

**SKRIPSI**

**PERBANDINGAN EFEKTIVITAS TERAPI RENDAM KAKI  
AIR JAHE MERAH HANGAT DENGAN AIR JAHE GAJAH  
HANGAT TERHADAP PENURUNAN TEKANAN DARAH  
PADA PENDERITA HIPERTENSI USIA PRODUKTIF  
DI DESA KAMPAR WILAYAH KERJA  
UPT PUSKESMAS KAMPA  
TAHUN 2022**



**NAMA :RAHMANIAT PUTRIANI GEA  
NIM :1814201082**

**PROGRAM STUDI S1 KEPERAWATAN  
FAKULTAS ILMU KESEHATAN  
UNIVERSITAS PAHLAWAN TUANKU TAMBUSAI  
RIAU  
2022**

**SKRIPSI**

**PERBANDINGAN EFEKTIVITAS TERAPI RENDAM KAKI  
AIR JAHE MERAH HANGAT DENGAN AIR JAHE GAJAH  
HANGAT TERHADAP PENURUNAN TEKANAN DARAH  
PADA PENDERITA HIPERTENSI USIA PRODUKTIF  
DI DESA KAMPAR WILAYAH KERJA  
UPT PUSKESMAS KAMPA  
TAHUN 2022**



**NAMA :RAHMANIAT PUTRIANI GEA  
NIM :1814201082**

**Diajukan Sebagai Persyaratan Untuk Memperoleh Gelar Sarjana Keperawatan**

**PROGRAM STUDI S1 KEPERAWATAN  
FAKULTAS ILMU KESEHATAN  
UNIVERSITAS PAHLAWAN TUANKU TAMBUSAI  
RIAU  
2022**

**LEMBARAN PERSETUJUAN DEWAN PENGUJI  
UJIAN SKRIPSI S1 ILMU KEPERAWATAN**

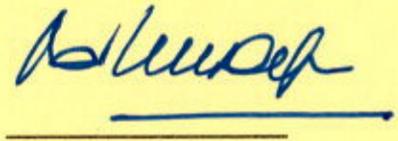
---

---

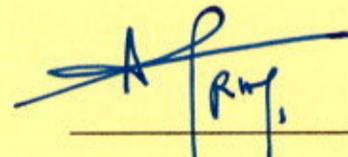
No NAMA

TANDA TANGAN

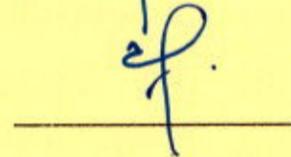
1. Prof. Dr. AMIR LUTHFI  
Ketua Dewan Penguji



2. Ns. APRIZA, M.Kep  
Sekretaris



3. Ns. ALINI, M.Kep  
Penguji 1



4. Ns. RIDHA HIDAYAT, M.Kep  
Penguji 2



Mahasiswi :

NAMA : RAHMANIAT PUTRIANI GEA

NIM : 1814201082

TANGGAL UJIAN : 24 AGUSTUS 2022

**LEMBARAN PERSETUJUAN AKHIR SKRIPSI**

---

---

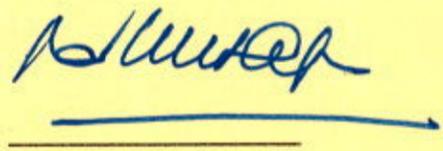
NAMA : RAHMANIAT PUTRIANI GEA  
NIM : 1814201082

NAMA

TANDA TANGAN

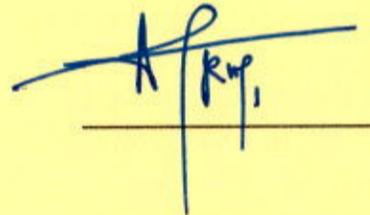
Pembimbing I :

Prof. Dr. AMIR LUTHFI



Pembimbing II :

Ns. APRIZA, M.Kep  
NIP. TT 096 542 024



Mengetahui,  
Ketua Program Studi S1 Keperawatan  
Fakultas Ilmu Kesehatan  
Universitas Pahlawan Tuanku Tambusai



