

## **BAB II**

### **TINJAUAN PUSTAKA**

#### **2.1 Kajian Pustaka**

Berdasarkan penelitian dari berbagai studi literatur yang diperoleh peneliti yang mengkaji mengenai pengaruh terapi rendam kaki air hangat serai terhadap perubahan tekanan darah pada penderita hipertensi di dusun miliar karangpandan. Berdasarkan penelitian yang dilakukan oleh (Anggraini et. al, 2021) mengenai pengaruh terapi rendam kaki air hangat serai terhadap penurunan tekanan darah pada pasien hipertensi. Penelitian ini didapatkan nilai  $p$  value = 0,000 ( $p$  value < 0,05) yang memiliki arti terdapat perbedaan nilai rerata tekanan darah sebelum dan sesudah diberikan terapi redam kaki air hangat serai. Hasil tersebut menunjukkan bahwa terdapat pengaruh pemberian terapi rendam kaki air hangat serai terhadap penurunan tekanan darah pada pasien hipertensi di dusun miliar karangpandan.

Berdasarkan penelitian yang dilakukan oleh Chaidir et al. (2022) Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh rendam kaki air hangat terhadap penurunan tekanan darah pasien dengan hipertensi di Puskesmas Kolok, Hasil penelitian diperoleh nilai penurunan rata rata tekanan darah sistolik sebelum dan sesudah dilakukan intervensi terapi rendam kaki air hangat adalah 10 mmHg dan penurunan tekanan darah diastolik sebelum dan sesudah dilakukan intervensi terapi rendam kaki air hangat adalah 9 mmHg.

Berdasarkan uji statistik Paired T Test didapatkan bahwa responden yang mengikuti intervensi terapi rendam kaki air hangat mengalami penurunan tekanan darah yang signifikan dengan nilai ( $P$  value  $0,000 < 0,05$ ) yang artinya ada pengaruh terapi rendam kaki air hangat terhadap penurunan tekanan darah pada pasien hipertensi

## **2.2 Konsep Tekanan Darah**

### **2.2.1 Konsep Tekanan Darah**

Tekanan darah adalah salah satu kekuatan atau tenaga yang darah gunakan untuk melawan dinding arteri dan bisa diukur dengan menggunakan millimeter air raksa (mmHg). Tekanan darah dinilai dalam dua bentuk yaitu sistole dan diastole, Tekanan darah sistole adalah nilai pada saat jantung mengalami kontraksi, sedangkan diastole adalah nilai tekanan darah pada saat jantung mengalami relaksasi (Dafriani, 2020).

Nilai dari tekanan darah seseorang dapat berubah ubah dalam satu hari. Nilai tekanan darah seseorang akan lebih rendah pada saat dia sedang sedang tidur dan akan mengalami kenaikan pada saat dia sudah bangun tidur, bahagia terenggah-enggah, panik, dan beraktivitas fisik. Tekanan darah dapat diukur dengan alat yang bernama tensi meter atau spignomanometer. Pengukuran tekanan darah dapat dilakukan dengan posisi seseorang duduk ataupun tidur telentang diatas tempat tidur (Ismail, 2024).

### **2.2.2 Faktor Yang Mempengaruhi Tekanan Darah**

Ada beberapa faktor yang mempengaruhi tekanan darah yaitu faktor yang dapat dikontrol meliputi riwayat keluarga, usia, dan jenis kelamin. Sedangkan faktor yang tidak dapat dikontrol adalah lifestyle, pola makan, kebiasaan merokok, minum alkohol, obesitas, serta kurangnya aktivitas fisik. Tekanan darah dalam arteri dapat meningkat dengan dipengaruhi beberapa hal seperti:

1. Jantung memompa lebih kuat sehingga mengalirkan lebih banyak cairan pada setiap detiknya
2. Arteri besar kehilangan keelastisannya sehingga menjadi kaku dan tidak dapat mengembang saat jantung memompa darah melalui arteri (Ayu Okta Viana & Irma Mustika Sari, 2022).

### **2.2.3 Cara Mengukur Tekanan Darah**

Menurut Smeltzer & Bare (2020) cara untuk mengukur tekanan darah menggunakan alat menggunakan sphygmomanometer manual:

1. Responden duduk rileks dan tenang sekitar 5 menit.
2. Pemeriksa menjelaskan manfaat dari rileks, agar nilai tekanan darah saat pengukuran tersebut dihasilkan nilai yang stabil.
3. Pasangkan manset pada salah satu lengan dengan jarak sisi manset paling bawah 2,5 cm dari siku kemudian rekatkan dengan baik.

