

## **BAB II**

### **TINJAUAN PUSTAKA**

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

##### **1. Definisi Hipertensi**

Hipertensi merupakan penyakit yang tidak menampakan gejala yang khas, gejalanya adalah sakit kepala, sesak nafas, jantung berdebar-debar, mudah lelah, telinga berdenging, mimisan, penglihatan kabur yang disebabkan oleh kerusakan ada di otak, mata, jantung dan ginjal. Hipertensi merupakan peningkatan tekanan darah sistolik dan diastolic dengan konsistensi diatas 140/90 mmHg (Dewi & Rahmawati, 2019).

Hipertensi adalah salah satu penyakit tidak menular (PTM) yang merupakan suatu gangguan pada sistem peredaran darah, yang cukup banyak mengganggu kesehatan masyarakat. Banyak orang tidak menyadari bahwa dirinya menderita hipertensi. Hal ini disebabkan gejalanya yang tidak nyata dan pada stadium awal belum meninggalkan gangguan yang serius pada kesehatannya (pulungan, 2018).

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

Penyebab hipertensi dapat dibedakan atas 2 faktor, yaitu yang tidak dapat diubah seperti keturunan atau genetic, jenis kelamin, dan umur. Faktor yang tidak dapat diubah seperti kegemukan atau obesitas, kurang olahraga atau aktivitas fisik, merokok, stress, konsumsi alkohol dan konsumsi garam. Dampak dari hipertensi bila tidak segera diatasi dapat mengakibatkan gangguan ginjal, bahkan pecahnya pembuluh darah kapiler di otak atau lebih biasa disebut dengan stroke dan berakhir dengan kematian. Hipertensi dapat dikendalikan dengan pengobatan farmakologi dan non-farmakologi. Pengobatan

farmakologi merupakan pengobatan menggunakan obat anti hipertensi untuk menurunkan tekanan darah (Sarumaha & Diana, 2018).

### **3. Jenis-jenis Hipertensi**

Hipertensi terbagi menjadi 2 jenis yakni hipertensi primer (esensial) dan hipertensi sekunder. Adapun perbedaannya adalah (Ramdhani, 2014).

#### **a. Hipertensi primer**

Hipertensi primer disebut juga sebagai hipertensi idiopatik. Karena hipertensi ini memiliki penyebab yang belum diketahui. Penyebab yang belum jelas atau belum diketahui tersebut sering dihubungkan dengan faktor gaya hidup yang kurang sehat. Hipertensi primer merupakan hipertensi yang paling banyak terjadi, yaitu sekitar 90% dari kejadian hipertensi (Ramdhani, 2014).

#### **b. Hipertensi sekunder**

Hipertensi sekunder adalah hipertensi yang disebabkan oleh penyakit lain seperti penyakit ginjal, kelainan hormonal, atau penggunaan obat tertentu. Kondisi lain yang mempengaruhi ginjal, arteri, jantung atau sistem endokrin menyebabkan 5-10% kasus lainnya (hipertensi sekunder). Beberapa tanda dan gejala tambahan dapat menunjukkan hipertensi sekunder, yaitu hipertensi akibat penyebab yang jelas seperti penyakit ginjal atau penyakit endokrin. Contohnya obesitas pada dada dan perut, intoleransi glukosa, wajah bulat seperti bulan, punuk kerbau. Penyakit tiroid dan akromegali juga dapat menyebabkan hipertensi dan mempunyai gejala dan tanda yang khas. Besar perut mungkin mengindikasikan stenosis arteri renalis penyempitan arteri yang mengedarkan darah ke ginjal (Ramdhani, 2014).

#### 4. Klasifikasi Hipertensi

Klasifikasi hipertensi dibagi menjadi 4 kategori dimana ada normal, pra hipertensi, hipertensi stadium 1 dan hipertensi stadium 2. Hipertensi umum atau sedang umumnya tidak menimbulkan gejala yang terlihat apabila tekanan darah tinggi dirasakan semakin berat atau suatu keadaan yang krisis dari tekanan darah itu sendiri.

**Tabel 2.1** Klasifikasi hipertensi

Kategori	Tekanan darah Sistolik	Tekanan darah diastolic
Normal	$\leq 120$ mmHg	$\leq 80$ mmHg
Pre-hipertensi	120-139 mmHg	80-89 mmHg
Stadium 1	140-159 mmHg	90-99 mmHg
Stadium 2	$\geq 160$ mmHg	$\geq 100$ mmHg

(Sumber Data : Kemenkes, 2017).

