

## **BAB II**

### **TINJAUAN PUSTAKA**

#### **2.1 Konsep Penyakit Hipertensi**

##### **2.1.1 Definisi**

Hipertensi adalah kondisi di mana tekanan darah sistol melebihi 140 mmHg dan diastol melebihi 90 mmHg, diukur dua kali dalam jarak lima menit keadaan tenang atau setelah istirahat yang cukup. Hipertensi dapat meningkatkan risiko morbiditas dan mortalitas. Tekanan darah sistolik 140 mmHg mencerminkan tekanan saat darah dipompa dari jantung, sementara tekanan darah diastolik 90 mmHg menunjukkan tekanan saat darah mengalir kembali ke jantung.

Hipertensi merupakan peningkatan tekanan darah tidak normal di dalam arteri selama suatu periode, menyebabkan penyempitan arteriola yang menghambat aliran darah dan meningkatkan tekanan pada dinding arteri. Berdasarkan berbagai definisi, dapat disimpulkan bahwa hipertensi adalah kondisi di mana tekanan darah sistol melebihi 140 mmHg dan tekanan darah diastol melebihi 90 mmHg. (Widiyono, S.Kep., Ns., 2022).

##### **2.1.2 Etiologi**

Pada pasien Hipertensi kebanyakan disebabkan oleh etiologi dan patofisiologi yang tidak diketahui (Hipertensi esensial atau Hipertensi primer). Meskipun penyakit Hipertensi ini tidak dapat disembuhkan, namun dapat dikendalikan. Sebagian kecil pasien memiliki penyebab spesifik dari Hipertensi (Hipertensi sekunder). Jika penyebab Hipertensi sekunder dapat diidentifikasi, Hipertensi pada pasien ini berpotensi dapat sembuh (Miming Andika, 2023).

### 2.1.3 Epidemiologi hipertensi

Definisi Hipertensi berubah dengan pedoman ACC/AHA (2017) dari tekanan darah 140/90 mmHg hingga 130/80 mmHg. Oleh karena itu, prevalensi Hipertensi meningkat secara signifikan. Hampir setengah (46%) orang dewasa Amerika usia 20 tahun ke atas memiliki Hipertensi menurut ACC/AHA. Meskipun prevalensi keseluruhan telah meningkat, hanya 1,9% yang akan memerlukan terapi obat tambahan karena sebagian besar pasien yang baru didiagnosis membutuhkan terapi non-farmakologi saja. Insiden keseluruhan Hipertensi serupa antara pria dan wanita tetapi bervariasi tergantung usia. Prevalensi Hipertensi lebih tinggi pada pria, dari pada wanita sebelum usia 65 dan serupa antara usia 65 dan 74. Namun, setelah usia 74, lebih banyak wanita memiliki tekanan darah tinggi dari pada pria (Miming Andika, 2023).

Tingkat prevalensi 1,4% tertinggi pada orang kulit hitam non- Hispanik (59% pada pria, 56% pada wanita), diikuti oleh non-Hispanik kulit putih (47% pada pria, 41% pada wanita), orang Asia non-Hispanik (45% pada pria, 36% pada wanita), dan Hispanik (45% pada pria, 42% pada wanita). Nilai takanan darah meningkat seiring bertambahnya usia, dan hipertensi sangat umum pada pasien yang lebih tua (Miming Andika, 2023).

### 2.1.4 Klasifikasi Hipertensi

**Tabel 2.1 Klasifikasi penyakit Hipertensi**

<b>Klasifikasi Tekanan darah</b>	<b>Tekanan darah (sistolik) mmHg</b>	<b>Tekanan darah (Diastolik) mmHg</b>
Normal	<130	<85
Normal tinggi	130-139	85-89
Hipertensi ringan	140-159	90-99
Hipertensi sedang	160-179	100-109
Hipertensi berat	180-209	110-119
Hipertensi sangat berat	>210	>120

(ns. Alfaqih Mohamad., 2022)

### 2.1.5 Faktor Risiko Penyebab Hipertensi

Faktor risiko penyebab Hipertensi dibedakan menjadi 2, yaitu faktor tidak dapat di ubah dan faktor dapat di ubah (tasalim rian, 2021):

