. Stroke terjadi saat pembuluh darah di otak tersumbat atau pecah, sehingga pasokan darah terhenti dan menyebabkan kematian beberapa sel otak. Ketika aliran darah tersumbat, otak tidak mendapatkan cukup oksigen dan nutrisi, dan bagian-bagian otak tidak berfungsi secara normal. Pada hipertensi kronis, arteri yang membesar dan menebal dapat menyebabkan stroke. Ini mengurangi suplai darah ke otak. Aterosklerosis dapat melemahkan arteri di otak dan menyebabkan pembentukan aneurisma. Gejala stroke meliputi sakit kepala tiba-tiba dan kebingungan. Kelemahan atau kesulitan menggerakkan bagian tubuh (misalnya mulut, tangan, kaki, bicara tidak jelas)

b. Infark miokard

Tekanan darah tinggi dapat merusak arteri, menyebabkan tersumbat dan menghambat aliran darah ke otot jantung. Infark miokard adalah kematian atau nekrosis jaringan yang disebabkan oleh penurunan mendadak pasokan darah ke jantung melalui arteri koroner atau peningkatan mendadak kebutuhan oksigen tanpa aliran darah yang cukup ke arteri koroner. Penyakit ini terjadi ketika arteri koroner aterosklerotik mengalami kegagalan Pasokan oksigen ke otot jantung dapat terganggu, atau gumpalan darah dapat terbentuk, sehingga menghalangi aliran darah dalam pembuluh darah. Pada hipertensi kronis atau ventrikel, kebutuhan oksigen miokardium tidak dapat dipenuhi, sehingga terjadi iskemia jantung dan berpotensi terjadi serangan jantung. Hipertrofi ventrikel dapat menyebabkan perubahan waktu konduksi listrik di ventrikel, yang menyebabkan aritmia, hipoksia jantung, dan peningkatan risiko pembekuan darah.

c. Gagal Ginjal

Tekanan darah tinggi dapat merusak arteri di sekitar ginjal, sehingga mengurangi kemampuannya untuk menyaring darah secara efektif. Gagal ginjal adalah penurunan fungsi ginjal yang bertahap dan serius, penyakit gagal ginjal ini biasanya tidak dapat disembuhkan kembali (irreversible). Gagal ginjal dapat terjadi karena kerusakan progresif akibat tekanan tinggi pada kapiler ginjal, glomerulus, rusaknya glomerulus darah akan mengalir ke unit-unit fungsional ginjal, nefron akan terganggu dan dapat mengakibatkan hipoksia dan kematian. Kerusakan glomerulus mengakibatkan protein akan keluar melalui urine sehingga tekanan osmotik koloid plasma berkurang menyebabkan edema yang sering dijumpai pada hipertensi kronis.

d. Gagal Jantung

Peningkatan beban kerja dari tekanan darah tinggi dapat mengakibatkan jantung membesar dan oksigen ke otak menjadi tersumbat atau pecah. Gagal jantung adalah ketidakmampuan jantung

untuk memompa darah dalam jumlah yang memadai untuk memenuhi kebutuhan metabolik tubuh atau kemampuan tersebut hanya dapat terjadi dengan tekanan pengisian jantung yang tinggi atau keduanya. Ketidakmampuan jantung dalam memompa darah yang kembali ke jantung dengan cepat akan menyebabkan cairan terkumpul di paru-paru, kaki dan jaringan lain yang disebut sebagai edema. Cairan di paru-paru akan mengakibatkan sesak nafas, penumpukan cairan di tungkai menyebabkan kaki bengkak atau edema. Ensefalopati dapat terjadi pada penderita hipertensi maligna (hipertensi yang cepat), tekanan yang tinggi pada kelainan ini akan menyebabkan peningkatan tekanan kapiler dan mendorong cairan ke dalam ruangan interstisium di seluruh susunan saraf pusat neuron-neuron sekitarnya akan kolaps dan terjadi koma.

e. Penyakit Arteri Koronaria

Arterosklerosis yang disebabkan oleh tekanan darah tinggi dapat menyebabkan penyempitan arteri di kaki, lengan, perut serta kepala, dapat menyebabkan rasa sakit atau kelelahan. Hipertensi umumnya diakui sebagai faktor risiko utama penyakit arteri koronaria, bersama dengan diabetes melitus. Plak terbentuk pada percabangan arteri yang ke arah arteri koronaria kiri, arteri koronaria kanan. Aliran darah ke distal dapat mengalami obstruksi secara permanen maupun sementara yang disebabkan oleh akumulasi plak atau gumpalan. Sirkulasi kolateral berkembang di sekitar obstruksi yang menghambat pertukaran gas dan nutrisi ke miokardium. Kegagalan sirkulasi kolateral untuk menyediakan suplai oksigen yang adekuat ke sel mengakibatkan terjadinya penyakit arteri koronaria.

f. 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, hal ini dapat menimbulkan penyakit aneurisma dimana gejalanya yaitu sakit

kepala yang hebat, sakit perut sampai ke pinggang belakang dan ginjal, aneurisma pada perut dan dada penyebab utamanya pengerasan dinding pembuluh darah karena proses penuaan (arteriosklerosis) dan tekanan darah tinggi memicu timbulnya aneurisme.

g. Angina

Seiring waktu, tekanan darah tinggi dapat menyebabkan penyakit jantung termasuk juga penyakit mikrovaskular (MDV). Angina, atau nyeri dada adalah gejala umum. Angina pektoris merupakan ketidakseimbangan sementara antara suplai dan kebutuhan oksigen pada miokard, yang mengakibatkan nyeri dada kiri atau daerah substernum dan dapat menjalar ke lengan kiri atau kedua lengan, ke rahang, dan punggung. Nyeri berlangsung mulai dari 1 sampai 15 menit.

h. Kehilangan Penglihatan

Tekanan darah tinggi dapat membuat tegang dan merusak pembuluh darah di mata. Kondisi peningkatan tekanan darah akan meningkatkan aliran darah pada mata dengan asumsi bahwa penderita telah mengalami hipertensi dalam jangka waktu yang lama, terjadilah kerusakan pembuluh darah kecil dan meningkatnya resistensi aliran dan pengurangan dari aliran darah pada mata disertai hilangnya sel-sel ganglion yang akan mengakibatkan penahanan aliran dan terjadi penumpukan cairan sehingga terjadi peningkatan tekanan intraokuli. Penyakit retina akibat hipertensi (yang disebut dengan retinopati hipertensi) dapat diakibatkan dari efek akut hipertensi sistemik yaitu adanya penyempitan (*vasospasme*) pembuluh darah, dan efek kronis hipertensi yang menyebabkan terbentuknya arteriosklerosis.