4. Tangan responden diposisikan di atas meja dengan posisi telapak tangan terbuka keatas dan sejajar dengan jantung.
5. Lengan yang terpasang manset harus bebas dari lapisan apapun.
6. Raba nadi pada lipatan lengan, lalu pompa alat hingga denyut nadi tidak teraba kemudian dipompa kembali sampai tekanan meningkat 30mmHg.
7. Tempelkan stetoskop pada perabaan denyut nadi, lepaskan pemompa perlahan-lahan dan dengarkan bunyi denyut nadi tersebut.
8. Catat tekanan darah sistolik yaitu nilai tekanan ketika denyut nadi yang pertama kali terdengar dan tekanan darah diastolik ketika bunyi denyut nadi sudah tidak terdengar.
9. Pengukuran sebaiknya dilakukan 2 kali dengan selang waktu 2 menit. Jika terdapat perbedaan hasil pengukuran sebesar 10 mmHg atau lebih lakukan pengukuran untuk ke 3 kalinya.
10. Apabila responden tidak mampu duduk, pengukuran dapat dilakukan dengan posisi baring, kemudian catat kondisi tersebut di lembar catatan.

## 2.3 Konsep Hipertensi

### 2.3.1 Pengertian Hipertensi

Hipertensi atau tekanan darah tinggi adalah peningkatan tekanan darah sistolik lebih dari 140 mmHg dan tekanan darah diastolik lebih dari 90 mmHg

pada dua kali pengukuran dengan selang waktu lima menit dalam keadaan cukup istirahat atau tenang. Peningkatan tekanan darah yang berlangsung dalam jangka waktu lama (persisten) dapat menimbulkan kerusakan pada ginjal (gagal ginjal) jantung (penyakit jantung koroner) dan otak (menyebabkan stroke) bila tidak dideteksi secara dini dan mendapat pengobatan yang memadai (Kemenkes RI, 2021).

Hipertensi adalah penyakit kelainan jantung dan pembuluh darah yang di tandai dengan peningkatan tekanan darah. Hipertensi atau tekanan darah tinggi merupakan keadaan perubahan dimana tekanan darah meningkat secara kronik. Secara umum, hipertensi merupakan suatu tanpa gejala, dimana tekanan yang abnormal tinggi di dalam pembuluh darah arteri (Fildayanti et al., 2020).

Berdasarkan penjelasan diatas dapat disimpulkan bahwa hipertensi merupakan suatu keadaan seseorang yang mengalami kenaikan tekanan darah diatas normal ketika tekanan sistolik yang melebihi 140 mmHg dan diastolik melebihi 90 mmHg yang dapat menimbulkan kerusakan pada ginjal, jantung dan otak.

### **2.3.2 Etiologi**

Hipertensi disebabkan oleh berbagai faktor yang sangat mempengaruhi satu sama lain. Kondisi masing-masing orang tidak sama sehingga faktor penyebab hipertensi pada setiap orang pun juga berbeda. Dua faktor risiko

hipertensi yaitu faktor yang dapat dikontrol dan faktor yang tidak dapat dikontrol (Smeltzer & Bare, 2020)

1) Faktor Yang Tidak Dapat Dikontrol

a. Faktor genetik

Seseorang yang memiliki orang tua yang menderita hipertensi, akan berisiko dua kali lebih besar menderita hipertensi dari pada seseorang yang tidak memiliki keluarga yang menderita hipertensi

b. Umur

Seseorang yang berumur diatas 60 tahun, 50 – 60% mempunyai tekanan darah lebih besar atau sama dengan 140/90 mmHg. Hal itu merupakan pengaruh degenerasi yang terjadi pada orang yang bertambah usianya.

c. Jenis kelamin

Jenis kelamin laki-laki mempunyai risiko lebih tinggi untuk menderita hipertensi lebih awal dan mempunyai risiko yang lebih besar terhadap morbiditas serta mortalitas kardiovaskuler. Sedangkan pada perempuan biasanya lebih rentan terhadap hipertensi ketika berumur di atas 50 tahun.