#### 5. Manifestasi Klinis Hipertensi

Hipertensi dapat terjadi tanpa tanda dan gejala, tidak ada gejala spesifik yang dapat dihubungkan dengan peningkatan tekanan darah, selain penentuan tekanan arteri oleh dokter yang memeriksa, jika kelainan arteri tidak diukur, maka hipertensi arterial tidak akan pernah terdiagnosa. Gejala yang lazim menyertai hipertensi adalah nyeri kepala dan kelelahan. Gejala ini pula yang lazim pada kebanyakan pasien yang mencari pertolongan medis. Manifestasi klinis pasien hipertensi biasanya adalah mengeluh sakit kepala, pusing, lemas, kelelahan, gelisah, mual, dan muntah. Gejala lain yang sering ditemukan adalah marah, telinga berdengung, rasa berat ditengkuh, sukar tidur, mata berkunang-kunang (Ibrahim, 2011).

## 6. Patofisiologi Hipertensi

Patofisiologi hipertensi dimulai dari beberapa faktor yang saling berhubungan mungkin juga turut serta menyebabkan peningkatan tekanan darah pada pasien hipertensi dan peran mereka berbeda pada setiap individu. Beberapa faktor yang diduga berkaitan dengan berkembangnya hipertensi esensial antara lain genetic, usia, jenis kelamin, diet, berat badan dan gaya hidup. Beberapa tahun ini faktor lainnya telah dievaluasi yaitu genetic dan disfungsi endotel atau adanya endotelin dan nitrat oksida. Mekanisme yang mengontrol kontriksi dan relaksasi pembuluh darah terletak pada pusat vasomotor atau pada medulla di otak. Pusat vasomotor ini bermula dari jarak saraf simpatis di toraks dan abdomen.

Rangsangan pusat vasomotor dihantarkan dalam bentuk impuls yang bergerak kebawah melalui saraf simpatis ke ganglia simpatis. Neuron preganglion melepaskan asetilkolin yang akan merangsang saraf paska ganglion ke pembuluh darah untuk melepaskan norepineprin yang dapat mengakibatkan kontriksi pembuluh darah. Berbagai faktor seperti kecemasan dan ketakutan dapat mempengaruhi respon pembuluh darah terhadap rangsangan vasokonstriksi. Individu dengan hipertensi sangat sensitive terhadap norepineprin, meskipun tidak diketahui dengan jelas hal tersebut bisa terjadi. Sistem saraf simpatis pembuluh darah sebagai respon stimulus emosi dan kelenjar adrenal juga terstimulasi yang mengakibatkan tambahan aktifitas vasokonstriksi. Medulla adrenal mensekresi epineprin yang menyebabkan vasokonstriksi pada saat yang bersamaan. Korteks adrenal mensekresi kortisol dan steroid lainnya yang dapat memperkuat vasokonstriktor pembuluh darah (Brunner & Suddarth, 2017).

## 7. Faktor risiko hipertensi

Hipertensi dapat dipicu oleh berbagai faktor. Faktor-faktor yang memiliki potensi menimbulkan masalah atau kerugian kesehatan biasa disebut faktor resiko. Pada kejadian hipertensi, faktor resiko dibagi menjadi dua kelompok, yaitu faktor resiko yang tidak dapat diubah dan faktor resiko yang dapat diubah (Bumi, 2017).

Faktor resiko kejadian hipertensi yang tidak dapat diubah terdiri dari usia, jenis kelamin, dan keturunan (genetic) (Bumi, 2017).

### a. Usia

Usia merupakan salah satu faktor resiko terjadinya hipertensi yang tidak dapat diubah. Pada umumnya, semakin bertambahnya usia maka semakin besar pula resiko terjadinya hipertensi. Hal tersebut disebabkan oleh perubahan struktur pembuluh darah seperti penyempitan lumen, serta dinding pembuluh darah menjadi kaku dan elastisitasnya berkurang sehingga meningkatkan tekanan darah. Menurut beberapa penelitian, terdapat kecenderungan bahwa pria dengan usai 45 tahun lebih rentang mengalami peningkatan tekanan darah, sedangkan wanita cenderung mengalami peningkatan tekanan darah pada usia diatas 55 tahun.

### b. Obesitas

Obesitas adalah suatu keadaan penumpukan lemak berlebihan dalam tubuh. Obesitas dapat diketahui dengan menghitung Indeks Masa Tubuh (IMT). IMT adalah perbandingan antara berat badan dalam kilogram dengan tinggi badan dalam meter kuadrat. Biasanya pengukuran IMT dilakukan pada orang dewasa usia 18 tahun keatas. Seseorang dikatakan mengalami obesitas jika perhitungan IMT berada diatas  $25 \text{ kg/m}^2$ . Obesitas dapat memicu terjadinya hipertensi akibat terganggunya aliran darah. Dalam hal ini, orang dengan obesitas biasanya mengalami peningkatan kadar

lemak dalam darah (*hiperlipidemia*) sehingga berpotensi menimbulkan penyempitan pembuluh darah (*aterosklerosis*).