#### 1. Faktor Kelamin

##### a. Jenis kelamin

Penyakit Hipertensi ini lebih banyak terjadi pada laki-laki, sedangkan pada perempuan akan lebih banyak terjadi ketika memasuki masa menopause.(tasalim rian, 2021)

##### b. Riwayat keluarga

Seseorang yang terlahir dari anggota keluarga yang memiliki riwayat hipertensi akan lebih rentang mengalami hipertensi.(tasalim rian, 2021)

##### c. Usia

Usia pada masa lansia sering mengalami hipertensi karena penurunan elastisitas pembuluh darah arteri .(tasalim rian, 2021)

#### 2. Faktor Risiko yang dapat di ubah

##### a. IMT ( Indeks Massa Tubuh )

Orang yang memiliki IMT  $>25 \text{ Kg/m}^2$  ( gemuk/obesitas) akan memiliki risiko 3,3474 kali lebih tinggi terkena penyakit Hipertensi . (tasalim rian, 2021)

##### b. Kurang Mengonsumsi Buah dan Sayur

Mengonsumsi buah dan sayur merupakan salah satu cara untuk mencegah terjadinya hipertensi (tasalim rian, 2021).

##### c. Kebiasaan merokok

Orang yang mempunyai kebiasaan merokok akan memiliki faktor risiko 14 kali tinggi dibandingkan dengan orang yang tidak merokok (tasalim rian, 2021).

d. Stres

Seseorang yang sering mengalami stress akan rentan terkena penyakit Hipertensi, karena stres merupakan faktor risiko terjadinya Hipertensi pada seseorang (tasalim rian, 2021).

e. Kebiasaan mengonsumsi alkohol

Mengonsumsi minuman beralkohol secara berlebihan yaitu dengan minimal 1 gelas atau lebih dalam seharusnya dan diminum setiap hari, dapat meningkatkan risiko Hipertensi (tasalim rian, 2021).

f. Asupan Natrium Berlebih

Mengonsumsi natrium dalam jumlah berlebih merupakan faktor risiko terjadinya Hipertensi Aktivitas ringan (tasalim rian, 2021)

g. Kualitas Tidur yang Buruk

Kualitas tidur yang buruk merupakan salah satu faktor risiko terjadinya Hipertensi pada seseorang (tasalim rian, 2021)

h. Kebiasaan Mengonsumsi kopi

Meminum kopi secara berlebihan dapat meningkatkan risiko terkena penyakit Hipertensi (tasalim rian, 2021)

i. Asap Rokok

Seseorang yang menghirup asap rokok akan memiliki tekanan darah yang lebih tinggi dibandingkan dengan yang tidak menghirup asap rokok (tasalim rian, 2021)

### **2.1.6 Manifestasi klinis Hipertensi**

Pada beberapa penderita hipertensi ini mungkin tidak menunjukkan gejala, kadang-kadang beberapa gejala mungkin muncul bersamaan dan dianggap berkaitan dengan tekanan darah tinggi, padahal sebenarnya tidak terkait. (Ns. Alfeus Manuntung, S. Kep., 2021)

Gejala yang dimaksud adalah sakit kepala, pendarahan dari hidung, pusing, wajah kemerahan, dan kelelahan, yang dapat muncul pada penderita hipertensi maupun pada individu dengan tekanan darah normal. Jika hipertensi berat atau kronis tidak ditangani, dapat muncul gejala-gejala berikut: (Ns. Alfeus Manuntung, S. Kep., 2021) :

Pandangan yang kabur bisa disebabkan oleh kerusakan pada otak, mata, jantung, dan ginjal. Penderita hipertensi berat terkadang mengalami penurunan kesadaran atau bahkan koma akibat pembengkakan otak, suatu kondisi yang dikenal sebagai ensefalopati hipertensif dan memerlukan penanganan segera (Ns. Alfeus Manuntung, S. Kep., 2021).