## 2) Faktor Yang Dapat Dikontrol

### a. Obesitas

Penelitian epidemiologi menyebutkan adanya hubungan antara berat badan dengan tekanan darah baik pada pasien hipertensi maupun normotensi. Yang sangat mempengaruhi tekanan darah adalah kegemukan pada tubuh bagian atas dengan peningkatan jumlah lemak pada bagian perut atau kegemukan terpusat.

### b. Nutrisi

Salah satu yang dapat meningkatkan terjadinya hipertensi yaitu mengkonsumsi sodium. Asupan garam yang tinggi akan menyebabkan pengeluaran berlebihan dari hormon natriouretik yang secara tidak langsung akan meningkatkan tekanan darah. Asupan garam dapat menimbulkan perubahan tekanan darah yang dapat terdeteksi yaitu lebih dari 14 gram perhari atau lebih dari dua sendok makan

### c. Merokok dan mengkonsumsi alkohol

Nikotin yang terdapat dalam rokok sangat membahayakan kesehatan. Nikotin dapat menyebabkan pengapuran pada dinding pembuluh darah. Penelitian terbaru menyatakan bahwa merokok menjadi salah satu faktor risiko hipertensi yang dapat di modifikasi.

Dan Penggunaan alkohol secara berlebihan juga dapat memicu peningkatan tekanan darah.

d. Stress

Hubungan antara stress dengan hipertensi diduga melalui aktivitas saraf simpatis. Saraf simpatis adalah saraf yang bekerja pada saat beraktivitas. Peningkatan aktivitas saraf simpatis dapat dapat meningkatkan tekanan darah secara intermittent (tidak menentu). Apabila stress berkepanjangan, dapat mengakibatkan tekanan darah menetap tinggi.

e. Kurang olahraga

Dengan adanya kesibukan yang luar biasa, seseorang akan merasa tidak memiliki waktu untuk berolahraga. Akibatnya, kita menjadi kurang gerak dan kurang olahraga. Kondisi inilah yang memicu kolesterol tinggi dan juga adanya tekanan darah yang terus menguat sehingga mengakibatkan hipertensi.

### **2.3.3 Patofisiologi**

Pada saat jantung memompakan darah lebih kuat maka aliran darah akan besar melalui arteri. Arteri akan kehilangan kelenturannya sehingga dapat meningkatkan tekanan darah. Mekanisme yang mengontrol konstriksi dan relaksasi pembuluh darah terletak di pusat vasomotor pada medula di otak. Dari pusat vasomotor ini bermula pada saraf simpatis yang berlanjut ke bawah ke

korda spinalis dan keluar dari kolumna medula spinalis ke ganglia simpatis di torak dan abdomen. Rangsangan pusat vasomotor dihantarkan dalam bentuk impuls yang bergerak ke bawah melalui saraf simpatis ke ganglia simpatis. Pada titik ini neuron preganglion melepaskan astikolin yang akan merangsang serabut saraf paska ganglion ke pembuluh darah, dimana dengan dilepaskannya norepinefrin mengakibatkan konstriksi pembuluh darah (Smeltzer & Bare, 2020)

Pada saat bersamaan dimana sistem saraf simpatis merangsang pembuluh darah sebagai respon rangsang emosi, kelenjar adrenal adrenal juga terangsang mengakibatkan tambahan aktivitas vasokonstriksi. Medulla adrenal mengsekresi epinefrin yang menyebabkan vasokonstriksi. Korteks adrenal mengsekresi kortisol dan steroid lainnya, yang dapat memperkuat respon vasokonstriktor pembuluh darah. Vasokonstriksi yang mengakibatkan penurunan aliran darah ke ginjal, menyebabkan pelepasan renin. Renin merangsang pembentukan angiotensin I yang kemudian dirubah menjadi angiotensin II, suatu vasokonstriktor kuat, yang pada gilirannya merangsang sekresi aldosteron oleh korteks adrenal. Hormon ini menyebabkan retensi natrium dan air oleh tubulus ginjal, menyebabkan peningkatan volume intravaskuler. Semua faktor tersebut cenderung pencetus keadaan hipertensi (Smeltzer & Bare, 2020).

