

## **BAB 2**

### **TINJAUAN PUSTAKA**

#### **1.1 Konsep Teori Hipertensi**

##### **1.1.1 Definisi**

Hipertensi adalah penyakit umum yang secara sederhana, dimana tekanan darah arteri yang terus meningkat, hipertensi adalah salah satu factor resiko yang dapat dimodifikasi untuk penyakit kardiovaskuler. hipertensi darurat ditandai dengan peningkatan tekanan darah yang bahaya yaitu  $> 180/120$  mmhg. dikenal sebagai the silent killer merupakan suatu penyakit yang tidak menular dimana penyakit hipertensi menjadi masalah kesehatan yang sangat serius, hipertensi merupakan suatu kondisi kronis yang banyak dialami oleh masyarakat baik dinegara maju ataupun dinegara berkembang. dikatakan hipertensi apabila tekanan darah sistol lebih tinggi atau sama dengan tekanan darah diastol lebih tinggi atau sama dengan 90mmhg dengan selang waktu pengukuran 5 menit dalam istirahat (Andika et al., n.d. 2023).

##### **1.1.2 Etiologi Hipertensi**

Secara umum, hipertensi dibedakan menjadi dua jenis berdasarkan penyebabnya, yaitu hipertensi esensial (primer) dan hipertensi sekunder. Hipertensi esensial terjadi ketika penyebab pastinya tidak diketahui dari segi patofisiologi dan etiologi. Kondisi ini tidak dapat disembuhkan, tetapi dapat dikendalikan. Sementara itu, hipertensi sekunder terjadi akibat faktor penyebab yang spesifik, seperti kondisi medis tertentu atau pengaruh zat endogen. Jika penyebab hipertensi sekunder dapat diidentifikasi dengan jelas, maka ada kemungkinan kondisi ini dapat disembuhkan.

#### **1. Hipertensi Esensial (primer).**

Lebih dari 90% individu dengan hipertensi mempunyai hipertensi esensial. Banyak mekanisme yang telah diidentifikasi berperan dalam pathogenesis hipertensi esensial, sehingga tidak mungkin untuk mengidentifikasi secara tepat faktor yang menyebabkan abnormalitas. beberapa faktor yang mempengaruhi hipertensi esensial seperti genetic,

defek ekskresi natrium, pelepasan nitrit oksid, ekskresi aldosterone, renal steroid, dan system renin angiotensin. Secara umum, hipertensi esensial merupakan interaksi antara faktor lingkungan dan faktor genetic. prevalensi hipertensi esensial meningkat dengan umur. Pada individu usia muda dengan tekanan darah yang relatif tinggi akan meningkatkan risiko terjadinya hipertensi.

## 2. Hipertensi Sekunder

Kurang dari 10% pasien mengalami hipertensi sekunder, yang disebabkan oleh kondisi medis tertentu atau penggunaan obat-obatan yang berkontribusi terhadap peningkatan tekanan darah. Dalam sebagian besar kasus, gangguan pada ginjal, seperti penyakit ginjal kronis atau gangguan vaskular di area renal, menjadi faktor utama yang memicu terjadinya hipertensi sekunder. (Suhadi et al., 2020)

Secara umum, hipertensi dikategorikan menjadi dua jenis berdasarkan etiologi atau penyebabnya, yaitu hipertensi primer dan hipertensi sekunder. Hipertensi primer merupakan jenis yang paling umum terjadi pada penderita tekanan darah tinggi, dengan penyebab yang tidak spesifik dan belum dapat diidentifikasi secara pasti. Kondisi ini melibatkan berbagai mekanisme kompleks dalam proses patogenesisnya. Beberapa faktor yang diketahui berkontribusi terhadap hipertensi primer antara lain faktor genetik, gangguan dalam ekskresi natrium, pelepasan nitrit oksida, ekskresi aldosteron, steroid renal, serta sistem renin-angiotensin. Meskipun hipertensi primer tidak dapat disembuhkan, kondisi ini masih dapat dikendalikan dengan pengelolaan gaya hidup sehat yang tepat.

Di sisi lain, hipertensi sekunder hanya dialami oleh sebagian kecil pasien (<10%) dan memiliki penyebab spesifik yang dapat diidentifikasi, seperti penyakit penyerta atau penggunaan obat-obatan tertentu yang memicu peningkatan tekanan darah. Jika penyebabnya dapat diidentifikasi dengan jelas, hipertensi sekunder berpotensi untuk disembuhkan. (Hendra et al., 2021)

### 1.1.3 Klasifikasi Hipertensi

#### 1. Klasifikasi Hipertensi

Hipertensi dibedakan menjadi dua jenis utama, yaitu:

- a. Hipertensi Primer (Idiopatik): Hipertensi yang penyebabnya tidak diketahui secara pasti.
- b. Hipertensi Sekunder: Hipertensi yang disebabkan oleh kondisi medis tertentu, seperti gangguan pada parenkim ginjal.