i. Disfungsi seksual

Tekanan darah tinggi mengakibatkan disfungsi ereksi pada pria dan dapat berkontribusi pada penurunan libido pada Wanita. Disfungsi seksual ini merupakan masalah yang sering ditemui pada pasien hipertensi dan dapat terjadi sebagai efek samping dari beberapa jenis

obat antihipertensi atau sebagai komponen sindrom dismetabolik tekanan darah tinggi

### **C. Konsep Dasar Nyeri**

#### **1. Pengertian Nyeri**

Nyeri adalah pengalaman yang tidak menyenangkan berasal dari respon fisik maupun psikologis terhadap jejas. Menurut *The International Association for the Study of Pain (IASP)*, nyeri adalah pengalaman sensorik dan motorik yang tidak menyenangkan sehubungan dengan kerusakan jaringan baik aktual maupun potensial atau yang digambarkan dalam bentuk kerusakan tersebut (Paneo et al., 2024).

Nyeri adalah sensasi pribadi dan internal yang tidak dapat dilihat atau diukur secara langsung, pengukuran nyeri tergantung pada respons subjektif dari orang yang mengalaminya. Nyeri juga merupakan tanda penting bahwa tubuh tidak berfungsi atau rusak, nyeri menyebabkan perasaan tidak nyaman yang hanya dirasakan oleh individu tersebut dan tidak dapat dirasakan oleh orang lain. Nyeri dipengaruhi oleh interaksi antara kognitif, emosi, sensori fisiologi, perilaku, dan sosial kultural (Yeli et al., 2023).

#### **2. Etiologi Nyeri**

Penyebab nyeri dapat diklasifikasikan ke dalam dua golongan yaitu penyebab yang berhubungan dengan fisik dan berhubungan dengan psikis. Secara fisik misalnya, penyebab nyeri dapat berasal dari trauma (baik mekanik, termis, kimiawi, maupun elektrik), neoplasma, peradangan, masalah sirkulasi darah, dan lain-lain. Secara psikologis, penyebab nyeri dapat terjadi karena adanya trauma psikologis. Berikut beberapa klasifikasi nyeri menurut (Ningtyas et al., 2023) antara lain:

a. Trauma mekanik

Trauma mekanik dapat menimbulkan nyeri karena ujung ujung saraf bebas mengalami kerusakan akibat benturan, gesekan, dan luka. Trauma termis menimbulkan nyeri karena ujung saraf reseptor mendapat rangsangan akibat panas dan dingin. Trauma kimiawi terjadi karena tersentuh zat asam atau basa yang kuat. Trauma elektrik dapat menimbulkan nyeri karena pengaruh aliran listrik yang kuat mengenai reseptor rasa nyeri

b. Neoplasma

Neoplasma mengakibatkan nyeri karena terjadinya tekanan atau kerusakan jaringan yang mengandung reseptor nyeri dan juga karena tarikan dan jepitan. Nyeri pada peradangan terjadi karena kerusakan ujung ujung saraf reseptor akibat adanya peradangan atau terjepit oleh pembengkakan

c. Psikologis

Nyeri diakibatkan oleh faktor psikologis merupakan nyeri yang dirasakan bukan karena penyebab organik, melainkan akibat trauma psikologis dan berpengaruh terhadap fisik.

3. Mekanisme Nyeri

Menurut Anissa et al (2024) proses terjadinya nyeri, terdiri dari empat tahap, diantaranya yaitu:

a. Transduksi

Proses terjadinya nyeri ini diawali dengan transduksi pada tahap tersebut, stimulasi nosiseptor merubah stimulus noxious dirubah menjadi impuls elektrik.

b. Transmisi

Proses transmisi adalah tahapan penyaluran impuls elektrik menuju kornu dorsalis medulla spinalis, selanjutnya menuju thalamus melalui traktus spinotalamikus serta diteruskan pada daerah korteks serebri sehingga terjadi hubungan timbal balik antara thalamus dan pusat-

pusat yang tinggi di otak yang mempunyai peran terhadap respon persepsi dan nyeri.

c. Modulasi

Modulasi merupakan suatu proses perubahan transmisi impuls nyeri. Proses transmisi melibatkan *Descending Modulatory Pain Pathways* (DMPP), sehingga terjadi proses eksitasi (peningkatan impuls nyeri) atau inhibisi (penurunan impuls nyeri).

d. Presepsi

Presepsi merupakan proses terakhir pada mekanisme terjadinya nyeri, terbentuknya hasil interaksi proses transduksi, transmisi, modulasi, serta aspek psikologis, dan karakter individu, sehingga mengakibatkan terbentuknya suatu perasaan subjektif yang disebut dengan nyeri.

#### 4. Faktor-Faktor Yang Mempengaruhi Nyeri

Bachtiar (2022) menjelaskan beberapa faktor yang memengaruhi persepsi dan reaksi individu terhadap nyeri. Faktor-faktor tersebut sebagai berikut:

a. Usia

Usia adalah variabel yang penting dalam memengaruhi nyeri pada seorang individu. Anak yang masih kecil berbeda dengan orang dewasa dalam memahami nyeri dan prosedur pengobatan yang dapat menyebabkan nyeri.

b. Jenis Kelamin

Pria dan wanita secara signifikan tidak berbeda dalam berespons terhadap nyeri, namun beberapa budaya yang menganggap bahwa anak laki-laki lebih tahan terhadap nyeri dibandingkan anak perempuan dalam situasi yang sama ketika merasakan nyeri. Akan tetapi dari penelitian terakhir memperlihatkan hormon seks pada mamalia berpengaruh terhadap tingkat toleransi terhadap nyeri

c. Makna Nyeri

Makna nyeri pada seseorang dapat mempengaruhi pengalaman nyeri serta cara seseorang beradaptasi terhadap nyeri. Seorang wanita yang merasakan nyeri saat bersalin akan mempersepsikan nyeri secara berbeda.