### **3.1.1 Komplikasi Hipertensi**

Hipertensi yang berlangsung lama dapat menimbulkan risiko berbahaya dan menyebabkan berbagai komplikasi. Komplikasi ini dapat mempengaruhi organ tubuh seperti otak, mata, jantung, pembuluh darah arteri, dan ginjal. Akibat komplikasi hipertensi, kualitas hidup penderita dapat menurun, dan dalam kasus yang paling parah, dapat mengakibatkan kematian akibat komplikasi tersebut. Hipertensi dapat menimbulkan komplikasi yang berbahaya seperti (Linernawati, 2020):

1. Gagal jantung adalah kondisi di mana jantung tidak mampu memompa darah dengan cukup untuk memenuhi kebutuhan tubuh. Hal ini disebabkan oleh kerusakan pada otot jantung atau gangguan pada sistem listrik jantung (Linernawati, 2020)

Penyakit Stroke pada hipertensi merupakan penyebab utama stroke, karena tekanan darah yang tinggi menyebabkan pecahnya pembuluh darah yang telah lemah. Jika pembuluh darah yang pecah berada di otak, hal ini dapat mengakibatkan pendarahan otak yang berpotensi fatal. Selain itu, stroke juga disebabkan oleh sumbatan gumpalan darah yang terjebak di pembuluh darah yang sudah menyempit. (Linernawati, 2020)

2. Kerusakan ginjal

Hipertensi dapat menyebabkan penyempitan dan penebalan pembuluh darah yang menuju ginjal, yang berperan sebagai penyaring kotoran dari tubuh. Akibat gangguan ini, ginjal menyaring cairan dalam jumlah yang lebih sedikit dan mengembalikannya ke dalam darah (Linernawati, 2020)

3. Kerusakan penglihatan

Penyakit Hipertensi menyebabkan pecahnya pembuluh darah di mata, yang berdampak pada penglihatan menjadi kabur atau bahkan buta. Pendarahan di retina

dapat menyebabkan pandangan yang kabur, dan kerusakan pada organ mata dapat dideteksi melalui pemeriksaan fundus untuk mengidentifikasi perubahan yang terkait dengan hipertensi, seperti retinopati hipertensi. Selain itu, kerusakan yang terjadi pada otak, jantung, ginjal, dan mata dapat menyebabkan gangguan penglihatan pada penderita hipertensi.

Komplikasi dari hipertensi melibatkan kerusakan endotel arteri akibat tekanan darah tinggi yang berkepanjangan, yang dapat mempercepat proses aterosklerosis. Hipertensi juga dapat menyebabkan kerusakan pada organ-organ tubuh seperti, mata, jantung, otak, ginjal, dan pembuluh darah besar. Hipertensi merupakan faktor resiko utama penyakit serebrovaskular (stroke, transient ischemic attack), penyakit arteri koroner (infark miokard, angina), dementia, gagal ginjal, dan atrial fibrilasi. (Linernawati, 2020)

### **3.1.2 Patofisiologi Hipertensi**

Berdasarkan rumus tersebut, peningkatan tekanan darah secara logis dapat disebabkan oleh peningkatan curah jantung atau peningkatan resistensi perifer. Peningkatan curah jantung bisa terjadi melalui dua mekanisme: peningkatan volume cairan (preload) atau peningkatan kontraktilitas akibat rangsangan saraf jantung. Meskipun peningkatan curah jantung berkontribusi pada awal terjadinya hipertensi, pada penderita hipertensi kronis biasanya ditemukan pola hemodinamik khas, yaitu peningkatan resistensi perifer dengan curah jantung yang tetap normal. (S, 2015)

Penelitian tentang hipertensi telah menunjukkan bahwa peningkatan curah jantung dapat menyebabkan peningkatan resistensi perifer yang bersifat persisten. Studi-studi pada hewan coba mengungkapkan bahwa ketika jaringan ginjal mengalami penurunan fungsi dan volume cairan ditambah, tekanan darah awalnya meningkat akibat curah jantung yang tinggi. Namun, dalam beberapa hari, resistensi perifer akan meningkat dan curah jantung kembali ke level awal. Perubahan dalam resistensi perifer ini mencerminkan adanya perubahan pada sifat-sifat intrinsik pembuluh darah yang mengatur aliran darah sesuai dengan kebutuhan metabolik jaringan. (S, 2015)

### **3.1.3 Pencegahan Hipertensi**

#### **1. Pencegahan Primer**

Pencegahan primer dilakukan kepada kelompok masyarakat sehat atau mereka yang tidak menderita hipertensi namun memiliki risiko tinggi terhadap penyakit Hipertensi. Pencegahan primer bertujuan untuk mencegah kemunculan atau kasus kejadian Hipertensi. Berikut ini adalah beberapa hal yang dapat dilakukan sebagai bentuk pencegahan primer diantaranya adalah (Wijayanti, n.d.)