#### 2. Klasifikasi Hipertensi Menurut International Society of Hypertension

- a. Hipertensi Grade 1: Tekanan darah dengan nilai kurang dari 160/100 mmHg.
- b. Hipertensi Grade 2: Tekanan darah dengan nilai lebih tinggi dari hipertensi grade 1.

Selain itu, terdapat kondisi yang disebut hipertensi sistolik terisolasi, yaitu ketika tekanan darah sistolik melebihi 140 mmHg, sedangkan tekanan darah diastolik tetap berada di bawah 90 mmHg. Jenis hipertensi ini umumnya terjadi pada kelompok usia lanjut serta remaja. (Soares et al., 2023)

Secara klinis hipertensi dapat di klasifikasikan menjadi beberapa kelompok yaitu: Klasifikasi hipertensi berdasarkan tekanan darah sistolik dan tekanan darah diastolik dibagi menjadi empat klasifikasi, klasifikasi tersebut dapat dilihat pada tabel 2.1.

<b>Kategori</b>	<b>Tekanan Darah Sistolik (mmHg)</b>	<b>Tekanan Darah Diastolik (mmHg)</b>
Normal	< 120 mmHg	< 80 mmHg
Prahipertensi	120 - 139 mmHg	80 – 89 mmHg
Stadium 1	140 – 159 mmHg	90 – 99 mmHg
Stadium 2	≥ 160 mmHg	≥ 100 mmHg

(Smeltzer, et al, 2012)

**Tabel 2.1 Klasifikasi berdasarkan tekanan darah sistolik dan diastolik**

tekanan darah juga dapat diklasifikasikan menurut tekanan darah pada orang dewasa, klasifikasi ini dapat digolongkan berdasarkan tekanan darah pada orang dewasa.tabel 2.2.

<b>Kategori</b>	<b>Tekanan darah sistolik (mmHg)</b>	<b>Tekanan darah diastolik (mmHg)</b>
Normal	< 130 mmHg	< 85 mmHg
Normal Tinggi	130-139 mmHg	85-89 mmHg
Stadium 1 (ringan)	140-159 mmHg	90-99 mmHg
Stadium 2 (sedang)	160-179 mmHg	100-109 mmHg
Stadium 3 (berat)	180-209 mmHg	110-119 mmHg
Stadium 4 (maligna)	210 mmHg	120 mmHg

#### 1.1.4 Patofisiologi Hipertensi

Dari seluruh kasus hipertensi, sekitar 95% di antaranya memiliki kemungkinan diturunkan kepada keturunan mereka, sehingga meningkatkan risiko hipertensi di masa mendatang. Sementara itu, 5% sisanya disebabkan oleh kondisi medis lain, seperti stroke, penyakit kardiovaskular, atau gangguan ginjal. Beberapa organ vital yang berperan dalam peningkatan tekanan darah meliputi:

##### 1. Curah jantung dan resistensi perifer

Curah jantung dan resistensi perifer merupakan dua komponen utama dalam menentukan tekanan darah. Peningkatan resistensi perifer menjadi salah satu faktor utama yang berkontribusi terhadap tekanan darah tinggi. Selain mempengaruhi pembuluh darah tepi, curah jantung juga memiliki peran penting dalam mengatur sirkulasi darah ke otak, yang secara langsung berdampak pada tekanan darah dan berisiko menyebabkan disfungsi jantung. Berbagai faktor, baik genetik maupun lingkungan, turut berperan dalam peningkatan curah jantung dan resistensi perifer. Selain itu, curah jantung yang tinggi juga berhubungan dengan peningkatan kadar obesitas serta volume plasma dalam tubuh.

##### 2. Renin-angiotensin-aldosterone system

Sistem Renin-Angiotensin-Aldosteron (RAAS) mengatur tekanan darah melalui berbagai mekanisme. Berdasarkan peran Angiotensin-II dalam RAAS, hipertensi cenderung memiliki keterkaitan dengan jenis kelamin, di mana prevalensi lebih tinggi pada pria. Otak, sebagai pusat kontrol utama tubuh, juga berperan dalam regulasi sistem ini. Penelitian menunjukkan bahwa RAAS di otak berfungsi lebih aktif dibandingkan RAAS di perifer. Angiotensin-II memiliki peran utama sebagai neuropeptida dalam modulasi tekanan darah, dengan reseptor RAAS seperti AT1a dan AT1b yang terletak di area penting otak. Salah satu fungsi utama dari mekanisme ini adalah mengurangi aliran darah ke ginjal, yang pada akhirnya berkontribusi dalam penurunan tekanan darah.

### 3. Perubahan pembuluh darah

Penurunan kadar nitric oxide dapat memicu peningkatan radikal oksigen, yang berkontribusi terhadap perkembangan hipertensi. Diameter arteriol yang menyempit menyebabkan perubahan pada pembuluh darah, sehingga aliran darah ke organ-organ vital berkurang akibat tekanan yang meningkat. Kondisi ini berisiko menyebabkan iskemia atau pecahnya pembuluh darah, yang pada akhirnya dapat mengakibatkan kerusakan organ.