Penyempitan terjadi akibat penumpukan plak aterosoma yang berasal dari lemak. Penyempitan tersebut memicu jantung untuk bekerja memompa darah lebih kuat agar kebutuhan oksigen dan zat lain yang dibutuhkan oleh tubuh dapat terpenuhi. Hal inilah yang menyebabkan tekanan darah meningkat.

c. Merokok

Merokok juga dapat menjadi salah satu faktor pemicu terjadinya hipertensi. Merokok dapat menyebabkan denyut jantung dan kebutuhan oksigen untuk disuplai ke otot jantung mengalami peningkatan. Bagi penderita yang memiliki aterosklerosis atau penumpukan lemak pada pembuluh darah, merokok dapat memperparah kejadian hipertensi dan berpotensi pada penyakit generative lain seperti stroke dan penyakit jantung. Rokok mengandung berbagai zat berbahaya seperti nikotin misalnya zat ini dapat diserap oleh pembuluh darah kemudian diedarkan melalui aliran darah keseluruh tubuh, termasuk otak. Akibatnya otak akan bereaksi dengan memberikan sinyal pada kelenjar adrenal untuk melepaskan epinefrin. Hormon inilah yang akan mengalami penyempitan. Penyempitan pembuluh darah otak akan memaksa jantung untuk bekerja lebih berat sehingga bisa terjadi stroke.

d. Keturunan

Keturunan atau genetic juga merupakan salah satu faktor resiko terjadinya hipertensi yang tidak dapat diubah. Risiko terkena hipertensi akan lebih tinggi pada orang dengan keluarga dekat yang memiliki riwayat hipertensi. Selain itu, faktor keturunan juga dapat berkaitan dengan metabolisme pengaturan garam (NaCl) dan renin membrane sel.

e. Jenis kelamin

Jenis kelamin merupakan salah satu faktor resiko terjadinya hipertensi yang tidak dapat diubah. Dalam hal ini, pria cenderung lebih banyak menderita hipertensi dibandingkan dengan wanita. Hal tersebut terjadi karna adanya dugaan bahwa pria memiliki gaya hidup yang kurang sehat jika dibandingkan dengan wanita. Akan tetapi, prevalensi hipertensi pada wanita mengalami peningkatan setelah memasuki usia menopause. Hal tersebut disebabkan oleh adanya perubahan hormonal yang dialami wanita yang telah menopause.

## 8. Penatalaksanaan

Penelaksanaan hipertensi bertujuan untuk mencegah morbidity dan mortalitas akibat komplikasi kardiovaskuler. Prinsip penatalaksanaan penyakit hipertensi meliputi :

### 1. Terapi obat (farmakologi)

Tujuan pengobatan hipertensi tidak hanya menurunkan tekanan darah saja tetapi juga mengurangi dan mencegah komplikasi akibat hipertensi agar penderita dapat bertambah kuat. (Triyanto, 2014) menyatakan bahwa terapi farmakologis dilakukan dengan pemberian obat-obatan seperti berikut :

#### a) Golongan diuretic

Biasanya merupakan obat pertama yang diberikan untuk mengobati hipertensi. Diuretic membantu ginjal membuang garam dan air, yang akan mengurangi volume cairan diseluruh tubuh sehingga menurunkan tekanan darah. Diuretic juga menyebabkan pelebaran pembuluh darah. Diuretic menyebabkan hilangnya kalium melalui air kemih, sehingga kadang diberikan tambahan kalium atau obat penahan kalium. Diuretic sangat efektif pada orang kulit hitam,

lanjut usia, kegemukan, penderita gagal ginjal, jantung atau penyakit ginjal menahun.

b) Penghambat adrenergic

Merupakan sekelompok obat yang terdiri dari alfa-bloker, beta bloker labenol, yang menghambat efek sistem saraf simpatis. Sistem saraf simpatis adalah sistem saraf yang segera akan memberikan respon terhadap stress, dengan cara meningkatkan tekanan darah. Sehingga yang paling sering digunakan adalah beta bloker yang efektif diberikan pada penderita usia muda, penderita yang mengalami serangan jantung.

c) ACE-inhibitor

Obat ini efektif diberikan kepada orang kulit putih, usia muda, penderita gagal jantung, Angiotensin Converting Enzyme Inhibitor (ACE-inhibitor) menyebabkan penurunan tekanan darah dengan cara melebarkan arteri.

d) Antagonis-II-bloker

Menyebabkan penurunan tekanan darah dengan suatu mekanisme yang mirip dengan ACE-inhibitor.

e) Antagonis kalsium

Menyebabkan melebarnya pembuluh darah dengan mekanisme yang benar-benar berbeda. Sangat efektif diberikan kepada orang kulit hitam, lanjut usia, nyeri dada, dan sakit kepala (migraine).

f) Vasodilator

Menyebabkan melebarnya pembuluh darah. Obat dari golongan ini hampir selalu digunakan sebagai tambahan terhadap obat anti hipertensi lainnya.