Perubahan struktural dan fungsional pada sistem pembuluh darah perifer bertanggung jawab pada perubahan tekanan darah yang terjadi pada lanjut usia. Perubahan tersebut meliputi aterosklerosis, hilangnya elastisitas jaringan ikat, dan penurunan dalam relaksasi otot polos pembuluh darah, yang pada gilirannya menurunkan kemampuan distensi dan daya regang pembulu darah. Konsekuensinya, aorta dan arteri besar berkurang kemampuannya dalam mengakomodasi volume darah yang dipompa oleh jantung (volume sekuncup), megakibatkan penurunan curah jantung dan peningkatan tahanan perifer (Dafriani, 2020).

#### **2.3.4 Tanda dan Gejala Hipertensi**

Seseorang yang menderita hipertensi terkadang tidak menampakkan gejala hingga bertahun-tahun. Gejala ada jika menunjukkan adanya kerusakan vaskular, dengan manifestasi yang khas sesuai sistem organ yang divaskularisasi oleh pembuluh darah bersangkutan. Perubahan patologis pada ginjal dapat bermanifestasi sebagai nokturia (Peningkatan Urinasi pada malam hari) dan azotemia (Peningkatan Nitrogen Urea darah dan kreatinin). Keterlibatan pembuluh darah otak dapat menimbulkan stroke atau serangan iskemik transien yang bermanifestasi sebagai paralisis sementara pada satu sisi (hemiplegia) atau gangguan tajam penglihatan. Pada pemeriksaan fisik, tidak dijumpai kelainan apapun selain tekanan darah yang tinggi, tetapi dapat pula ditemukan perubahan pada retina, seperti perdarahan, eksudat, penyempitan

pembuluh darah, dan pada kasus berat, edema pupil (edema pada diskus optikus). Gejala umum yang ditimbulkan akibat menderita hipertensi tidak sama pada setiap orang, bahkan timbul tanpa gejala. Secara umum gejala yang dikeluhkan oleh penderita hipertensi berupa (Smeltzer & Bare, 2020):

1. Sakit kepala
2. Rasa pegal dan tidak nyaman pada tengkuk
3. Perasakanan berputar seperti tujuh keliling serasa ingin jatuh
4. Berdebar atau detak jantung terasa cepat
5. Telinga berdenging .

Sebagian besar gejala klinis timbul setelah mengalami hipertensi berupa :

1. Nyeri kepala saat terjaga, terkadang disertai mual dan mutah, akibat peningkatan tekanan darah intrakranial.
2. Penglihatan kabur akibat kerusakan retina akibat hipertensi
3. Ayunan, langkah yang tidak mantap karena kerusakan susunan saraf pusat.
4. Nokturia karena peningkatan aliran darah ginjal dan filtrasi
5. Edema dependen dan pembengkakan akibat peningkatan tekanan kapiler. (Dafriani, 2020)

### 2.3.5 Klasifikasi

#### 1) Klasifikasi Berdasarkan Etiologi

##### a. Hipertensi esensial (primer)

Merupakan 90% dari Kasus penderita hipertensi. Dimana saat ini belum diketahui penyebabnya secara pasti. Beberapa faktor yang berpengaruh dalam terjadinya hipertensi esensial, seperti : faktor genetik, stress dan psikologis, serta faktor lingkungan dan diet (peningkatan penggunaan garam dan berkurangnya asupan kalium atau kalsium). Peningkatan tekanan darah tidak jarang merupakan satu-satunya tanda hipertensi primer. Umumnya gejala baru terlihat setelah terjadi komplikasi pada organ target seperti ginjal, mata, otak, dan jantung.

##### b. Hipertensi sekunder

Hipertensi sekunder berasal dari penyebab dan patofisiologi yang dapat diketahui dengan jelas sehingga dapat dikendalikan melalui terapi farmakologi dengan tepat. Hipertensi berasal dari penyakit lain. Sehingga tatalaksananya dapat direncanakan dengan baik

2) Klasifikasi Berdasarkan Derajat Hipertensi

- a. Berdasarkan JNC VII Tabel 2.3 Klasifikasi Hipertensi JNC VII,  
Dafriani (2020)

<b>Derasat</b>	<b>Tekanan Sistolik (mmHg)</b>	<b>Tekanan Diastolik (mmHg)</b>
Normal	< 120	dan < 80
Pre-hipertensi	120 – 139	atau 80 -89
Hipertensi derajat I	140 – 159	atau 90 -99
Hipertensi derajat II	≥ 160	atau ≥ 100

- b. Menurut European Society of Cardiology Tabel 2.3 Klasifikasi Hipertensi Dafriani (2020)