### 4. Inflamasi

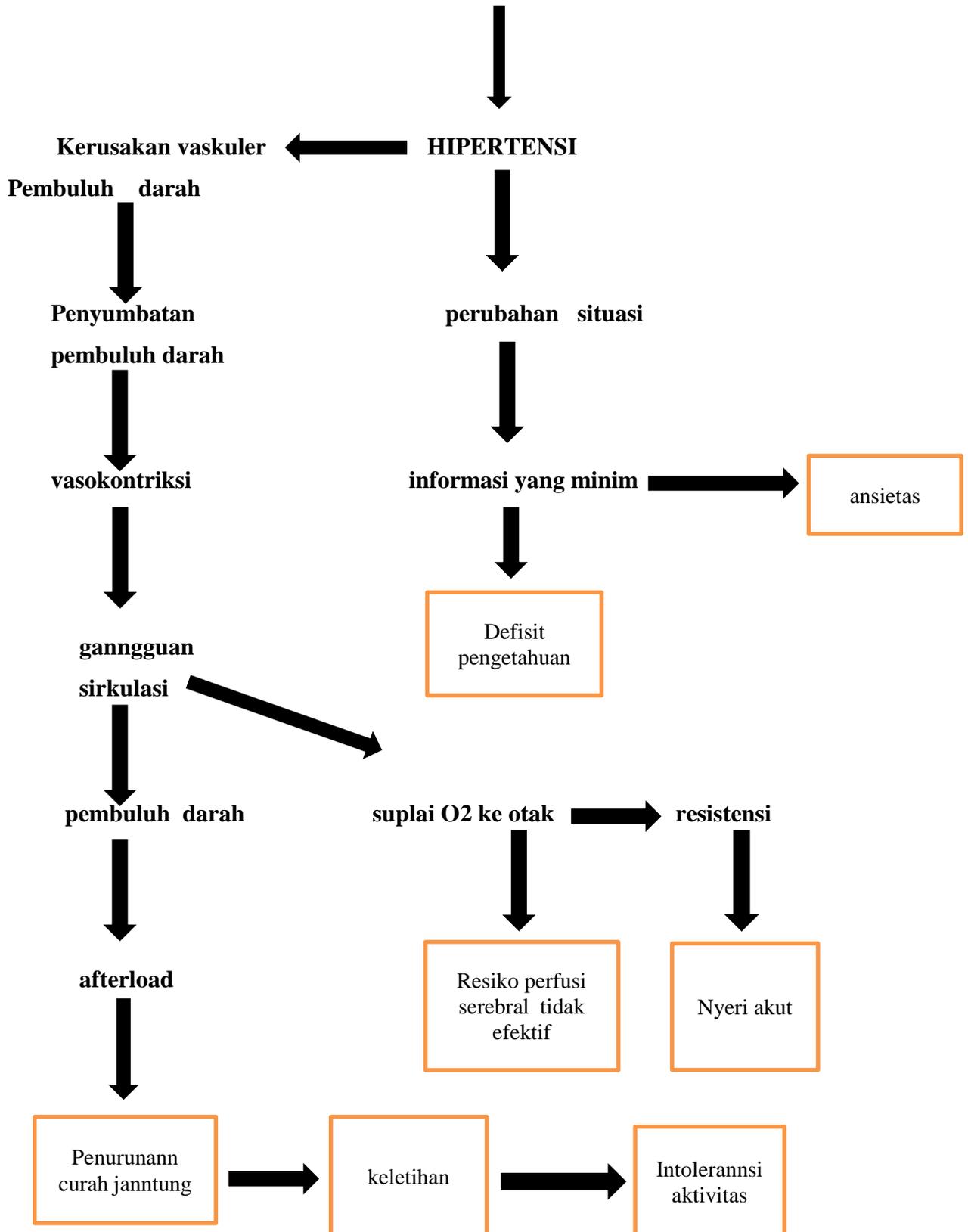
Peradangan yang intens berperan dalam proses perubahan struktur pembuluh darah, yang pada akhirnya berkontribusi terhadap terjadinya hipertensi. Kondisi ini disebabkan oleh aktivasi dan proliferasi sel otot polos, sel endotel, serta fibroblast. Selain itu, mediator inflamasi seperti sitokin, kemokin, dan prostaglandin E2 (PGE2) juga turut berperan sebagai indikator adanya hipertensi, dengan mekanisme peningkatan tekanan darah melalui penebalan dinding pembuluh darah.