2. Terapi tanpa obat (non farmakologi)

Terapi tanpa obat digunakan sebagai tindakan untuk hipertensi ringan dan sebagai suportif pada hipertensi sedang dan berat. Terapi tanpa obat meliputi :

a) Diet

Diet yang dianjurkan untuk penderita hipertensi yaitu :

- Restraksi garam secara moderat dari 10 gram/hari menjadi 5 gram/hari
- Diet rendah kolesterol dan rendah asam lemak jenuh
- Penurunan berat badan : penderita hipertensi yang obesitas dianjurkan untuk menurunkan berat badan, membatasi asupan kalori dan peningkatan pemakaian kalori dengan latihan fisik secara teratur.

b) Menghindari minuman alcohol: alcohol dapat meningkatkan tekanan darah dan menyebabkan resistensi terhadap obat anti hipertensi. Penderita yang minum alcohol sebaiknya membatasi asupan etanol sekitar satu ons sehari.

c) Menghentikan rokok : merokok tidak berhubungan langsung dengan hipertensi tetapi merupakan faktor utama penyakit kardiovaskuler. Penderita hipertensi sebaiknya dianjurkan untuk berhenti merokok

d) Berolahraga teratur

Seseorang penderita hipertensi bukan dilarang untuk berolahraga, tetapi dianjurkan olahraga secara teratur memang ada beberapa jenis olahraga yang tidak dianjurkan , bahkan dilarang dilakukan oleh penderita hipertensi, yaitu karena yoga dan olahraga sejenisnya. Bagi penderita hipertensi semua olahraga baik dilakukan asal tidak menyebabkan kelelahan fisik selain itu olahrag ringan yang dapat sedikit meningkatkan denyut jantung dan mengeluarkan keringat. Beberapa olahraga yang dapat dipilih adalah gerak jalan, senam, dan berenang.

e) Menghindari stress

Suatu penelitian yang dilakukan oleh Carell Medical College menyatakan bahwa seseorang yang mengalami tekanan jiwa (stress) selama bertahun-tahun ditempat kerja dapat mengalami

resiko hipertensi sebanyak tiga kali lebih besar. Sebaiknya orang-orang yang berpikiran positif dan optimis mempunyai peluang lebih kecil terkena hipertensi. Beberapa cara untuk menghindari stress, diantaranya dengan melakukan relaksasi atau meditasi serta berusaha dan membina hidup yang bersifat positif.

f) Pendidikan kesehatan (penyuluhan)

Pendidikan kesehatan tujuannya untuk meningkatkan pengetahuan pasien tentang penyakit hipertensi dan pengelolaannya sehingga dapat mempertahankan hidupnya dan mencegah komplikasi lebih lanjut.

g) Pengobatan hidroterapi atau rendam kaki menggunakan air hangat bertujuan untuk membuat pembuluh darah melebar dan meningkatkan sirkulasi darah.

## **B. Penelitian Sebelumnya**

Peneliti merujuk hasil penelitian sebelumnya yang berhubungan dengan pemikiran, gagasan dan ide - ide dalam mengaplikasikan intervensi keperawatan secara mandiri pada penatalaksanaan hipertensi khususnya dengan pengobatan non farmakologi yang akan peneliti lakukan. Penelitian sebelumnya ini peneliti rangkum untuk membuat satu panduan yang akan peneliti lakukan. Adapun penelitian sebelumnya ini peneliti paparkan dalam kolom dibawah ini :