d. Lokasi dan Tingkat Keparahan

Nyeri yang dirasakan dapat bervariasi dalam intensitas dan tingkat keparahan pada masing-masing individu. Nyeri yang dirasakan mungkin bisa terasa ringan, sedang atau bisa jadi merupakan nyeri yang berat. Dalam kaitannya dengan kualitas nyeri, masing-masing individu juga bervariasi, ada yang melaporkan seperti tertusuk, nyeri tumpul, berdenyut, terbakar, dan lain-lain.

e. Ansietas (Kecemasan)

Ansietas atau kecemasan yang dirasakan seseorang sering kali meningkatkan persepsi nyeri, tetapi nyeri juga dapat menimbulkan perasaan ansietas. contohnya seseorang yang menderita kanker kronis dan merasa takut akan kondisi penyakitnya akan semakin meningkatkan persepsi nyerinya.

f. Kelelahan

Kelelahan atau kelelahan yang dirasakan seseorang akan meningkatkan sensasi nyeri dan menurunkan kemampuan coping individu.

g. Pengalaman Sebelumnya

Setiap individu belajar dari pengalaman nyeri sebelumnya, dari pengalaman yang telah dirasakan individu tersebut akan mudah dalam menghadapi nyeri pada masa yang mendatang.

5. Klasifikasi Nyeri

Menurut Nurcahyaningtyas et al (2024) nyeri dapat digolongkan berdasarkan kategori-kategori tertentu yaitu sebagai berikut:

a. Berdasarkan jenis nyeri

1) Nyeri nosiseptif

Nyeri nosiseptif adalah ketidaknyamanan yang muncul sebagai respons terhadap rangsangan pada kulit, jaringan subkutan yang rusak, Gejala yang umumnya dialami termasuk sensasi panas, rasa tajam, dan dapat terlokalisasi pada area yang terkena. Bersifat Akut. Contohnya adalah pada pasien pasca operasi atau pasien dengan luka bakar, patah tulang. *Nociceptive pain* dihasilkan oleh aktivasi dari jaringan seperti reseptor Nyeri (*Nociceptor*) di jaringan kulit, otot, sendi atau organ internal.

2) Nyeri neurogenic

Nyeri neuropatik merupakan jenis nyeri yang disebabkan oleh gangguan primer pada sistem saraf tepi, seperti kerusakan saraf tepi. Sehingga sinyal nyeri tidak normal. Gejala yang sering dialami termasuk sensasi rasa panas/ terbakar dan sentuhan yang tidak menyenangkan/ kebal, Sebagai contoh, penderita herpes zoster, Neuropati diabetes, cedera saraf sering mengalami nyeri neuropatik.

b. Berdasarkan waktu nyeri

1) Nyeri akut

Nyeri yang muncul karena kerusakan jaringan yang terjadi secara tiba-tiba dan bertahap, dengan tingkat keparahan yang bervariasi dari ringan hingga berat, dan dialami dalam kurun waktu kurang dari 3 bulan.

2) Nyeri kronis

Nyeri yang timbul karena kerusakan jaringan, baik secara tiba-tiba maupun secara perlahan, dengan tingkat keparahan yang berkisar dari ringan hingga berat, dan sudah dialami selama lebih dari 3 bulan. Nyeri yang timbul akibat kerusakan jaringan, baik secara tiba-tiba maupun secara perlahan, dengan tingkat

keparahan yang berkisar dari ringan hingga berat, dan sudah dialami selama lebih dari 3 bulan.

## 6. Karakteristik Nyeri

Pengkajian riwayat nyeri pada setiap karakteristik nyeri menggunakan singkatan PQRST sebagai berikut (Isofah et al., 2024):

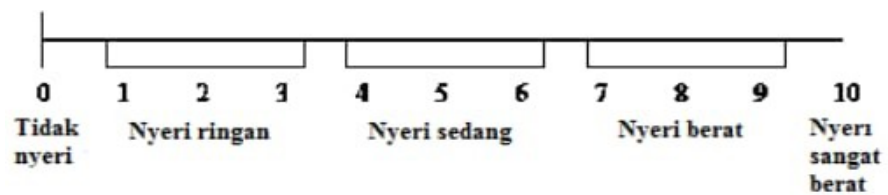
- a. *Provoking/palliative* (faktor penyebab): menanyakan kepada pasien apa yang menyebabkan nyeri berkurang dan bertambah?
- b. *Quality* (Kualitas): meminta kepada pasien untuk mengatakan bagaimana nyeri yang dirasakan menggunakan kalimat pasien sendiri. Apakah nyeri yang dirasakan seperti diiris, tajam, ditekan, ditusuk tusuk, rasa terbakar, kram, kolik, diremas, tertimpa benda berat? (biarkan pasien mengatakan dengan kata-katanya sendiri)
- c. *Region and radiation* (lokasi nyeri dan penyebarannya): menanyakan lokasi nyerikepada pasien, Apakah menyebar? Apakah nyeri terjadi di bagian tubuh lain? Apakah rasa nyeri yang dirasakan terlokalisasi di satu ttempat atau bergerak?
- d. *Severity* (tingkat keparahan): meminta pasien untuk menilai intensitas nyeri dengan menggunakan skala nyeri dari angka 1 sampai 10. Berapa intensitas nyeri yang dirasakan saat istirahat dan saat beraktivitas?
- e. *Time*: waktu, lama dan pola: tanyakan pada pasien, kapan waktu merasakan nyeri? Berapa lama nyeri dirasakan? Apakah nyerinya menetap, tiba-tiba atau bertahap? Seberapa sering nyeri terjadi?