### 5. Insulin sensitive

Perubahan dalam asupan nutrisi serta relaksasi mikrovascular dapat menyebabkan gangguan pada fungsi hormon insulin. Hal ini terjadi akibat kurangnya pasokan glukosa ke jaringan, yang pada akhirnya berdampak pada penurunan efektivitas kerja insulin. (Bratha & Irwan, 2023)

### 2.1.5 Patway Hipertensi

Faktor-faktor penyebab hipertensi: genetik, obesitas, jenis kelamin, pola makan, gaya hidup, stres dll (WHO, 2023)



### **2.1.6 Manifestasi Klinis Hipertensi**

Tanda dan gejala klinis yang dialami oleh penderita hipertensi meliputi sakit kepala, yang mungkin disertai mual dan muntah akibat peningkatan tekanan intrakranial. Gangguan penglihatan, seperti pandangan kabur, dapat terjadi akibat kerusakan retina yang disebabkan oleh tekanan darah tinggi. Selain itu, beberapa gejala lain yang dapat muncul antara lain gangguan keseimbangan akibat gangguan pada sistem saraf pusat, nokturia yang terjadi akibat peningkatan aliran darah ke ginjal dan filtrasi glomerulus, serta edema dependen yang disebabkan oleh peningkatan tekanan kapiler.

Penderita hipertensi umumnya mengalami berbagai gejala, seperti wajah kemerahan, pusing, mimisan, sakit kepala, dan rasa pegal di tengkuk. Selain itu, beberapa gejala lain yang dapat menyertai meliputi nyeri dada, sesak napas, jantung berdebar, klaudikasio, edema perifer, hematuria, serta gangguan penglihatan. Kondisi lain yang dapat terjadi bersamaan dengan hipertensi antara lain kelemahan otot atau tetani, kram, aritmia akibat hipokalemia atau aldosteronisme primer, edema paru akibat stenosis arteri ginjal, serta gejala seperti keringat berlebihan, jantung berdebar, dan sering sakit kepala yang berkaitan dengan feokromositoma. Selain itu, mendengkur dan rasa kantuk di siang hari dapat mengindikasikan obstructive sleep apnea, sementara gangguan tiroid juga dapat berkontribusi terhadap tekanan darah tinggi.

Upaya pencegahan hipertensi umumnya dilakukan dengan menerapkan pola hidup sehat, seperti mengonsumsi makanan bergizi seimbang, rutin berolahraga, mengelola stres dengan baik, memberikan ASI eksklusif kepada bayi, membatasi latihan aerobik, mengurangi asupan garam, serta meningkatkan konsumsi buah, sayur, dan kacang-kacangan. Selain itu, menerapkan pola makan sehat dapat membantu menurunkan risiko komplikasi serta menjaga tekanan darah tetap stabil. Penting juga untuk meningkatkan kesadaran mengenai hipertensi agar masyarakat dapat menerapkan gaya hidup sehat serta memahami cara mencegah dan mengelolanya dengan baik. Peningkatan pemahaman tentang hipertensi dapat

dilakukan melalui edukasi kesehatan yang berfokus pada upaya pencegahan penyakit ini.

Selain itu, peran pemerintah sangat dibutuhkan, terutama dalam meningkatkan jumlah tenaga kesehatan serta memberdayakan kader kesehatan di lingkungan masyarakat. Kader kesehatan, yang berinteraksi langsung dengan warga, termasuk penderita hipertensi, dibekali keterampilan dalam deteksi dini agar dapat mengenali gejala lebih cepat. Dengan keterlibatan mereka yang secara rutin berinteraksi dengan masyarakat, keluhan terkait hipertensi dapat teridentifikasi lebih awal dan mendapatkan penanganan yang lebih cepat. (Soares et al., 2023).

### **2.1.7 Pemeriksaan Penunjang Hipertensi**

Pemeriksaan penunjang yang pertama mencakup EKG, kadar kreatinin, dan kalium. Jika terdapat keraguan dalam diagnosis hipertensi, disarankan untuk melakukan pemantauan tekanan darah secara ambulatori selama 24 jam. Selain itu, perlu dilakukan evaluasi menyeluruh terhadap risiko kardiovaskular, seperti usia, jenis kelamin, riwayat merokok, kadar kolesterol, serta riwayat penyakit vaskular yang telah diketahui, karena faktor-faktor tersebut dapat memengaruhi tekanan darah dan menentukan apakah terapi tekanan darah akan memberikan manfaat. (Gleadle et al., 2007). Pemeriksaan tambahan untuk mendeteksi kemungkinan hipertensi sekunder disesuaikan dengan kondisi yang dicurigai. Pada kasus hipertiroidisme atau hipotiroidisme, dilakukan pemeriksaan kadar T3, FT4, dan TSH. Sementara itu, untuk mendeteksi hiperparatiroidisme, evaluasi mencakup pemeriksaan kadar aldosteron plasma, renin plasma, CT-Scan abdomen, serta kadar serum natrium dan kalium. Jika terjadi peningkatan ekskresi kalium dalam urin dan adanya alkalosis metabolik, kondisi ini dapat dicurigai. Pada feokromositoma, pemeriksaan kadar metanefrin, MRSI, atau CT-Scan abdomen dilakukan untuk memastikan diagnosis. Sedangkan pada sindrom Cushing, diperlukan pemeriksaan kadar kortisol dalam urin selama 24 jam.