<b>Kategori</b>	<b>Tekanan Sistolik (mmHg)</b>		<b>Tekanan Diastolik (mmHg)</b>
Optimal	< 120	Dan	< 80
Normal	120 – 129	dan/atau	80 – 84
Normal tinggi	130 – 139	dan/atau	85 – 89
Hipertensi derajat I	140 – 159	dan/atau	90 – 99

Hipertensi derajat II	160 – 179	dan/atau	100 – 109
Hipertensi derajat III	$\geq 180$	dan/atau	$\geq 110$
Hipertensi sistolik terisolasi	$\geq 190$	Dan	< 90

### 2.3.6 Komplikasi

Hipertensi yang tidak teratasi, dapat menimbulkan komplikasi yang berbahaya menurut (Try Putra Parmana et al., 2020):

#### 1. Payah jantung

Kondisi jantung yang tidak lagi mampu memompa darah untuk memenuhi kebutuhan tubuh. Kondisi ini terjadi karena kerusakan pada otot jantung atau sistem listrik jantung.

#### 2. Stroke

Tekanan darah yang terlalu tinggi bisa mengakibatkan pembuluh darah yang sudah lemah pecah. Jika hal ini terjadi pada pembuluh darah otak maka akan terjadi pendarahan pada otak dan mengakibatkan kematian. Stroke bisa juga terjadi karena sumbatan dari gumpalan darah di pembuluh darah yang menyempit.

### 3. Kerusakan ginjal

Menyempit dan menebalnya aliran darah menuju ginjal akibat hipertensi dapat mengganggu fungsi ginjal untuk menyaring cairan menjadi lebih sedikit sehingga membuang kotoran kembali ke darah.

### 4. Kerusakan pengelihatan

Pecahnya pembuluh darah pada pembuluh darah di mata karena hipertensi dapat mengakibatkan pengelihatan menjadi kabur, selain itu kerusakan yang terjadi pada organ lain dapat menyebabkan kerusakan pada pandangan yang menjadi kabur.

Hipertensi dapat menimbulkan kerusakan organ tubuh, baik secara langsung maupun tidak langsung. Beberapa penelitian menemukan bahwa penyebab kerusakan organ-organ tersebut dapat melalui akibat langsung dari kenaikan tekanan darah pada organ atau karena efek tidak langsung. Dampak terjadinya komplikasi hipertensi, kualitas hidup penderita menjadi rendah dan kemungkinan terburuknya adalah terjadinya kematian penderita akibat komplikasi hipertensi yang dimilikinya.

#### **2.3.7 Cara Menentukan Seseorang Terdiagnosa Hipertensi**

Untuk menentukan seseorang terkena tekanan darah tinggi atau tidak bisa dengan melakukan cek tekanan darah dengan menggunakan spigmomanometer dan stetoskop biasanya dilakukan oleh perawat atau dokter.

pemeriksaan dilakukan minimal tiap 2 tahun sekali dan lakukan pemeriksaan tekanan darah rutin jika mempunyai riwayat tekanan darah tinggi (Anggraini et al., 2023)

### **2.3.8 Pemeriksaan Penunjang**

Menurut Chadir et al. (2022) bahwa pemeriksaan penunjang pada hipertensi meliputi:

1. Mencari faktor resiko: kolesterol serum, trigliserida dan gula darah
2. Mencari komplikasi: ureum, kreatinin, proteinuria dan foto thorax
3. Pemeriksaan tekanan darah melalui TTV.

### **2.3.9 Penatalaksanaan Hipertensi**

Penatalaksanaan hipertensi dapat dilakukan melalui dua metode yaitu farmakologi dan nonfarmakologi. Metode farmakologi merupakan sebuah metode yang menggunakan obat-obatan medis. Dalam hal ini pemilihan obat yang akan diberikan pada penderita hipertensi tidak bisa sama. Dirangkum dari berbagai sumber, berikut adalah tabel tentang pemberian obat-obatan medis bagi penderita hipertensi berdasarkan target tekanan darah.

Penatalaksanaan hipertensi pada dasarnya memiliki prinsip dasar dimana penurunan tekanan darah berperan sangat penting dalam menurunkan risiko mayor kejadian kardiovaskuler pada pasien hipertensi. Dengan begitu focus utama dalam penanganan hipertensi yaitu mengontrol tekanan darah pada

penderita hipertensi. Selain penatalaksanaan dengan obat-obat medis, modifikasi gaya hidup turut berperan penting dalam mengurangi risiko hipertensi semakin kronik(Chaidir et al., 2022).