## 7. Pengukuran Skala Nyeri

Alat pengukuran nyeri digunakan sebagai acuan dalam mengkaji intensitas nyeri yang dirasakan oleh seseorang. Adapun beberapa kriteria dari alat pengukuran nyeri yang harus terpenuhi agar dapat bermanfaat, yaitu mudah digunakan, dinilai, dan dimengerti, serta sensitif pada reaksi perubahan kecil selama intensitas nyeri berlangsung. Penilai terbaik dalam

menentukan intensitas nyeri adalah individu yang merasakan nyeri yang dialami sendiri. Sehingga diminta untuk membantu pengkajian intensitas nyeri dengan menggambarkan nyeri yang dirasakan sesuai tingkatnya (Fitriyani et al., 2024). Terdapat beberapa alat pengukuran nyeri yang dapat dijadikan acuan dalam mengkaji, yaitu seperti dibawah ini (Ningtyas et al., 2023):

a. Skala Deskripsi



**Gambar 2.2 Skala intensitas nyeri deskripsi**

Sumber: (Ningtyas et al., 2023)

Pada penilaian skala deskripsi ini, peneliti menunjukkan kepada klien skala tersebut dan meminta klien untuk memilih intensitas nyeri terbaru yang dirasakannya. Skala ini menggunakan angka-angka 0 sampai 10 untuk menggambarkan tingkat nyeri. Skala numerik verbal ini lebih bermanfaat pada periode pascabedah, karena secara alami verbal/kata-kata tidak terlalu mengandalkan koordinasi visual dan motorik. Skala verbal menggunakan kata-kata dan bukan garis atau angka untuk menggambarkan tingkat nyeri. Skala yang digunakan dapat berupa tidak ada nyeri, sedang, parah. Hilang atau redanya nyeri dapat dinyatakan sebagai sama sekali tidak hilang, sedikit berkurang, cukup berkurang, baik/nyeri hilang sama sekali.

b. Skala Numerik



**Gambar 2.3 Skala intensitas nyeri numerik**

Sumber: (Ningtyas et al., 2023)

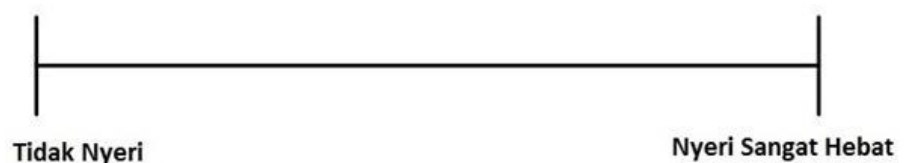
Skala yang paling efektif untuk mengkaji intensitas nyeri sebelum dan setelah intervensi terapeutik. Dianggap sederhana dan mudah untuk dimengerti, sensitif terhadap dosis, jenis kelamin, dan perbedaan etnis. Lebih baik daripada VAS terutama untuk menilai nyeri akut. Namun, kekurangannya adalah keterbatasan pilihan kata untuk menggambarkan rasa nyeri, tidak memungkinkan untuk membedakan tingkat nyeri dengan lebih teliti dan dianggap terdapat jarak yang sama antar kata yang menggambarkan efek analgesik. Penilaian terhadap nyeri yang dirasakan klien yakni:

- 1) 0 artinya Tidak ada rasa sakit. Klien merasa normal
- 2) 1 artinya nyeri hampir tak terasa atau sangat ringan, seperti gigitan nyamuk. Sebagian besar waktu klien tidak pernah berpikir tentang rasa sakit
- 3) 2 artinya tidak menyenangkan seperti cubitan ringan pada kulit nyeri ringan
- 4) 3 artinya masih bisa ditoleransi, nyerinya terasa seperti pukulan ke hidung menyebabkan hidung berdarah, atau suntikan oleh dokter
- 5) 4 (menyedihkan) nyerinya kuat dan dalam, seperti sakit gigi atau rasa sakit dari sengatan lebah
- 6) 5 (sangat menyedihkan) kuat dan dalam, nyeri yang menusuk, seperti pergelangan kaki terkilir
- 7) 6 (intens) kuat dan dalam, nyeri yang menusuk begitu kuat sehingga tampaknya sebagian memengaruhi sebagian indra klien, menyebabkan tidak fokus, komunikasi terganggu
- 8) 7 (sangat intens) sama seperti 6 tetapi rasa saki yang ini benar-benar mendominasi indra klien menyebabkan tidak dapat berkomunikasi dengan baik dan tak mampu melakukan perawatan diri

- 9) 8 (benar-benar mengerikan) nyeri begitu kuat sehingga klien tidak lagi dapat berpikir jernih, dan sering mengalami perubahan kepribadian yang parah jika sakit datang dan berlangsung lama
- 10) 9 (menyiksa tak tertahankan) nyeri begitu kuat sehingga klien tidak bisa ditolerir sampai-sampai menuntut untuk segera menghilangkan rasa sakit dengan apapun caranya, tidak peduli apa efek samping atau bahkan risikonya
- 11) 10 (sakit tak terbayangkan tak dapat diungkapkan) nyeri begitu kuat tak sadarkan diri. Kebanyakan orang tidak pernah mengalami sakala rasa sakit ini. Karena sudah keburu pingsan seperti mengalami kecelakaan parah, tangan hancur, dan kesadaran akan hilang sebagai akibat dari rasa sakit yang luar biasa parah.

c. Skala Analog Visual (VAS)

Skala analog visual adalah alat ukur intensitas nyeri berupa garis horizontal atau lurus dengan panjang 10 cm yang mengukur nyeri secara menerus dan dideskripsikan secara verbal di ujung-ujung garisnya. Dengan menggunakan skala ini pasien dianjurkan untuk menandai letak nyeri secara verbal pada garis yang menggambarkan nyeri yang dirasakan sepanjang garis pada skala. Pada bagian ujung sebelah kanan menggambarkan nyeri berat yang tidak tertahankan sedangkan pada bagian ujung sebelah kiri menggambarkan tidak nyeri. Petugas dapat mengukur nyeri yang dirasakan dengan cara mengukur dengan penggaris jarak antara titik ujung kiri atau tidak nyeri sampai titik yang telah ditandai oleh pasien. Mengukur jaraknya dan didokumentasikan ke dalam centimeter pada laporan pasien (Fitriyani et al., 2024).