- a. Pola makan berubah
- b. Dikurangi penggunaan garam hingga 4 - 6 gr per hari
- c. Mengurangi konsumsi makanan yang berkadar kolesterol tinggi
- d. Menghentikan kebiasaan merokok dan minum alkohol
- e. Membiasakan aktivitas fisik/ olahraga teratur
- f. Menghindari stres

#### **2. Pencegahan Sekunder**

Pencegahan sekunder diberikan terhadap mereka yang telah sakit atau telah menderita hipertensi. Pencegahan sekunder dilakukan terhadap masyarakat yang telah sakit guna menghambat atau mencegah penyakit berkembang ke arah yang lebih buruk sehingga menimbulkan kesulitan dan penderitaan pada penderita. Pencegahan sekunder dapat diwujudkan melalui pencegahan yang bersifat non-farmakologis dapat dilakukan dengan cara-cara sebagai berikut (Wijayanti, n.d.):

- a. Menghentikan kebiasaan merokok
- b. Menurunkan berat badan bila status gizi berlebih
- c. Mengonsumsi buah dan sayur
- d. Memperkuat aktivitas fisik
- e. Kurangi asupan natrium
- f. Kurangi kafein dan alkohol

### **3.1.4 Penatalaksanaan Hipertensi**

Terdapat dua penatalaksanaan Hipertensi menurut (Wahyudi Ketut,

2023) sebagai berikut:

1. Farmakologi (Obat-obatan)

Hal-hal yang perlu diperhatikan dalam pemilihan atau pemberian obat antihipertensi meliputi efektivitas tinggi, toksisitas rendah dan efek samping minimal, kemudahan penggunaan secara oral, tidak menimbulkan intoleransi, harga yang terjangkau bagi pasien, dan memungkinkan penggunaan jangka panjang. Kelompok obat antihipertensi yang umum diberikan termasuk diuretik, beta-blocker, antagonis kalsium, dan inhibitor konversi angiotensin.. (Wahyudi Ketut, 2023)

2. Non Farmakologis

a. Diet

Pembatasan ataupun mengurangi mengkonsumsi garam. Penyusutan berat tubuh dapat menolong mengurangi tekanan darah bersama dengan pengurangan aktivitas rennin dalam plasma serta penurunan kandungan adosteron dalam plasma. (Wahyudi Ketut, 2023)

b. Aktivitas

Turut berpartisipasi pada tiap aktivitas yang telah disesuaikan dengan batas kedokteran serta cocok dengan keahlian, semacam berjalan, jogging, bersepeda, ataupun berenang. (Wahyudi Ketut, 2023)

c. Istirahat yang cukup

Istirahat yang sesuai memberikan kebugaran untuk badan serta mengurangi beban kerja tubuh. (Wahyudi Ketut, 2023)

d. Mengurangi stres

Kurangi stres bisa merendahkan tegang otot saraf sehingga dapat kurangi kenaikan tekanan darah. (Wahyudi Ketut, 2023)

## **3.2 Konsep Hidroterapi atau Rendam kaki air hangat**

### **3.2.1 Definisi**

Hidroterapi adalah metode yang menggunakan air untuk mengatasi atau

meredakan kondisi yang menyakitkan dengan memanfaatkan respons tubuh terhadap air. Terapi rendam kaki air hangat adalah metode terapi non-farmakologi yang dapat menurunkan tekanan darah. Sementara itu, tujuan dari terapi rendam kaki ini untuk meningkatkan sirkulasi darah dengan memperlebar pembuluh darah, sehingga meningkatkan pasokan oksigen ke jaringan untuk mengurangi pembengkakan (Intanwati, 2020).