**Tabel 2.2** Matriks Penelitian Sebelumnya

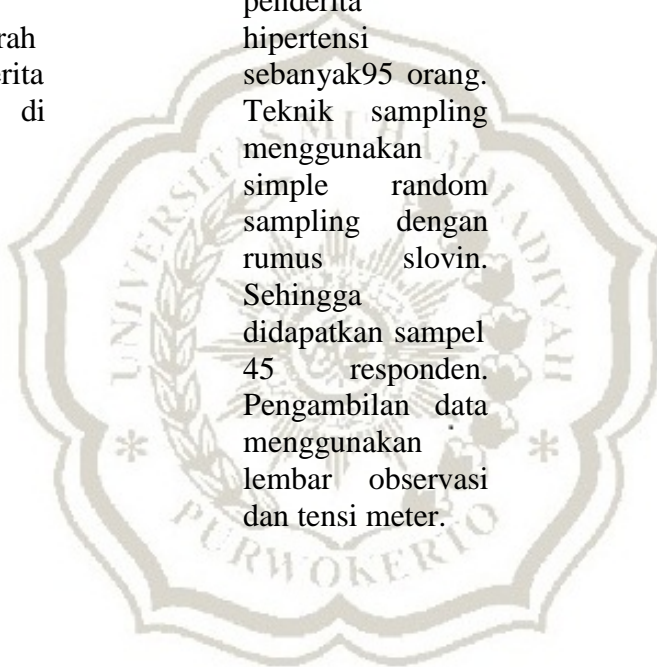
No	Nama, tahun, Judul penelitian	Tujuan	Jenis penelitian	Sampel dan metode penelitian	Instrument atau alat ukur	Hasil penelitian
1.	Agus Priyanto, Mulia Mayangsari, Nurhayati. (2018), Efektifitas terapi rendam kaki air hangat dalam menurunkan tekanan darah pada pasien hipertensi stadium satu, Indonesia	Untuk menganalisis efektivitas rendam kaki Dengan air hangat terhadap penurunan tekanan darah pada penderita hipertensi stadium satudi desa Banua sendana kecamatan Sendana kabupaten Majene.	Kuantitatif	Sampel dalam penelitian ini sebanyak 44 orang dengan 22 kelompok eksperimen dan 22 kelompok kontrol. Jenis penelitian quasi eksperimental dengan desain nonequivalent control group design. Penelitian dilakukan pada tanggal 4 juli – 5 september 2018. Teknik pengambilan sampel menggunakan purposive sampling.	Uji statistic yang digunakan adalah uji wilxocon dan kurskal wallis.	Hasil penelitianmenunjukkan bahwa terapi rendam kaki kelompok eksperimen 1 dan 2kali seminggu nilai sistolik 0,018 <0,05 nilai p diastolik 0,017 <0,05, kelompok terapi rendam kaki rendam kaki 3 kali seminggu nilai p sistolik 0,017 <0,05 nilai p diastolik 0,008<0,05. Kelompok latihan pronali 3 kali seminggu nilai p sistolik 0,005 <0,05 nilai p diastolic0,012. Jadi kesimpulanya terapi rendam kaki air hangat dilakukan selama 3 hari lebih efekif dalam menurunkan tekanan darah. Oleh karena itu perlu diterapkan disetiap pelayanan kesehatan khususnya dipuskesmas agar dapat membantu petugas kesehatan dalam menurunkan kejadian hipertensi.

<p>2. Salmah Arafah. (2019), Pengaruh rendam kaki dengan menggunakan air hangat terhadap penurunan tekanan darah pada hipertensi di wilayah kerja puskesmas Pattallasang kab. Takalar</p>	<p>Penelitian ini mengetahui pengaruh rendam kaki menggunakan air hangat terhadap penurunan tekanan darah pada hipertensi di wilayah kerja puskesmas pattallasang kab. Takalar</p>	<p>Kuantitatif</p>	<p>Klien yang mengalami hipertensi di wilayah kerja puskesmas pattallasang kab. Takalar yang memenuhi kriteria inklusi, teknik pengambilan sampel menggunakan teknik random sampling dengan metode purposive sampling, dengan subyek penelitian sebanyak 15 orang. penelitianin Group times series, dengan cara pengukuran tekanan darah sebelumnya kemudian diberikan intervensi rendamkaki dengan menggunakan air</p>	<p>Uji statistic menggunakan uji friedman dan uji Wilcoxon</p>	<p>Hasil penelitian menggunakan uji friedman diperoleh nilai <math>p=0,000 &lt; \alpha =0,05</math>, maka adapengaruh yang signifikan antara hasil pengukuran tekanan darahsistolik dan diastolic setelah rendam kaki menggunakan air hangat. Dan berdasarkan hasil uji Wilcoxon,ada pengaruh yang signifikan terhadap penurunan tekanan darah (p-value = 0,000). Dari hasil penelitian ini renda kaki menggunakan air hangat sangat efektif untuk menurunkan tekanan darah padakasus hipertensi diwilayah kerja puskesmas pattallasang kab.Takalar.</p>
---	--	--------------------	---	--	--