Untuk mendeteksi hipertensi renovaskular, pemeriksaan yang dapat dilakukan mencakup USG ginjal, CT-angiografi arteri renalis, dan Doppler sonografi. Pasien disarankan untuk dirujuk apabila memenuhi kriteria tertentu, seperti adanya dugaan hipertensi sekunder, hipertensi stadium 2 pada individu berusia di bawah 40 tahun tanpa penyebab yang jelas, atau hipertensi yang tidak merespons terapi. Selain itu, rujukan juga diperlukan jika pasien memerlukan evaluasi lebih lanjut terkait HMOD (hypertension-mediated organ damage) atau mengalami peningkatan tekanan darah secara tiba-tiba meskipun sebelumnya berada dalam kisaran normal, sesuai dengan pertimbangan klinis dokter. (Widiyono et al., 2022).

### **2.1.8 Penatalaksanaan Hipertensi**

Penatalaksanaan hipertensi bertujuan untuk mengontrol tekanan darah serta mencegah terjadinya komplikasi yang lebih serius. Berikut adalah langkah-langkah yang dapat diterapkan dalam pengelolaan pasien atau individu dengan hipertensi:

#### **1. Nonfarmakologis daun kelor**

Pengelolaan hipertensi menggunakan air rebusan daun kelor sebagai terapi pendamping untuk menurunkan tekanan darah pada pasien hipertensi. Air rebusan daun kelor bukan pengganti obat medis, tetapi hanya sebagai terapi pendukung.

.Pendekatan nonfarmakologis menggunakan air rebusan daun kelor ini bertujuan untuk menurunkan serta menjaga tekanan darah tetap dalam batas normal tanpa mengandalkan obat-obatan. Beberapa strategi yang dapat diterapkan meliputi:

- a. Menurunkan berat badan
- b. Mengurangi konsumsi garam
- c. Mengubah pola makan
- d. Olahraga teratur
- e. Berhenti merokok

Antagonis reseptor angiotensin II (Angiotensin II Receptor Blocker/ARB

- a. Diuretic

Berperan dalam mengeluarkan natrium dari tubuh serta mengurangi volume darah. Sebagai contoh, tiazid dapat menurunkan resistensi

pembuluh darah total (TPR), sedangkan jenis non-tiazid digunakan dalam penanganan hipertensi esensial dengan cara menekan aktivitas sistem saraf otonom yang memicu respons simpatis.

b. Beta Blocker

Obat ini bekerja dengan menghambat reseptor beta-1 dan beta-2, tetapi efek utamanya lebih dominan pada beta-1, sehingga dapat menyebabkan bronkodilatasi di paru-paru. Penggunaan agen ini tidak direkomendasikan bagi pasien asma, namun lebih sesuai untuk penderita diabetes serta penyakit vaskular perifer. Beta-blocker seperti metoprolol, propranolol, dan atenolol berperan dalam mengurangi kekuatan kontraksi jantung, namun memiliki kontraindikasi pada beberapa kondisi tertentu.

c. CCB (calcium channel blocker)

Obat ini bekerja dengan menghambat atau mencegah masuknya ion kalsium ke dalam sel, yang menyebabkan pelebaran pembuluh darah koroner serta penurunan resistensi perifer dan koroner.

d. Angiotensin Converting Enzyme (ACE) Inhibitor

Obat ini berfungsi menghambat sistem renin-angiotensin-aldosteron, sehingga menurunkan tekanan darah. Inhibitor ACE bekerja dengan menghambat enzim yang mengubah angiotensin I menjadi angiotensin II, yang merupakan vasokonstriktor kuat.

e. Angiotensin converting enzyme (ACE) inhibitor (captopril)

Tujuan utama obat ini adalah menghambat pembentukan angiotensin II. Namun, penggunaannya pada penderita hipertensi dapat menimbulkan efek samping seperti batuk kering, pusing, sakit kepala, dan rasa lemas.

f. Penghambat simpatetik (metildopa, klonidin, reserpine)

Obat penghambat sistem saraf simpatis berfungsi untuk mengurangi aktivitas saraf simpatis dalam tubuh.

g. Vasodilator (Praosin, Hidralasin)

Vasodilator berfungsi dengan cara langsung merelaksasi otot polos pada pembuluh darah, sehingga menyebabkan pelebaran pembuluh darah

- h. Penghambat reseptor angiotensin II, seperti valsartan, membantu meringankan beban kerja jantung dengan mencegah angiotensin II menempel pada reseptornya, sehingga mengurangi efek vasokonstriksi dan menurunkan tekanan darah.
- i. Antagonis kalsium seperti diltiazem dan verapamil dapat menghambat kontraksi jantung (kontraktilitas) (Hendriyani et al., 2024).

### **2.1.9 Komplikasi hipertensi**

Komplikasi akibat hipertensi harus dianggap serius karena dapat mengancam nyawa dan berisiko menyebabkan kematian mendadak, terutama jika terjadi stroke atau infark miokard. Jika komplikasi tidak langsung berakibat fatal, kondisi ini tetap dapat menimbulkan kecacatan serta berdampak besar pada kualitas hidup seseorang. Stroke, serangan jantung, atau gagal ginjal dapat mengganggu aktivitas sehari-hari, menghambat kemampuan bekerja bahkan menyebabkan ketergantungan pada orang lain. Beberapa komplikasi hipertensi yang paling umum meliputi.