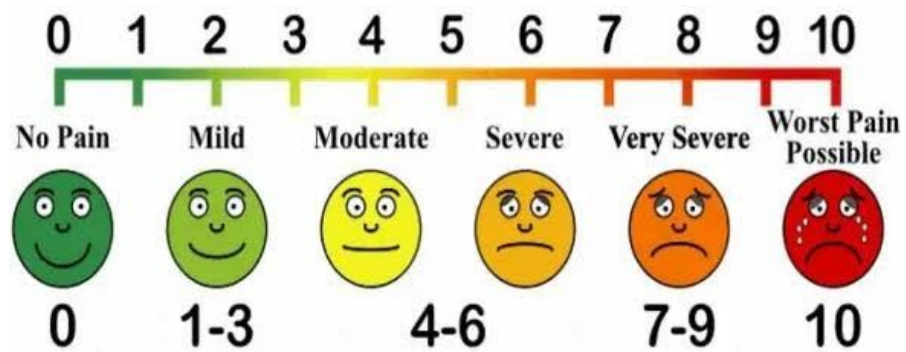


### Gambar 2.4 Skala intensitas nyeri skala analog visual (VAS)

Sumber: (Fitriyani et al., 2024)

#### d. Skala Wajah (*Wong-Baker Faces Pain Rating Scale*)

Penilaian nyeri menggunakan skala *Wong-Baker* sangatlah mudah akan tetapi perlu kejelian dari penilai pada saat memperhatikan ekspresi wajah penderita karena penilaian menggunakan skala ini dilakukan dengan hanya melihat ekspresi wajah penderita pada saat bertatap muka tanpa menanyakan keluhannya. Skala *Wong-Baker* (berdasarkan ekspresi wajah) dapat dilihat dibawah:



Gambar 2.5 Skala intensitas nyeri skala wajah (*wong-baker faces pain rating scale*)

Sumber: (Ningtyas et al., 2023)

- 1) Ekspresi wajah 1: tidak merasa nyeri sama sekali
- 2) Ekspresi wajah 2: nyeri hanya sedikit
- 3) Ekspresi wajah 3: sedikit lebih nyeri
- 4) Ekspresi wajah 4: jauh lebih nyeri
- 5) Ekspresi wajah 5: jauh lebih nyeri sangat
- 6) Ekspresi wajah 6: sangat nyeri luar biasa hingga penderita menangis

#### 8. Penatalaksanaan Nyeri

Tujuan penatalaksanaan nyeri adalah untuk meningkatkan kualitas hidup penderita hipertensi, serta memungkinkan pemulihan, mengurangi

morbiditas, dan mempersingkat lama rawat. Berikut penatalaksanaan nyeri yang dapat dilakukan dengan dua cara yakni (Bakti et al., 2024):

- a. Non farmakologik dengan memodifikasi Lingkungan, hypnosis, relaksasi tarik napas dalam, distraksi, aromaterapy, terapi musik, massage dan lain-lain.
- b. Farmakologi meliputi Analgetika golongan non opioid dan Analgetik golongan opioid

#### **D. Konsep Dasar Relaksasi Nafas Dalam**

##### **1. Pengertian Relaksasi Nafas Dalam**

Teknik relaksasi nafas dalam adalah suatu bentuk asuhan dengan mengajarkan kepada klien bagaimana cara melakukan napas dalam, napas lambat (menahan inspirasi secara maksimal) dan bagaimana cara menghembuskan napas secara perlahan. Selain dapat menurunkan intensitas nyeri, teknik relaksasi nafas dalam juga dapat meningkatkan ventilasi paru dan meningkatkan oksigenasi darah (Mardliyana & Puspita, 2023).

Teknik relaksasi nafas dalam merupakan Teknik pernafasan pada abdomen dengan frekuensi yang lambat serta perlahan, berirama, dan nyaman dengan cara memejamkan mata saat menarik nafas. Efek dari terapi relaksasi nafas dalam ini adalah distraksi atau pengalihan perhatian. Mekanisme relaksasi nafas dalam pada sistem pernafasan berupa suatu keadaan inspirasi dan ekspirasi pernafasan dengan frekuensi pernafasan menjadi 6-10 kali per menit sehingga terjadi peningkatan regangan kardiopulmonari. Terapi relaksasi nafas dalam bisa dilakukan secara mandiri, terapi ini relatif mudah dilakukan dari pada terapi non farmakologis lainnya, tidak membutuhkan waktu lama untuk melakukan terapi, serta dapat mengurangi dampak buruk dari terapi farmakologis bagi penderita hipertensi (Purnama et al., 2024).

## 2. Tujuan Dan Manfaat Relaksasi Nafas Dalam

Tujuan dari teknik relaksasi nafas dalam ialah untuk meningkatkan ventilasi alveoli, memelihara pertukaran gas, meningkatkan efisiensi batuk, mengurangi stress baik stress fisik maupun emosional, serta menurunkan intensitas nyeri dan menurunkan kecemasan. Sedangkan manfaat yang dapat dirasakan oleh klien setelah melakukan teknik relaksasi nafas dalam adalah dapat menghilangkan nyeri, merasa ketenteraman hati, dan berkurangnya rasa cemas (Utami, 2020).

## 3. Indikasi Dan Kontraindikasi Relaksasi Nafas Dalam

Menurut Purnama et al (2024) indikasi dan kontraindikasi dari terapi relaksasi nafas dalam sebagai berikut:

### a. Indikasi

- 1) Dipsnea.
- 2) Produksi sputum yang berlebih.
- 3) Pasien dengan batuk yang tidak efektif.
- 4) Susah mengeluarkan dahak.
- 5) Nyeri.

### b. Kontraindikasi

- 1) Hemoptisis.
- 2) Tension pneumotoraks.
- 3) Gangguan kardiovaskuler.
- 4) Edema paru.
- 5) Efusi pleura yang luas.

## 4. Langkah-Langkah Relaksasi Nafas Dalam

Adapun Langkah-langkah melakukan teknik relaksasi nafas dalam yaitu (Tasalim & Cahyani, 2021):

- a. Mengatur posisi klien senyaman mungkin dan mencari lingkungan sekitar yang tenang
- b. Usahakan tubuh terasa rileks dan tenang

- c. Menarik nafas secara perlahan melalui hidung dalam hitungan 1, 2, 3 dan kemudian ditahan selama 5-10 detik
- d. Kemudian hembuskan nafas secara perlahan melalui mulut sambil membiarkan tubuh menjadi rileks, tidak tegang

#### 5. Mekanisme Relaksasi Nafas Dalam

Teknik nafas dalam sangat efektif dilakukan pada klien yang merasakan nyeri. Relaksasi nafas dalam adalah suatu tindakan untuk membebaskan mental dan fisik dari ketegangan dan stress. Pemberian relaksasi nafas dalam merupakan salah satu keadaan yang mampu merangsang tubuh untuk mengeluarkan opioid endogen sehingga terbentuklah sistem penekanan nyeri yang akhirnya akan menyebabkan penurunan nyeri yang dirasakan oleh klien (Andi Akifa Sudirman et al., 2023)

### **E. Konsep Asuhan Keperawatan Teoritis Pada Pasien Hipertensi**

#### 1. Pengkajian

Pengkajian keperawatan merupakan tahap awal dari proses keperawatan dan merupakan suatu proses yang sistematis dalam pengumpulan data dari berbagai sumber data untuk mengevaluasi dan mengidentifikasi status kesehatan klien (Prastiwi et al., 2023). Pengkajian pada klien dengan hipertensi sebagai berikut (Artharini, 2024):

##### a. Identitas klien

Identitas klien meliputi nama, umur, jenis kelamin, alamat, pendidikan klien, pekerjaan, suku/bangsa, agama, status perkawinan, tanggal dan jam pengkajian dan diagnose medis.