Hidroterapi adalah terapi yang melibatkan perendaman dalam air hangat. Panas yang dihasilkan dari air atau uap dapat membuka pori-pori, merangsang keluarnya keringat, melebarkan pembuluh darah, dan mengendurkan otot-otot. Hidroterapi biasanya dilakukan pada kaki atau area tubuh lain, seperti punggung bawah ibu di tempat tekanan kepala janin pada tulang belakang. Efek panas ini dapat mengurangi rasa nyeri dengan memperlancar sirkulasi darah dan mengurangi kekakuan otot. (Transyah Chichi Hafifa., 2023)

### **3.2.2 Jenis-jenis Hidroterapi**

#### **1. Kompres**

Kompres tunggal terdiri dari satu lapis bahan basah, sementara kompres double menggunakan bahan basah yang dilapisi dengan material kering seperti wol untuk mencegah rasa dingin akibat evaporasi atau radiasi (Zainul, 2022).

##### **a. Kompres dan kemas dingin**

Kompres dingin ini dapat dibuat dari kain yang diperas dari air dingin atau es dan diaplikasikan pada tubuh. Beberapa orang juga sering menambahkan bahan-bahan herbal untuk membuat efek yang spesifik dari kompres. Kemas ini biasanya dibuat dari es yang dihancurkan atau kemas gel yang biasanya dijual yang telah disimpan dalam freezer. Kemas dan kompres dingin mempunyai kegunaan utama yaitu untuk vasokonstriksi lokal material kering seperti wol, yang berguna untuk mencegah kedinginan akibat evaporasi atau radiasi (Zainul, 2022).

##### **b. Kompres hangat dan fomentasi**

Kompres hangat dan fomentasi melibatkan penerapan panas secara berkepanjangan pada area tubuh tertentu. Fomentasi adalah jenis khusus

dari kompres hangat yang memberikan pemanasan berkelanjutan pada suhu yang lebih tinggi. Kompres hangat bertujuan untuk meningkatkan rasa nyaman, mengurangi nyeri, serta mengurangi atau mencegah spasme otot. (Zainul, 2022).

## 2. **Mandi**

Merendam seluruh atau sebagian tubuh dalam air dengan berbagai suhu seperti dingin, hangat, netral, atau kontras dapat dilakukan. Mandi ini bisa ditambahkan bahan-bahan seperti garam, mineral, bahan herbal, atau obat-obatan. Selain efek panas, perendaman tubuh dalam air juga memberikan tekanan hidrostatis pada permukaan tubuh, yang membantu meningkatkan aliran vena dan limfa dari bagian perifer serta merangsang produksi urin (Zainul, 2022).

## 3. **Cold Friction Rubs**

menggunakan air dingin sesuai prosedur yang telah ditetapkan. Terapi ini terutama digunakan sebagai tonik. Biasanya diterapkan pada kondisi kelelahan setelah operasi, terutama setelah penggunaan terapi panas seperti sauna atau mandi hangat (Zainul, 2022).

## 4. **Hidroterapi Konstitusional**

hidroterapi konstitusional dimulai dengan aplikasi panas pada bagian depan dan belakang tubuh, diikuti oleh aplikasi dingin. Proses ini dimulai dengan kompres hangat selama 3-5 menit, kemudian diganti dengan kompres dingin selama 30-90 detik. Prosedur ini diulang 3-5 kali dan diakhiri dengan kompres dingin. Terapi ini sangat efektif untuk mengurangi pembengkakan pada sendi setelah cedera atau operasi (Zainul, 2022).

### 3.2.3 **Tujuan Hidroterapi Rendam kaki Air Hangat**

Tujuan untuk meningkatkan sirkulasi darah dan memperlebar pembuluh darah, meningkatkan pasokan oksigen ke jaringan dan mengurangi pembengkakan (M. Khalid Fredy Saputra, S.Kep., Ns., 2023).