#### **1. Stroke**

Stroke terjadi ketika aliran darah ke area otak terganggu atau berkurang, menyebabkan jaringan otak kekurangan oksigen dan nutrisi. Dalam hitungan menit, sel-sel otak mulai mengalami kerusakan dan mati. Kondisi ini merupakan keadaan darurat medis yang memerlukan penanganan segera untuk mencegah kerusakan otak serta komplikasi lainnya.

Menurut Department of Health Republic of South Africa (2021), gejala stroke dapat mencakup kehilangan kesadaran atau pingsan, kesulitan berbicara dan memahami pembicaraan, kelemahan atau mati rasa pada wajah, lengan, atau kaki, gangguan penglihatan pada satu atau kedua mata, sakit kepala, serta gangguan keseimbangan saat berjalan.

Serangan iskemik transien (Transient Ischemic Attack/TIA) adalah gangguan sementara yang memiliki gejala mirip stroke, tetapi biasanya hanya berlangsung beberapa menit tanpa menyebabkan kerusakan permanen. TIA, yang sering disebut sebagai "stroke ringan," bisa menjadi peringatan dini terhadap risiko stroke di kemudian hari. Sekitar 1% orang yang mengalami TIA pada akhirnya akan mengalami stroke, dan sekitar 50% dari mereka mengalaminya dalam satu tahun setelah serangan terjadi.

## 2. Serangan Jantung

Serangan jantung terjadi ketika aliran darah ke jantung terhambat. Penyumbatan ini biasanya disebabkan oleh penumpukan lemak, kolesterol, dan zat lain yang membentuk plak di arteri koroner, yaitu pembuluh darah yang berfungsi menyalurkan oksigen dan nutrisi ke jantung.

Menurut Department of Health Republic of South Africa (2021), gejala serangan jantung dapat meliputi sesak napas, nyeri atau sensasi tertekan di dada atau lengan, yang mungkin menjalar ke leher, rahang, atau punggung. Gejala lainnya mencakup mual, gangguan pencernaan, nyeri di ulu hati atau perut, keringat dingin, kulit pucat, kelelahan, serta pusing.

Gejala serangan jantung dapat bervariasi secara tiba-tiba. Beberapa orang mungkin hanya merasakan ketidaknyamanan ringan di dada, sementara yang lain dapat mengalami nyeri yang sangat parah.

## 3. Gagal jantung

Gagal jantung, yang juga dikenal sebagai gagal jantung kongestif, terjadi ketika otot jantung melemah atau menjadi terlalu kaku, sehingga tidak dapat mengisi dan memompa darah dengan efisien. Kondisi ini dapat disebabkan oleh berbagai faktor, seperti tekanan darah tinggi, penyempitan arteri jantung (penyakit arteri koroner), atau masalah medis lainnya. Tanda dan gejala gagal jantung dapat mencakup sesak napas (dyspnea) saat beraktivitas atau berbaring, kelelahan dan kelemahan, pembengkakan (edema) pada tungkai, pergelangan kaki, atau telapak

kaki, serta detak jantung yang cepat atau tidak teratur. Gejala lain meliputi menurunnya stamina fisik, batuk atau mengi yang terus-menerus dengan dahak berwarna putih atau merah muda yang bercampur darah, peningkatan frekuensi buang air kecil pada malam hari, serta pembengkakan perut (asites). Selain itu, gagal jantung juga dapat menyebabkan peningkatan berat badan secara cepat akibat retensi cairan, gangguan konsentrasi, sesak napas mendadak yang parah dengan batuk berdahak berbusa merah muda, serta nyeri dada jika gagal jantung dipicu oleh serangan jantung.

Selain itu, beberapa faktor yang perlu diperhatikan meliputi nyeri dada, pingsan, atau kelemahan parah. Detak jantung yang cepat atau tidak teratur yang disertai sesak napas, nyeri dada, atau kehilangan kesadaran juga harus diwaspadai. Selain itu, batuk berat yang muncul secara tiba-tiba dengan dahak berbusa berwarna merah muda dapat menjadi tanda kondisi serius.

#### 4. Kerusakan Ginjal

Penyakit ginjal kronis, juga dikenal sebagai gagal ginjal kronis, adalah kondisi yang ditandai dengan penurunan fungsi ginjal secara bertahap. Akibatnya, ginjal tidak dapat secara optimal membuang kelebihan cairan, elektrolit, dan limbah dari darah, yang seharusnya dikeluarkan melalui urine.

Pada tahap awal, penyakit ginjal kronis sering kali tidak menunjukkan gejala yang jelas hingga fungsi ginjal mengalami gangguan yang signifikan. Pengobatan kondisi ini umumnya berfokus pada penanganan penyebab utamanya. Jika penyakit berkembang hingga mencapai gagal ginjal stadium akhir, pasien memerlukan dialisis atau transplantasi ginjal untuk menggantikan fungsi penyaringan ginjal.