				hangat dan setelah itu melakukan pengukuran tekanan darah kembali sebanyak 3 kali.		
3.	Siti Utami Dewi, Putri Ayu Rahmawati. (2019). Penerapan terapi rendam kaki menggunakan air hangat dalam menurunkan tekanan darah	Untuk mengetahui gambaran terapi rendam kaki menggunakan air hangat dalam menurunkan tekanan darah pada subjek dengan hipertensi	Deskriptif	Menggunakan metode deskriptif dengan pendekatan proses asuhan keperawatan keluarga	Instrument yang Digunakan untuk mendapatkan hasil dari variabel independen dengan menggunakan sphygmomanometer dan stetoskop, sedangkan variabel dependen menggunakan thermometer air, baskom, handuk, dan wadah air atau termos air hangat. Teknik pengumpulan data yang digunakan Lembar observasi.	Hasil dari studi kasus ini setelah empat hari subjek menerapkan terapi rendam kaki didapatkan hasil terjadi penurunan tekanan darah pada kedua subjek, yang ditunjukkan pada subjek 1 tekanan darah sebelum terapi 160/100 mmHg menjadi 180 mmHg. Pada subjek II sebelum terapi 150/100 mmHg menjadi 130/90 mmHg, rata-rata selisih dalam penurunan tekanan darah sebelum dan sesudah terapi rendam kaki yaitu 10 mmHg. Kesimpulan studi kasus ini terapi rendam kaki cukup efektif dalam menurunkan tekanan darah pada penyakit hipertensi.

<p>4. Priyanto, A., Mayangsari, M., &amp; Nurhyati, M. (2020). Efektifitas Terapi Kombinasi Rendam Kaki Air Hangat Dan Terapi Relaksasi Nafas Dalam Terhadap Penurunan Tekanan Darah Pada Pasien Hipertensi.</p>	<p>Untuk melihat keefektifan sebelum dan sesudah dilakukan kombinasi terapi rendam kaki air hangat dan relaksasi nafas dalam terhadap penurunan tekanan darah pada penderita hipertensi di wilayah kerja puskesmas socah kabupaten bangkalan</p>	<p>Kuantitatif</p>	<p>Metode penelitian quasy eksperimental dengan pendekatan pretest posttest with control group design. Variabel independen kombinasi terapi rendam kaki Hangat dan Relaksasi nafas dalam, variabel dependen penurunan tekanan darah. Pengambilan sampel menggunakan nonprobability sampling dengan metode purposive sampling didapatkan 60 responden.</p>	<p>Uji statistic menggunakan uji Wilcoxon dan uji Mann Whitney.</p>	<p>Hasil analisa dengan uji Wilcoxon tekanan darah systole 0,000 dan tekanan darahdiastole 0,000 ada Perbedaan antara tekanan systole dan diastole pretest dan posttest kelompok kombinasi terapirendam kaki air hangat dan relaksasi nafas dalam. Hasil uji Mann whitney 0,000 sehingga dapat disimpulkan ada perbedaanantara tekanan darah sistolik dan diastoli pada penderita hipertensi yang diberikan terapi kombinasi rendam kaki air hangat dan relaksasi nafas dalam untuk menurunkan tekanan darah.</p>
--	--	--------------------	---	---	---

<p>5. Yustus Anselmu Arianto Malibel, Elisabeth Herwanti, Herliani M. A. Djogo (2019). Pengaruh terapi rendam kaki air hangat terhadap penurunan tekanan darah pada penderita hipertensi</p>	<p>Mencari pengaruh terapi rendam kaki air hangat terhadap penurunan tekanan darah pada penderita hipertensi di RT 04 kelurahan pangkut.</p>	<p>Kuantitatif</p>	<p>Desain penelitian ini menggunakan one grup pre test post test design. Populasinya para penderita hipertensi sebanyak 95 orang. Teknik sampling menggunakan simple random sampling dengan rumus slovin. Sehingga didapatkan sampel 45 responden. Pengambilan data menggunakan lembar observasi dan tensi meter.</p>	<p>Wilcoxon signed rank digunakan sebagai alat untuk melakukan analisa data.</p>	<p>Hasil penelitian menunjukkan bahwa sebagian besar responden sebelum diberikan terapi rendam kaki air hangat hipertensi sedang sebanyak 25 orang (51%) dan setelah diberikan terapi rendam kaki air hangat menunjukkan sebagian besar dari responden mengalami hipertensi ringan yaitu sebanyak 29 orang (59,2%). Hasil penelitian menunjukkan ada pengaruh terapi rendam kaki air hangat terhadap penurunan tekanan darah pada penderita hipertensi, dan didapat hasil P Value=0,000. Kesimpulannya adalah ada pengaruh terapi rendam kaki air hangat terhadap penurunan tekanan darah pada penderita hipertensi di RT04 kelurahan pangkut.</p>
--	--	--------------------	---	--	--