Modifikasi gaya hidup dapat dilakukan dengan membatasi konsumsi garam menjadi 6gr/hari, menurunkan berat badan, menghindari minuman berkafein, rokok, dan minuman beralkohol. Olahraga secara rutin dan tidur yang berkualitas dengan 6-8 jam tidur per hari dapat membantu mengurangi stress.

#### 1. Pengurangan konsumsi garam

Konsumsi garam pada kondisi normal berkisar pada 2-3 sdt per hari dimana jumlah ini masih rentan terhadap peningkatan hipertensi. Oleh karena itu pengurangan konsumsi garam pada pasien hipertensi menjadi  $\frac{1}{4}$  -  $\frac{1}{2}$  sdt per hari merupakan salah satu langkah yang dianjurkan. Baik garam dapur atau garam lainnya, mengandung kadar natrium yang cukup tinggi. Sehingga bagi penderita hipertensi, pembatasan natrium menjadi 2-3 sdt per hari berhasil menurunkan tekanan darah sistolik 3,7 mmHg dan tekanan darah diastolik 2 mmHg.

#### 2. Menurunkan berat badan

Kondisi berat badan berlebih dapat memicu hipertensi semakin meningkat. Diet atau menurunkan berat badan menjadi berat badan yang ideal dianjurkan untuk mengontrol tekanan darah semakin meningkat.

### 3. Menghindari minuman berkafein

Mengkonsumsi kopi dalam jumlah banyak dan jangka waktu yang lama diketahui dapat meningkatkan risiko penyakit hipertensi. Bagi para penggemar kopi relative memiliki tekanan darah yang lebih tinggi dari penderita hipertensi yang tidak suka mengonsumsi kopi. Maka untuk mengurangi risikopenyakit hipertensi, frekuensi konsumsi kopi sebaiknya dikurangi.

### 4. Menghindari rokok

Kebiasaan merokok pada masyarakat laki-laki terutamapenderita hipertensi memiliki risiko diabetes, serangan jantung, dan stroke. Jika kebiasaan ini dilanjutkan dalam jangka waktuyang lama, hal ini akan menjadi kombinasi penyakit yang sangat berbahaya.

### 5. Olahraga secara rutin

Risiko penyakit hipertensi semakin meningkat jika penderitanya kurang dalam melakukan aktivitas fisik. Jalankaki di lingkungan sekitar dapat membantu program gayahidup sehat.

### 6. Tidur berkualitas

Istirahat dengan waktu yang cukup sangat penting bagipenderita hipertensi sebagaimana yang dianjurkan 6-8 jam sehari. Kualitas tidur yang baik akan merilekskan anggota tubuh maupun organ tubuh sehingga mampu bekerja secara maksimal (R. R. Anggraini, 2021)

Bagi penderita hipertensi juga memperhatikan makanan apa saja yang hendak dikonsumsi. Beberapa makanan yang dilarang untuk penderita hipertensi yaitu :

1. Makanan yang berkadar lemak jenuh tinggi (otak, ginjal, paru, minyak kelapa, gajih).
2. Makanan yang diolah dengan menggunakan garam natrium (biscuit, crackers, keripik dan makanan kering yang asin).
3. Makanan dan minuman dalam kaleng (sarden, sosis, korned, sayuran serta buah-buahan dalam kaleng, soft drink).
4. Makanan yang diawetkan (dendeng, asinan sayur atau buah, abon, ikan asin, pindang, udang kering, telur asin, selai kacang).
5. Susu full cream, mentega, margarine, keju mayonnaise, serta sumber protein hewani yang tinggi kolesterol seperti daging merah (sapi atau kambing), kuning telur, kulit ayam).
6. Bumbu-bumbu seperti kecap, maggi, terasi, saus tomat, saus sambal, tauco serta bumbu penyedap lain yang pada umumnya mengandung garam natrium.
7. Alkohol dan makanan yang mengandung alkohol seperti durian, tape (Kemenkes RI, 2020)