### 3.2.4 SOP Perendaman Kaki Menggunakan Air Hangat

Tabel 2.2 Rendam kaki menggunakan air hangat

	<b>PROSEDUR PERENDAMAN KAKI MENGGUNAKAN AIR HANGAT</b>
<b>STANDAR OPERASIONAL PROSEDUR</b>	
<b>PENGERTIAN</b>	Terapi rendam air hangat merupakan terapi non farmakologi yang dapat menurunkan tekanan darah.
<b>TUJUAN</b>	1. Untuk menurunkan tekanan darah
<b>KEBIJAKAN</b>	
<b>PROSEDUR</b>	A. Persiapan Alat 1. Lembar informed Consent 2. Lembar Observasi 3. Ember/baskom 4. 5 liter air hangat dengan suhu 39° 5. Alat tensi 6. Handuk B. Pelaksanaa Orientasi 1. Salam Terapeutik a. Memberi salam kepada responden

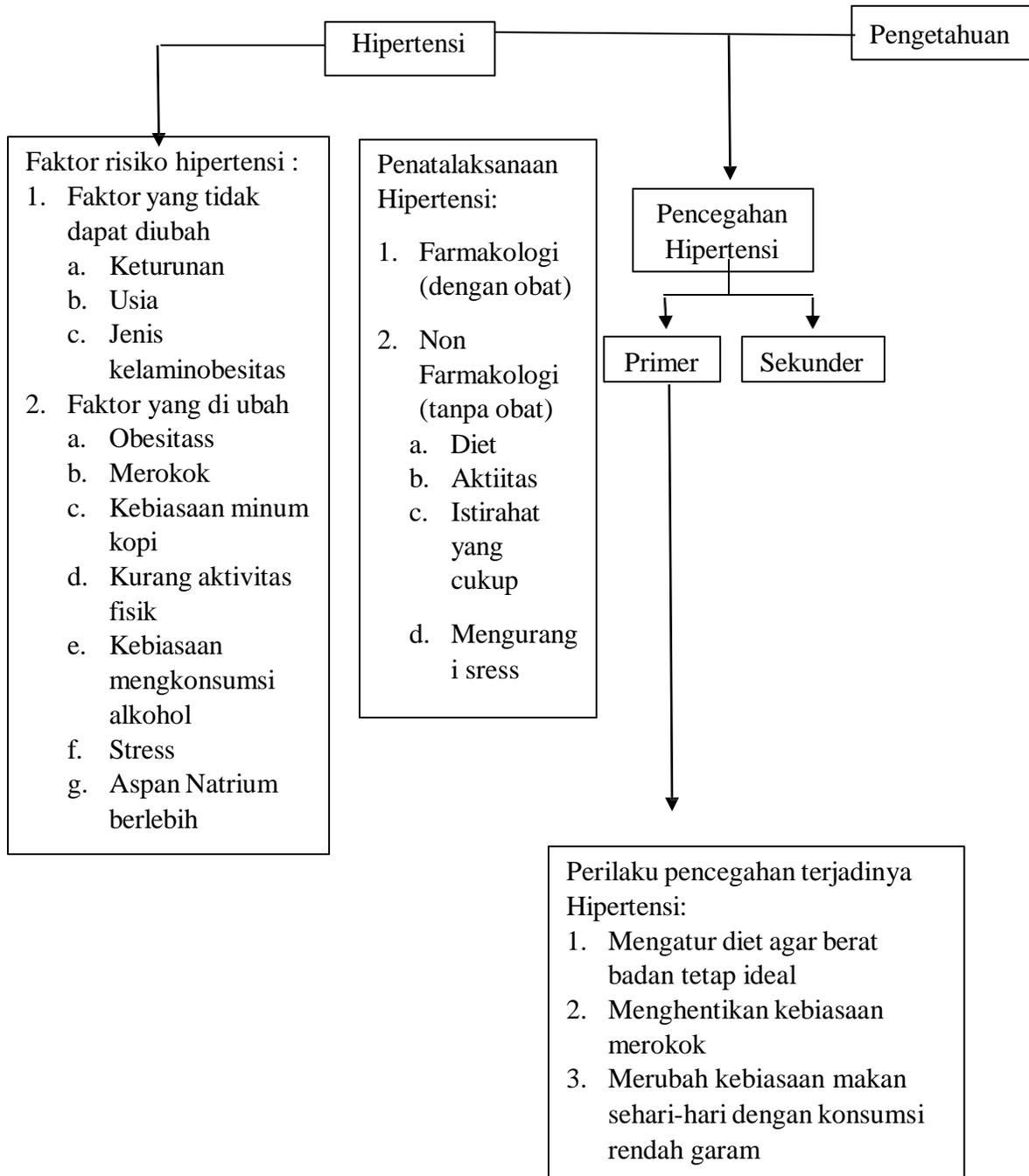
	<ul style="list-style-type: none"><li>b. Memperkenalkan diri (nama dan identitas singkat peneliti) kepada responden</li><li>c. Menanyakan nama panggilan responden</li></ul> <p>2. Evaluasi / Validasi</p> <ul style="list-style-type: none"><li>a. Menanyakan perasaan responden saat ini.</li><li>b. Menanyakan masalah yang dirasakan.</li></ul> <p>3. Kontak (topik, waktu, tempat)</p> <ul style="list-style-type: none"><li>a. Menjelaskan tujuan kegiatan yaitu tentang perendaman kaki dengan menggunakan air hangat dan cara penggunaannya.</li><li>b. Menjelaskan tujuan intervensi</li></ul> <p>4. Pelaksanaan</p> <ul style="list-style-type: none"><li>a. Air hangat 5 liter dengan suhu 39°</li><li>b. Siapkan tensi, handuk dan ember/baskom</li><li>c. Kemudian anjurkan pasien untuk duduk di kursi dengan rileks dan bersandar, lakukan tensi pada klien.</li><li>d. Tuangkan air hangat ke dalam ember/baskom</li><li>e. Setelah itu rendam kaki ke dalam ember/baskom tersebut sampai pergelangan kaki selama 15 menit.</li><li>f. Setelah itu angkat kedua kaki, bilas dengan air dingin keringkan dengan handuk kemudian tensi ulang pasien</li></ul>
--	-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