##### b. Keluhan utama

Keluhan utama didapatkan dengan menanyakan tentang gangguan yang paling dirasakan pasien hingga klien memerlukan pertolongan. Keluhan utama pada pasien hipertensi secara umum antara lain yakni

nyeri kepala atau pusing, nyeri tengkuk, pingsan, berdebar-debar, cepat lelah, dan lain-lain.

c. Riwayat kesehatan sekarang

Pengkajian riwayat kesehatan sekarang dengan menanyakan perjalanan penyakit sejak timbul keluhan. Misalkan sejak kapan keluhan dirasakan, berapa lama dan berapa kali keluhan terjadi, bagaimana sifat dan berat keluhan, dimana pertama kali keluhan terjadi, keadaan apa yang memperberat dan memperingan keluhan, adakah usaha untuk mengatasi keluhan tersebut, berhasil atau tidak usaha yang dilakukan, dan lainnya.

d. Riwayat kesehatan dahulu

Menanyakan tentang penyakit-penyakit yang pernah dialami klien sebelumnya. Misalnya apakah klien pernah dirawat sebelumnya, dengan penyakit apa, apakah pernah mengalami sakit yang berat sebelumnya. Apakah ada Riwayat hipertensi sebelumnya, diabetes melitus, penyakit ginjal dan lain-lain.

e. Riwayat keluarga

Menanyakan tentang penyakit yang pernah dialami keluarga, anggota keluarga yang meninggal dan penyebab kematian. Tanyakan apakah ada penyakit menurun yang dialami oleh anggota keluarga.

f. Riwayat pengobatan yang lalu dan riwayat alergi

Adakah obat yang diminum klien pada masa lalu yang masih relevan dengan kondisinya pada saat ini. Obat-obatan ini meliputi obat-obatan anti hipertensi. tanyakan juga apakah ada alergi klien terhadap obat dan reaksi alergi yang ditimbulkan.

g. Data dasar pengkajian pasien

1) Aktivitas/istirahat

Gejala: Kelemahan, letih, napas pendek, gaya hidup monoton

Tanda: Frekuensi jantung meningkat, perubahan irama jantung, takipnea.

2) Sirkulasi

Gejala: Riwayat hipertensi, aterosklerosis, penyakit jantung coroner/katup dan penyakit serebrovaskuler, episode palpitasi

Tanda: Kenaikan tekanan darah, nadi berdenyut jelas dan karotis, jugularis, radialis, takikardi, murmur stenosis, suhu dingin (vasokonstriksi perifer) pengisian kapiler mungkin lambat/tertunda

3) Integritas ego

Gejala: Perubahan kepribadian, ansietas, faktor stress multiple (hubungan, keuangan, yang berkaitan dengan pekerjaan)

Tanda: Letupan suasana hati, gelisah, penyempitan continue perhatian, tangisan meledak, otot muka tegang, pernafasan menghela, peningkatan pola bicara.

4) Eliminasi

Gejala: Gangguan ginjal saat ini atau (seperti obstruksi atau Riwayat penyakit ginjal pada masa yang lalu).

5) Makanan/cairan

Gejala: Makanan yang disukai yang mencakup makanan tinggi garam, lemak serta kolesterol, mual, muntah dan perubahan BB akhir akhir ini (meningkat atau turun) riwayat penggunaan diuretic

Tanda: Berat badan normal atau obesitas,, adanya edema, glikosuria.

6) Neurosensori

Gejala: Keluhan pening atau pusing, berdenyut, sakit kepala, (terjadi saat bangun dan menghilang secara spontan setelah beberapa jam) Gangguan penglihatan (diplobia, penglihatan kabur, epistakis).

Tanda: Status mental, perubahan keterjagaan, orientasi, pola/isi bicara, efek, proses piker, penurunan kekuatan genggam tangan.

7) Nyeri/ketidaknyamanan

Gejala: Angina (penyakit arteri koroner/ keterlibatan jantung), sakit kepala.

8) Pernafasan

Gejala: Dispnea yang berkaitan dari kativitas/kerja takipnea, ortopnea, dispnea, batuk dengan/tanpa pembentukan sputum, riwayat merokok.

Tanda: Distress pernafasan atau penggunaan otot aksesori pernafasan bunyi nafas tambahan (krakties/mengi), sianosis.

9) Keamanan

Gejala: Gangguan koordinasi atau cara berjalan, hipotensi postural (Saiful Nurhidayat, 2015).

h. Pemeriksaan fisik

Pemeriksaan fisik merupakan prosedur pemeriksaan dari ujung rambut sampai ujung kaki (head to toe) untuk memperoleh data mengenai tubuh dan keadaan fisik pasien dalam membantu menegakan diagnosis dan menentukan kondisinya. Prosedur pemeriksaan fisik terdiri atas inspeksi (melihat), palpasi (meraba), perkusi (mengetuk) dan auskultasi (mendengar) (Kastella et al., 2023).

- 1) Kepala: terdapat nyeri tekan pada kepala bagian belakang, ada tidaknya oedema dan lesi, serta adakah kelainan bentukkepala.
- 2) Mata: biasanya terdapat conjungtivitis, anemis.
- 3) Hidung: biasanya dapat dijumpai epistaksis jika sampai terjadi kelainan vaskuler akibat dari hipertensi.
- 4) Mulut: biasanya ada perdarahan pada gusi.
- 5) Leher: apakah ada pembesaran kelenjar limfe atau pembesaran tonsil.
- 6) Dada: sering dijumpai tidak ditemukan kelainan, inspeksi bentuk dada, simetris atau tidak serta ictus cordis nampak atau tidak. Palpasi didapatkan vocal fremitus hasilnya positif disemua

kuadran. Perkusi hasilnya sonor, dan auskultasi tidak terdengar suara nafastambahan.