Jika kerusakan ginjal terjadi secara perlahan, gejala penyakit ginjal kronis akan muncul seiring waktu. Gejala tersebut dapat meliputi mual, muntah, perubahan frekuensi buang air kecil, gangguan kognitif, kram atau kedutan otot, pembengkakan pada kaki dan pergelangan kaki, serta gatal yang berkepanjangan. Selain itu, penumpukan cairan di sekitar

jantung dapat menyebabkan nyeri dada, sedangkan cairan di paru-paru dapat memicu sesak napas. Hipertensi (tekanan darah tinggi) juga merupakan salah satu dampak dari kondisi ini. Karena ginjal memiliki kemampuan adaptasi yang tinggi dan dapat mengompensasi penurunan fungsi, tanda serta gejala penyakit ginjal sering kali bersifat tidak spesifik dan dapat menyerupai gejala penyakit lainnya. (Ns. La Syam Abidin & Norce Kainama, 2024)

## **2.2 Konsep Penggunaan Air Rebusan Daun Kelor**

### **2.2.1 Definisi daun kelor**

Daun kelor merupakan sayuran serbaguna yang memiliki beragam manfaat bagi kesehatan. Hampir seluruh bagian tanaman ini dapat dimanfaatkan sebagai sumber pangan karena mengandung berbagai senyawa aktif dan nutrisi yang lengkap. Daun kelor adalah bagian yang paling banyak diteliti karena kandungan gizinya yang kaya, termasuk kalium, zat besi, fosfor, kalsium, seng, vitamin, serta asam amino. Selain itu, daun kelor juga berperan dalam mengatasi hipertensi, menurunkan kadar kolesterol, serta memiliki sifat antioksidan. Penambahan ekstrak daun kelor diharapkan dapat meningkatkan kandungan gizi mikro, khususnya kalium, sekaligus memberikan warna hijau yang menarik pada makanan.

Asupan kalium memiliki peran penting dalam mekanisme terjadinya hipertensi. Kalium berkontribusi terhadap penurunan tekanan darah dengan menjaga keseimbangan cairan, elektrolit, dan asam basa dalam tubuh. Mekanisme kerja kalium dalam menurunkan tekanan darah melibatkan proses vasodilatasi, yang mengurangi resistensi perifer total serta meningkatkan kinerja jantung. Selain itu, kalium memiliki efek diuretik, memengaruhi aktivitas sistem renin-angiotensin, serta berperan dalam pengaturan fungsi saraf pusat dan perifer yang berkontribusi dalam pengendalian tekanan darah. Sebagai ion utama dalam cairan intraseluler, peningkatan kadar kalium di dalam sel membantu menarik cairan dari ruang ekstraseluler, sehingga berkontribusi pada penurunan tekanan darah. Penelitian menunjukkan bahwa penderita hipertensi yang secara rutin mengonsumsi makanan kaya kalium mengalami penurunan tekanan darah

hingga mencapai tingkat normal, membuktikan bahwa asupan kalium memiliki pengaruh langsung terhadap tekanan darah seseorang.

Kolesterol, menurunkan kadar gula darah, serta membantu menstabilkan tekanan darah. yang mengindikasikan bahwa konsumsi air rebusan daun kelor memiliki efek terhadap penurunan tekanan darah.(Pipit Mulyah, Dyah Aminatun, Sukma Septian Nasution, Tommy Hastomo, Setiana Sri Wahyuni Sitepu, 2020).

### **2.2.2 Kandungan Daun Kelor**

Daun kelor memiliki rasa yang sedikit pahit, bersifat netral, dan tidak beracun. Tanaman ini dikenal memiliki berbagai manfaat kesehatan, seperti menurunkan tekanan darah tinggi, serta memiliki sifat antiinflamasi (meredakan peradangan), antipiretik (menurunkan demam), dan antiskorbut (mencegah penyakit akibat kekurangan vitamin C). Selain itu, daun kelor juga digunakan sebagai obat penenang, membantu mengatasi epilepsi, sembelit, penyakit kuning, rabun senja, alergi kulit (biduran), kejang, serta gusi berdarah. Hasil analisis menunjukkan bahwa daun kelor mengandung berbagai nutrisi penting yang berperan dalam pencegahan berbagai penyakit. Tanaman ini juga mengandung semua asam amino esensial yang dibutuhkan tubuh, seperti arginin, histidin, isoleusin, leusin, lisin, metionin, fenilalanin, treonin, triptofan, dan valin. Selain itu, daun kelor kaya akan protein, lemak, beta-karoten (vitamin A), tiamin (vitamin B1), riboflavin (vitamin B2), niasin (vitamin B3), vitamin C, kalsium, kalori, karbohidrat, tembaga, serat, zat besi, magnesium, dan fosfor. Daun kelor dikenal sebagai sumber nutrisi yang luar biasa. Menariknya, kecuali vitamin C, kandungan gizi dalam daun kelor segar justru meningkat setelah mengalami proses pengeringan dan diolah menjadi tepung. (Aini, et al 2019).