## 5. Terminasi

Evaluasi respon responden

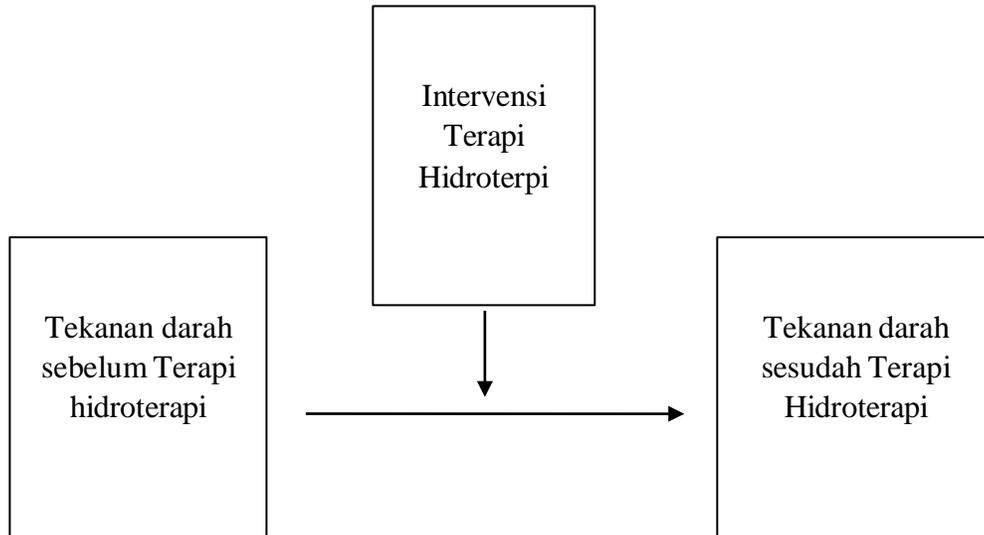
- a. Mengobservasi tekanan darah responden setelah dilakukan perendaman kaki
- b. Menanyakan perasaan responden setelah dilakukan perendaman kaki
- c. Memberikan reinforcement positif terhadap responden yang sudah mengalami penurunan tekanan darah
- d. Rencana tindak lanjut menganjurkan responden menilai perubahan tekanan darah sebelum dan sesudah dilakukannya perendaman kaki

### 3.3 Kerangka Teori



Skema 3.1 Kerangka Teori

### 3.4 Kerangka Konsep



Skema. 3.2 kerangka konsep penelitian

#### Keterangan: :



: Variabel yang diteliti



: Alur berfikir