- 7) Abdomen: sering dijumpai tidak ditemukan kelainan. Inspeksi meliputi bentuk perut. Palpasi didapatkan teraba kenyal atau supel, tidak terdapat distensi. Perkusi hasilnya tympani, dan auskultasi terdengar bising usus normal.
- 8) Ekstremitas atas dan bawah: pada pasien dengan hipertensi tidak terjadi kelainan tonus otot, terkecuali jika sudah terjadi komplikasi dari hipertensi itu sendiri seperti stroke, maka akan terjadi penurunan tonus otot atau hemiparase (Agustanti et al., 2022).

## 2. Diagnosa keperawatan

Diagnosis keperawatan adalah suatu penilaian klinis yang dilakukan oleh perawat setelah mengenal respon klien pada masalah kesehatan maupun proses kehidupan yang dialaminya, diagnosa keperawatan dapat bersifat aktual (nyata) maupun potensial (yang mungkin terjadi). Diagnosis keperawatan dapat menjadi dasar bagi perawat dalam menentukan intervensi keperawatan. Dalam diagnosis keperawatan dapat menggambarkan masalah keperawatan klien yang membutuhkan asuhan keperawatan dan etiologi yang dapat menjadi kendala maupun faktor penyebab untuk digunakan dalam memperkuat masalah yang ada (Fithriyyah et al., 2024). Diagnosa yang dapat muncul pada pasien hipertensi adalah sebagai berikut:

- a. Nyeri kronis berhubungan dengan gangguan fungsi metabolik (D.0078)
- b. Intoleransi aktivitas berhubungan dengan kelemahan (D.0056)
- c. Perfusi perifer tidak efektif berhubungan dengan peningkatan tekanan darah (D.0009)
- d. Defisit pengetahuan berhubungan dengan kurang terpapar informasi (D.0011)

### 3. Perencanaan keperawatan

Perencanaan keperawatan adalah rangkaian kegiatan dalam menentukan langkah-langkah pemecahan masalah serta perumusan tujuan berdasarkan diagnosis keperawatan yang telah ditegakkan. Intervensi keperawatan merupakan segala bentuk terapi yang dikerjakan oleh perawat yang disusun berdasarkan pengetahuan dan penilaian klinis respon klien dalam upaya peningkatan kesehatan, pencegahan masalah dan pemulihan kesehatan klien (Fithriyyah et al., 2024).

**Tabel 2.2 Rencana Keperawatan**

NO	DIANGNOSA KEPERAWATAN	TUJUAN DAN KRITERIA HASIL	INTERVENSI KEPERAWATAN
1	Nyeri kronis berhubungan dengan gangguan fungsi metabolik <b>(D.0078)</b>	Setelah dilakukan tindakan keperawatan selama 3x24 jam diharapkan tingkat nyeri menurun dengan kriteria hasil: <b>(L.08066)</b> <ol style="list-style-type: none"><li>1. Keluhan nyeri menurun</li><li>2. Meringis menurun</li><li>3. Gelisah menurun</li></ol>	<b>Manajemen nyeri (I.08238)</b> <b>Observasi</b> <ol style="list-style-type: none"><li>1. Identifikasi lokasi, karakteristik, durasi, frekuensi, kualitas, intensitas nyeri</li><li>2. Identifikasi skala nyeri</li><li>3. Identifikasi respon nyeri non verbal</li><li>4. Identifikasi faktor yang memperberat dan memperingan nyeri</li></ol> <b>Terapeutik</b> <ol style="list-style-type: none"><li>5. Berikan teknik nonfarmakologis untuk mengurangi rasa nyeri (mis. TENS, hipnosis, akupresur, terapi musik, biofeedback, terapi pijat, aromaterapi, teknik imajinasi terbimbing,</li></ol>

			<p>kompres hangat/dingin, terapi bermain)</p> <p>6. Kontrol lingkungan yang memperberat rasa nyeri (mis. suhu ruangan, pencahayaan, kebisingan)</p> <p>7. Fasilitasi istirahat dan tidur</p> <p><b>Edukasi</b></p> <p>8. Jelaskan penyebab, periode, dan pemicu nyeri</p> <p>9. Jelaskan strategi meredakan nyeri</p> <p>10. Ajarkan teknik nonfarmakologis untuk mengurangi rasa nyeri</p> <p><b>Kolaborasi</b></p> <p>11. Kolaborasi pemberian analgetik, jika perlu.</p>
2	Intoleransi aktivitas berhubungan dengan kelemahan ( <b>D.0056</b> )	<p>Setelah dilakukan tindakan keperawatan selama 3x24 jam diharapkan toleransi aktivitas meningkat dengan kriteria hasil:</p> <p><b>(L.05047)</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Kemudahan melakukan aktivitas sehari-hari meningkat</li> <li>2. Keluhan Lelah menurun</li> <li>3. Dispnea saat aktivitas</li> </ol>	<p>Manajemen energi (<b>I.05178</b>)</p> <p><b>Observasi</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Identifikasi gangguan fungsi tubuh yang mengakibatkan kelelahan</li> <li>2. Monitor kelelahan fisik dan emosional</li> <li>3. Monitor lokasi dan ketidaknyamanan selama melakukan aktivitas</li> </ol> <p><b>Terapeutik</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>4. Sediakan lingkungan nyaman dan</li> </ol>