<p>6. Malaibel, Y. A. A. (2020) Pengaruh Pemberian Hidroterapi (Rendam Kaki Air Hangat) Terhadap Penurunan Tekanan Darah Pada Pasien Hipertensi di Wilayah Kerja Puskesmas Sikumana Kota Kupang</p>	<p>Untuk mengetahui pengaruh tekanan darah sebelum dan sesudah terap rendam kaki air hangat pada pasien hipertensi diwilayah kerja puskesmas sikumana kota kupang.</p>	<p>Kuantitatif</p>	<p>Penelitian ini menggunakan rancangan pre-post test with control group dengan total sampling. Responden dalam penelitian ini berjumlah 60 responden, dengan 30 responden kelompok intervensi dan 30 responden kelompok kontrol</p>	<p>Uji statistic menggunakan uji Wilcoxon dan uji Mann Whitney</p>	<p>Hasil penelitian ditemukan karakteristik responden berdasarkan usia pada kelompok intervensi 50,0% dan kelompok kontrol 43,3% pada usia 50-59 tahun, berdasarkan jenis kelamin pada kelompok intervensi berjenis kelamin perempuan 56,7% dan kelompok kontrol berjenis kelamin laki-laki 60,0%. Berdasarkan hasil uji Wilcoxon ada perbedaan tekanan darah sebelum dan sesudah diberikan hidroterapi (rendam kaki air hangat) pada kelompok intervensi dan kelompok kontrol p-value sistolik dan diastolic. Pada kelompok intervensi (p-value= 0,00 dan p-value=0,00) dan pada kelompok kontrol (p-value=0,46 dan p-value= 0,01). Berdasarkan hasil uji Mann-whitney perbandingan tekanan darah sebelum dan sesudah diberikan terapi hidroterapi (rendam kaki air hangat) pada kelompok intervensi dan kelompok kontrol (p-value=0,00). Hasil ini menunjukkan bahwa ada pengaruh pemberian rendam kaki air hanga terhadap penurunan tekanan darah pada pasien hipertensi diwilayah kerja puskesmas sikumana kota kupang.</p>
---	--	--------------------	--	--	---

## **C. Terapi Rendam Kaki Menggunakan Air Hangat**

### **1. Pengertian**

Terapi rendam kaki dengan air hangat adalah terapi dengan cara merendam dengan kaki hingga batas 10-15 cm diatas mata kaki menggunakan air hangat. Secara ilmiah terapi merendam kaki dengan dengan air hangat dapat memperbaiki mikrosirkulasi pembuluh darah dan vasodilatasi. Efek dari rendam kaki menggunakan air hangat menghasilkan energy kalor yang bersifat mendilatasi pembuluh darah dan melancarkan peredaran darah juga merangsang saraf yang ada pada kaki untuk mengaktifkan saraf *parasimpatis*, sehingga menyebabkan perubahan tekanan darah (Santoso, 2015).

### **2. Manfaat terapi rendam kaki menggunakan air hangat**

Terapi rendam kaki air hangat atau hidroterapi kaki dapat membantu meningkatkan sirkulasi darah dengan cara memperlebar pembuluh darah sehingga dapat memperoleh banyak oksigen yang akan dipasok ke jaringan yang mengalami pembekakan (Wulandari & Arifanto, 2016). Secara fisiologis respon tubuh terhadap panas yaitu menyebabkan pelebaran pembuluh darah, menurunkan kekentalan darah, menurunkan ketegangan otot, meningkatkan metabolisme jaringan dan meningkatkan permeabilitas kapiler (Santoso, 2015).