## 2.4 Konsep Redam Kaki Air Hangat

### 2.4.1 Pengertian

Rendam kaki air hangat merupakan metode pengobatan menggunakan air untuk mengobati atau meringankan kondisi yang menyakitkan dan merupakan metode terapi dengan pendekatan “lowtech” yang mengandalkan pada respon respon tubuh terhadap air. Rendam air hangat merupakan salah satu jenis terapi alamiah yang bertujuan untuk meningkatkan sirkulasi darah, mengurangi edema, meningkatkan relaksasi otot, menyehatkan jantung, mengendorkan otot otot, menghilangkan stress, nyeri otot, meringankan rasa sakit, meningkatkan permeabilitas kapiler, memberikan kehangatan pada tubuh sehingga sangat bermanfaat untuk terapi penurunan tekanan darah pada hipertensi, dan prinsip kerja dari hidroterapi ini yaitu dengan menggunakan air hangat yang bersuhu sekitar 40,5-43C secara konduksi dimana terjadi perpindahan panas dari air hangat ke tubuh sehingga akan menyebabkan pelebaran pembuluh darah dan dapat menurunkan ketegangan otot (Try Putra Parmana et al., 2020)

Menurut Ery et al. (2022), air dengan suhu antara 31 sampai 37 C mempunyai manfaat bagi tubuh yakni antara lain meningkatkan aliran darah ke bagian tubuh yang mengalami cedera, meningkatkan pengiriman nutrisi dan pembuangan zat sisa, mengurangi kongesti vena di dalam jaringan yang mengalami cedera, meningkatkan pengiriman leukosit dan antibiotik ke daerah

luka, meningkatkan relaksasi otot dan mengurangi nyeri akibat spasme atau kekakuan, meningkatkan aliran darah, memberi rasa hangat local.

Kaki adalah jantung kedua tubuh manusia, barometer yang mencerminkan kondisi kesehatan badan. Ada banyak titik akupuntur di telapak kaki. Enam meridian (hati, empedu, kandung kemih, ginjal, limpa, dan perut) ada di kaki. Air hangat adalah salah satu media terapi yang bisa mencegah dan memulihkan seseorang dari penyakit hipertensi. Hal tersebut dikarenakan efek hidrostatik, hidrodinamik, dan suhu hangatnya yang membuat peredaran darah di dalam tubuh menjadi lancar (Ayu Okta Viana & Irma Mustika Sari, 2022).

Selain dapat memperlancar peredaran darah air hangat juga memberikan efek ketenangan bagi tubuh sehingga keseimbangan dalam tubuh (homeostasis) dapat tercapai dengan baik. Rendam kaki menggunakan air hangat merupakan metode pengobatan menggunakan air untuk mengobati atau meringankan kondisi yang menyakitkan dan merupakan metode terapi dengan pendekatan lowtech yang mengandalkan pada respon-respon tubuh terhadap air (Apriyani, 2025)

#### **2.4.2 Efek Fisiologis**

Redam kaki air hangat merupakan bentuk dari terapi yang menggunakan air yang bekerja secara konduksi yaitu dengan terjadi perpindahan hangat kedalam tubuh dikarenakan banyaknya titik akupuntur didalam telapak kaki diantaranya yaitu ada enam meridian (hati, empedu,

ginjal, perut, limpa dan kandung kemih). Secara ilmiah air hangat mempunyai dampak fisiologis untuk tubuh seperti, merelaksasikan tubuh dan pikiran serta hangatnya air bisa membuat sirkulasi darah akan menjadi lancar. Air hangat akan mendorong pembesaran pembuluh darah dan penurunan ketegangan otot. Saat pembuluh darah melebar ventrikel dengan mudah mendorong darah keseluruh tubuh kemudian masuk ke jantung dan dapat menurunkan tekanan sistolik. Pada saat ventrikel relaksasi, maka tekanan di dalam ventrikel menjadi turun dan menyebabkan aliran darah menjadi lancar sehingga dapat menurunkan tekanan diastolik (Christya et al., 2024).

#### 2.4.3 Manfaat

Rendam kaki air hangat bermanfaat untuk mendilatasi pembuluh darah, melancarkan peredaran darah, dan memicu saraf yang ada pada telapak kaki untuk merangsang baroreseptor, dimana baroreseptor merupakan reflex paling utama dalam menentukan kontrol regulasi pada denyut jantung dan tekanan darah. Baroreseptor menerima rangsangan dari peregangan atau tekanan yang berlokasi di arkus aorta dan sinus karotikus. Pada saat tekanan darah arteri meningkat dan arteri meregang, reseptor-reseptor ini dengan cepat mengirim impulsnya ke pusat vasomotor mengakibatkan vasodilatasi pada arteriol, vena dan perubahan tekanan darah (Yossi Fitrina, Dian Anggraini, 2022). Adapun menurut Hanafi (2022) Terapi rendam air hangat bermanfaat untuk

menurunkan tekanan darah, mengatasi nyeri, menghilangkan rasa lelah, sistem pertahanan tubuh meningkat dan melancarkan peredaran darah.