		<p>menurun</p> <p>4. Perasaan lemah menurun</p>	<p>rendah stimulus (mis. cahaya, suara, kunjungan)</p> <p>5. Lakukan latihan rentang gerak pasif dan/atau aktif</p> <p>6. Fasilitasi duduk di sisi tempat tidur, jika tidak dapat berpindah atau berjalan</p> <p><b>Edukasi</b></p> <p>7. Anjurkan tirah baring</p> <p>8. Anjurkan melakukan aktivitas secara bertahap</p> <p><b>Kolaborasi</b></p> <p>9. Kolaborasi dengan ahli gizi tentang cara meningkatkan asupan makanan.</p>
3	<p>Perfusi perifer tidak efektif berhubungan dengan peningkatan tekanan darah (D.0009)</p>	<p>Setelah dilakukan tindakan keperawatan selama 3x24 jam diharapkan perfusi perifer meningkat dengan kriteria hasil: (L.02011)</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Kekuatan nadi perifer meningkat</li> <li>2. Warna kulit pucat menurun</li> <li>3. Kelemahan otot menurun</li> <li>4. Akral membaik</li> <li>5. Turgor kulit membaik</li> </ol>	<p>Perawatan sirkulasi (I.14569)</p> <p><b>Observasi</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Periksa sirkulasi perifer (mis. nadi perifer, edema, pengisian kapiler, warna, suhu, ankle-brachial index)</li> <li>2. Identifikasi faktor risiko gangguan sirkulasi (mis. diabetes, perokok, orang tua, hipertensi dan kadar kolesterol tinggi)</li> <li>3. Monitor panas, kemerahan, nyeri, atau bengkak pada ekstremitas</li> </ol>

			<p><b>Terapeutik</b></p> <p>4. Hindari pengukuran tekanan darah pada ekstremitas dengan keterbatasan perfusi</p> <p>5. Lakukan hidrasi</p> <p><b>Edukasi</b></p> <p>6. Ajurkan menggunakan obat penurun tekanan darah, antikoagulan, dan penurunan kolestrol, jika perlu</p> <p>7. Anjurkan minum obat pengontrol tekanan darah secara teratur</p>
4	Defisit pengetahuan berhubungan dengan kurang terpapar informasi <b>(D.0011)</b>	Setelah dilakukan tindakan keperawatan selama 3x24 jam diharapkan tingkat pengetahuan meningkat dengan kriteria hasil: <b>(L.12111)</b> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Perilaku sesuai anjuran meningkat</li> <li>2. Verbalisasi minat belajar meningkat</li> <li>3. Pertanyaan tentang masalah yang dihadapi menurun</li> </ol>	<p>Edukasi Kesehatan <b>(I.12383)</b></p> <p><b>Observasi</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Identifikasi kesiapan dan kemampuan menerima informasi</li> <li>2. dentifikasi faktor-faktor yang dapat meningkatkan dan menurunkan motivasi perilaku hidup bersih dan sehat</li> </ol> <p><b>Terapeutik</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>3. Sediakan materi dan media pendidikan Kesehatan</li> <li>4. Jadwalkan pendidikan kesehatan sesuai kesepakatan</li> <li>5. Berikan</li> </ol>

			kesempatan untuk bertanya <b>Edukasi</b> 6. Jelaskan faktor risiko yang dapat mempengaruhi Kesehatan 7. Ajarkan perilaku hidup bersih dan sehat 8. Ajarkan strategi yang dapat digurniakan untuk meningkatkan perilaku hidup bersih dan sehat
--	--	--	---

Sumber: (Tim Pokja SIKI DPP PPNI, 2018)

#### 4. Implementasi keperawatan

Implementasi keperawatan adalah salah satu tahapan dalam proses asuhan keperawatan yang melibatkan pelaksanaan rencana keperawatan yang telah disusun pada tahap perencanaan. Pada tahap ini, perawat dan pasien bekerja sama dalam menjalankan tindakan yang diperlukan untuk mencapai tujuan serta hasil yang diharapkan dari asuhan keperawatan. Implementasi keperawatan melibatkan serangkaian kegiatan yang dilakukan oleh perawat untuk membantu klien dari masalah status kesehatan yang dihadapi menuju status kesehatan yang lebih baik lagi, sesuai dengan kriteria hasil yang telah ditetapkan dalam rencana keperawatan. Hal ini mencakup tindakan medis, edukasi kesehatan, dukungan psikososial kepada pasien dan keluarganya serta pemberian obat-obatan. Sebagai kategori perilaku keperawatan, implementasi keperawatan melibatkan penerapan keterampilan dan pengetahuan yang relevan serta etika dan moralitas yang diperlukan untuk memberikan asuhan keperawatan yang efektif dan aman (Mustamu et al., 2023).

## 5. Evaluasi keperawatan

Evaluasi adalah langkah terakhir dalam proses keperawatan untuk mengetahui sejauh mana tujuan dari rencana keperawatan yang telah disusun tercapai atau tidak. Evaluasi keperawatan ini dilakukan dengan cara membandingkan antara hasil akhir yang teramati dan tujuan atau kriteria hasil yang dibuat pada tahap perencanaan (Sangadji et al., 2024). Evaluasi pada asuhan keperawatan didokumentasikan dalam bentuk SOAP (subjektif, objektif, assessment, dan planning) Komponen dari SOAP adalah sebagai berikut (Herawati et al., 2024):

- a. S (Subjektif) Dimana perawat menemukan keluhan klien yang masih dirasakan setelah dilakukan tindakan yang dilakukan
- b. O (Objektif) ialah data berdasarkan hasil pengukuran atau observasi klien secara langsung dan dirasakan setelah selesai tindakan keperawatan
- c. A (Assesment) adalah kesimpulan dari data subjektif dan objektif (biasanya ditulis dalam bentuk masalah keperawatan)
- d. P (Planning) adalah perencanaan keperawatan yang akan dilanjutkan, dihentikan, dimodifikasi atau ditambah dengan rencana kegiatan yang sudah ditentukan sebelumnya.

Menurut Herawati et al (2024) evaluasi keperawatan dibagi menjadi dua jenis yaitu:

- a. Evaluasi Proses atau evaluasi Formatif, evaluasi proses ini harus dilaksanakan segera setelah perencanaan keperawatan diimplementasikan, dilaksanakan terus menerus hingga tujuan tercapai, mencakup mengkaji respon dari intervensi yang telah diberikan.
- b. Evaluasi hasil atau evaluasi Sumatif, adalah pengamatan perubahan perilaku dan status kesehatan klien pada akhir asuhan keperawatan dilaksanakan secara paripurna. Evaluasi ini bersifat objektif, fleksibel dan efisien, terdiri atas *Closed-chart audit*. *Closed-chart audit* (atau

sering disebut juga *closed-record audit*) adalah suatu bentuk audit yang dilakukan pada catatan medis pasien setelah periode perawatan tertentu telah berakhir.