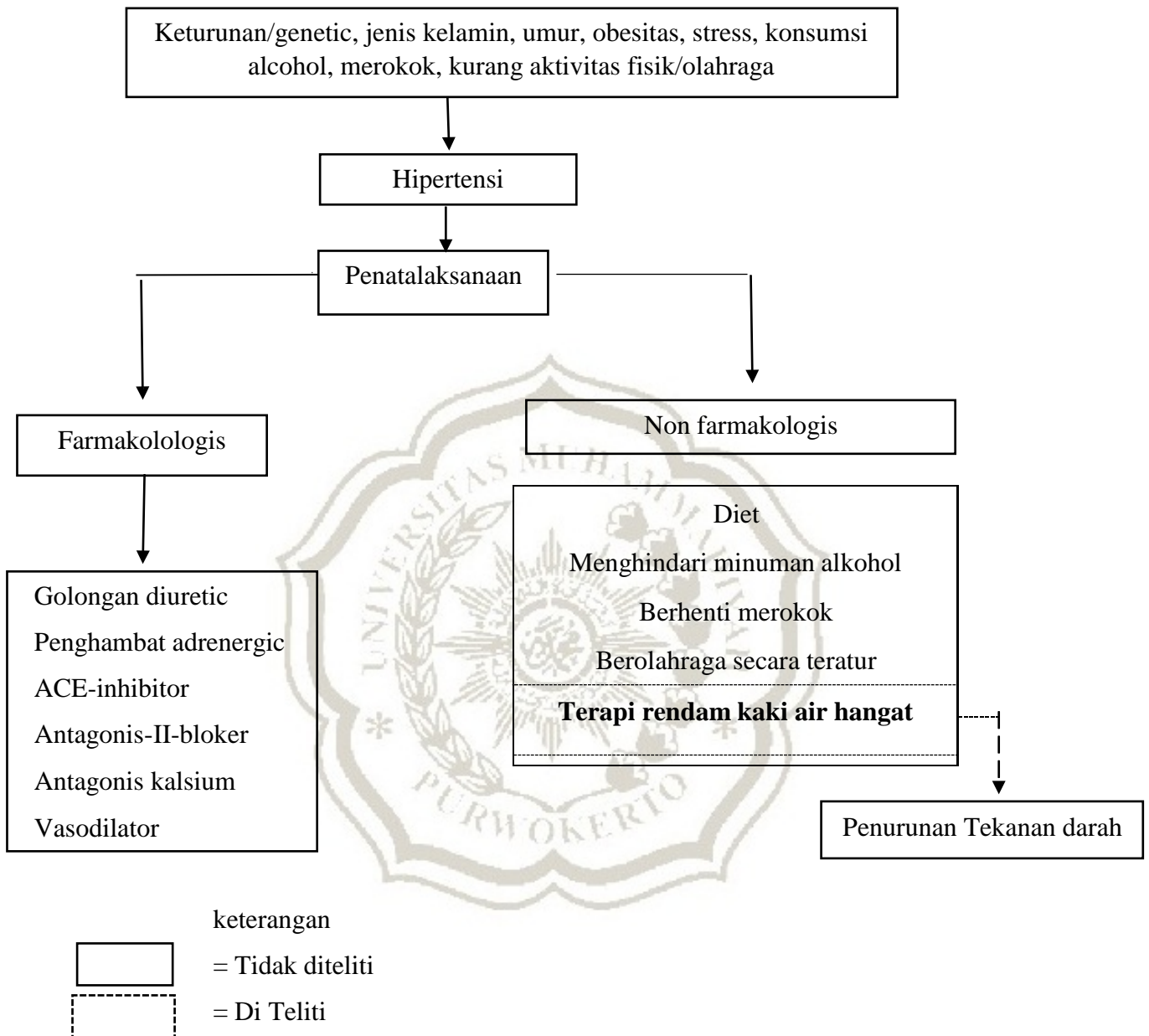
### **3. Mekanisme terapi rendam kaki menggunakan air hangat**

Terapi rendam kaki air hangat atau hidroterapi dianggap menurunkan tekanan darah jika dilakukan dengan rutin, jenis yang dipilih adalah terapi kaki air hangat, secara ilmiah air hangat mempunyai manfaat fisiologis bagi tubuh dan berdampak pada pembuluh darah dimana air hangat membuat sirkulasi menjadi lancar, otot-otot dan ligament akan menguatkan dan mempengaruhi sendi tubuh. Perendaman air hangat akan berpindah kedalam tubuh dan akan memperlebar pembuluh darah dan menurunkan ketegangan otot

sehingga dapat memperlancar sirkulasi darah akan mempengaruhi tekanan arteriolele baroreseptor pada sinus kortikus dan arkus aorta yang akan disampaikan keimpuls dibawa serabut saraf membawa isyarat dari semua bagian tubuh untuk menginformasikan keseluruhan tubuh dalam kebutuhan kepusat saraf simpatis dilanjut kemedulla sehingga akan merangsang tekanan sistolik yaitu regangan otot ventrikel untuk berkontraksi (Ilkafah, 2016).

Secara konduksi dimana terjadi perpindahan panas dari air hangat ke tubuh sehingga akan membantu meningkatkan sirkulasi darah dengan memperlebar pembuluh darah akibatnya lebih banyak oksigen dipasok ke jaringan yang mengalami pembekakan dan ketegangan otot. Perbaikan sirkulasi darah juga memperlancar sirkulasi getah bening sehingga membersihkan tubuh dari racun. Oleh karena itu orang-orang yang menderita penyakit seperti rematik, radang sendi, linu panggul, sakit punggung, insomnia, kelelahan, stress, sirkulasi darah yang buruk (hipertensi), nyeri otot, kram, kaku, terapi rendam air bisa digunakan untuk meringankan masalah tersebut (Restuningtyas, 2019).

#### D. Kerangka Penelitian



Skema 2.1 Kerangka teori penelitian terapi rendam kaki air hangat  
(Sumber : Sarumaha, 2017 ; Triyanto, 2014, Ilkafah, 2016)