Adapun manfaat dari terapi redam kaki air hangat adalah sebagai berikut :

1. Meningkatkan sirkulasi darah/memperlancar peredaran darah
2. Mengurangi edema
3. Meningkatkan relaksasi otot
4. Memberikan kehangatan pada tubuh
5. Menghilangkan stress
6. Meringankan kekakuan otot dan nyeri otot
7. Meringankan rasa sakit (Fildayanti et al., 2020)

#### **2.4.4 Penatalaksanaan**

1. Terapi farmakologis.

Macam-macam terapi farmakologis diantaranya: Captopril, Amlodipine Nicardipine, Candesartan.

2. Terapi non farmakologis

Penatalaksanaan nonfarmakologis untuk penderita hipertensi yaitu terapi rendam kaki air hangat yang bermanfaat untuk dapat mengatasi nyeri, memperbaiki kesuburan, menghilangkan rasa lelah, sistem

pertahanan tubuh meningkat dan juga bermanfaat dalam melancarkan peredaran darah (Ery et al., 2022).

#### **2.4.5 Mekanisme Kerja Redam Kaki Air hangat**

Merendam kaki dengan air hangat adalah prosedur yang sederhana namun efektif efeknya terhadap seluruh sirkulasi darah dalam tubuh. Dengan melebarkan pembuluh darah pada kaki dan tungkai, maka merendam kaki dengan menggunakan air hangat itu dapat meredakan sumbatan-sumbatan di bagian-bagian tubuh yang lain seperti otak, paru-paru, atau organ-organ di dalam perut. Darah akan di alirkan dalam satu bagian tubuh kebagian tubuh yang lainnya (Ery et al., 2022).

Persiapandan tahapan penatalaksanaan yang dibutuhkan dalam melakukanrendam kaki air hangat menurut Try Putra Parmana et al., (2020) sebagai berikut:

##### **1. Alat dan Bahan**

- Styrofoam ukuran panjang 40 cm lebar 48 cm dan tinggi 29cm
- Handuk atau tissue
- Termometer untuk mengukur suhu air.
- Arloji.
- Kursi
- Sphygmomanometer
- Stetoskop

- Air hangat 3-5 liter

## 2. Prosedur Tindakan

### a) Fase Pra Interaksi

- Menyiapkan alat dan bahan
- Menyiapkan diri perawat

### b) Fase Orientasi

- Mengucapkan salam dan menyapa klien
- Memperkenalkan diri
- Menjelaskan tujuan dan prosedur
- Memberikan informed consent atau lembar persetujuan

### c) Fase Kerja

- Menjaga privasi klien
- Mencuci tangan sebelum tindakan
- Mengatur posisi klien dengan nyaman (posisi fowler)
- Melakukan pengukuran tekanan darah menggunakan sphygmomanometer
- Menyiapkan air hangat sebanyak 3-5 liter dalam Styrofoam dengan suhu 35-40 C
- Merendam kaki kedalam waskom sampai mata kaki selama 20 menit
- Mengeringkan dan membersihkan kaki dengan handuk

- Melakukan evaluasi pengukuran tekanan darah sphygmomanometer
- Merapihkan alat
- Mencuci tangan

d) Fase Terminasi

- Mengevaluasi perasaan klien setelah dilakukan tindakan
- Menyampaikan hasil prosedur setelah dilakukan tindakan
- Memberikan reinforcement sesuai dengan kemampuan klien
- Melakukan kontrak waktu untuk tindakan selanjutnya
- Mengakhiri kegiatan dengan memberikan salam dan berpamitan

e) Fase Dokumentasi

- Dokumentasi dari hasil kegiatan
- Tulis tanggal pelaksanaan
- Nama dan tanda tangan perawat yang melakukan

## 2.5 Kerangka Konseptual

**Bagan 2.1**

**Pengaruh redam kaki air hangat terhadap penurunan tekanan darah pada pasien hipertensi**