### **2.2.3 Prosedur Pembuatan Air Rebusan Daun Kelor**

Tujuan memberikan air rebusan daun kelor untuk menurunkan tekanan darah pada pasien hipertensi

1. Bahan yang dibutuhkan (Pokhrel, et al 2024)
  - a. Daun kelor 6 gram sama dengan 3 sampai 6 helay daun kelor ambil yang masih muda dan segar
  - b. Air 450 ml sama dengan 3 gelas dengan ukuran gelas ( 200-250 yaitu gelas standar atau sedang)
  - c. Gelas
2. Langkah-langkah
  - a. Daun cuci bersih
  - b. Rebus dalam air 450 ml sampai 15 menit
  - c. Kemudian masukan daun kelor yang sudah dibersihkan dari tangkai
  - d. Jangan sampai tunggu lama langsung di angkat
  - e. Kemudian saring dan pisahkan air dan daun kelor
  - f. Diamkan sampai dingin dan air rebusan siap minum
  - g. Untuk khasiatnya lebih bagus minum 3 x sehari

## 2.3 Konsep Asuhan Keperawatan

### 2.3.1 Pengkajian

- a. Identitas Klien
  1. Identitas klien meliputi: nama, umur, tempat lahir, jenis, kelamin, alamat, pekerjaan, suku/kebangsaan, agama, status, sipil, tanggal masuk rumah sakit, nomor registrasi, dan diagnose kesehatan.
  2. Identifikasi penanggung jawab meliputi: nama, umur, jenis kelamin, alamat, pekerjaan, dan status hubungan dengan pasien.
- b. Keluhan utama
- c. Riwayat kesehatan sekarang
- d. Riwayat kesehatan dahulu
- e. Riwayat kesehatan keluarga

### 2.3.2 Diagnosa Keperawatan

Diagnosa keperawatan adalah penilaian klinis terhadap respon klien terhadap masalah kesehatan dan perubahan gaya hidup. tujuan analisi keperawatan adalah untuk mengetahui respon setiap klien. keluarga dan masyarakat terhadap kondisi kesehatan (satgas SDKI DPP PPNI,2017).

### 2.3.3 Intervensi Keperawatan

No	Diagnose keperawatan (SDKI)	Luaran (SLKI)	Intervensi (SIKI)
1	Penurunan curah jantung berhubungan dengan perubahan kontraktilitas (D.0008)	Setelah dilakukan intervensi selama 8 jam,maka curah jantung meningkat dengan kriteria hasil: 1. Pucat/sianosi menurun 2. Lelah menurun 3. Tekanan darah membaik	Perawatan jantung: 1) Mengidentifikasi tanda dan gejala primer penurunan curah jantung (meliputi dyspnea, kelelahan, edema, ortopnea). 2) Monitor tekanan darah, periksa tekanan darah dan frekuensi nadi

			<p>sebelum dan sesudah aktivitas</p> <p>3) Periksa tekanan darah dan frekuensi nadi sebelum pemberian obat</p> <p>4) Posisikan pasien semo fowler atau fowler berikan diet jantung yang sesuai.</p> <p>5) Batasi asupan kafein dan makanan tinggi lemak</p> <p>6) Fasilitasi pasien dan sekeluarga untuk modifikasi gaya hisup sehat</p> <p>7) Berikan teknik relaksasi untuk mengurangi stress.</p> <p>8) Anjurkan beraktivitas fisik sesuai toleransi, Anjurkan berhenti merorok, kolaborasi pemberian antritmi.</p>
2	Gangguan pola tidur berhubungan dengan kurang tidur (D.0055).	Setelah dilakukan intervensi selama 8 jam, maka pola tidur. membaik dengan kriteria hasil:	<p>Dukungan tidur tindakan :</p> <p>1) Identifikasi pola aktivitastidur, identifikasi factor penggunaan tidur (fisik, dan atau psikologi)</p>

		1. Keluhan sulit tidur meningkat. 2. Keluhan sering terjaga meningkat 3. Keluhan istirahat tidak cukup meningkat	2) Modifikasi lingkungan (pencahayaan kebisingan) 3) Tetapkan jadwal tidur rutin,jelaskan pentingnya tidur cukup selama sakit, 4) Anjurkan menempati kebiasaan waktu tidur.
--	--	--	---

### **2.3.4 Implementasi Keperawatan**

Implementasi keperawatan adalah tindakan yang dilakukan oleh perawat diri list rencana tindakan atau intervensi implementasi yang dilakukan juga terdiri dari observasi terapeutik, edukasi, kolaborasi.

### **2 .3.5 Evaluasi Keperawatan**

Evaluasi yang dilakukan oleh perawat terdiri dari pengkajian atau subjektif implementasi berkaitan bagaimana keluhan yang dirasakan, setelah itu data objektif seperti frekuensi nafas, pernapasan cuping hidung, penggunaan otot bantu nafas, sianosis, nilai saturasi oksigen.