Ns. ALINI, M.Kep  
NIP. TT 096 542 079

**PROGRAM STUDI S1 KEPERAWATAN  
FAKULTAS ILMU KESEHATAN  
UNIVERSITAS PAHLAWAN TUANKU TAMBUSAI**

**Skripsi, Agustus 2022  
RAHMANIAT PUTRIANI GEA**

**PERBANDINGAN EFEKTIVITAS TERAPI RENDAM KAKI AIR JAHE MERAH HANGAT DENGAN AIR JAHE GAJAH HANGAT TERHADAP PENURUNAN TEKANAN DARAH PADA PENDERITA HIPERTENSI USIA PRODUKTIF DI DESA KAMPAR WILAYAH KERJA UPT PUSKESMAS KAMPA TAHUN 2022**

**xiv+ 85 Halaman + 16 Tabel + 1 Gambar + 4 Skema + 18 Lampiran**

**ABSTRAK**

*World Health Organization (WHO)* mengestimasikan saat ini prevalensi hipertensi secara global 22% dari total penduduk dunia dan salah satu target global adalah menurunkan prevalensi hipertensi sebesar 33% antara tahun 2010 dan 2030. Hipertensi adalah suatu keadaan meningkatnya tekanan sistolik dan diastolik melebihi batas normal yaitu  $\geq 140/90$  mmHg. Penelitian ini dikembangkan untuk memberikan terapi komplementer dalam menangani hipertensi. Salah satu jenis terapi komplementer adalah terapi rendam kaki air hangat yang dapat dikombinasikan dengan tanaman herbal yaitu jahe. Tujuan penelitian untuk menganalisis efektivitas terapi rendam kaki air jahe merah hangat dengan air jahe gajah hangat dalam menurunkan tekanan darah. Penelitian ini merupakan penelitian *Quasy eksperiment* dengan desain penelitian *two group pretest and posttest*. Sampel penelitian ini adalah penderita hipertensi usia produktif yang berada di desa Kampar dengan responden sebanyak 34 orang yang diambil dengan cara *simple random sampling*. Hasil uji statistik yang digunakan adalah uji *Paired Sample T Test* dan *Independent Sample T Test*. Hasil penelitian didapatkan nilai *beda mean* tekanan darah sistolik dan diastolik sebelum dan sesudah dilakukan terapi rendam kaki air jahe merah hangat sebesar 19,706 mmHg dan 12,353 mmHg. Sedangkan nilai *beda mean* tekanan darah sistolik dan diastolik sebelum dan sesudah dilakukan terapi rendam kaki air jahe gajah hangat sebesar 10,882 mmHg dan 8,824 mmHg dengan nilai *Sig.(2-tailed) = 0,0000* artinya terdapat perbedaan yang signifikan antara tekanan darah sebelum dan sesudah dilakukan kedua intervensi tersebut. Terapi rendam kaki air jahe merah hangat lebih efektif dibandingkan dengan terapi rendam kaki air jahe gajah hangat dalam menurunkan tekanan darah pada penderita hipertensi hipertensi usia produktif di desa Kampar. Disarankan terapi rendam kaki air jahe merah hangat sebagai salah satu alternatif bagi penderita hipertensi dalam menurunkan hipertensi.

**Kata kunci : hipertensi, terapi rendam kaki air jahe merah hangat, terapi rendam kaki air jahe gajah hangat**

**Daftar bacaan : 43 (2014-2021)**

## KATA PENGANTAR

Segala puji syukur peneliti panjatkan kepada Tuhan Yang Maha Esa yang telah melimpahkan berkat dan karunia-Nya sehingga peneliti dapat menyelesaikan skripsi yang berjudul **“Perbandingan Efektivitas Terapi Rendam Kaki Air Jahe Merah Hangat dengan Air Jahe Gajah Hangat Terhadap Penurunan Tekanan Darah Penderita Hipertensi Usia Produktif di Desa Kampar Wilayah Kerja UPT Puskesmas Kampa Tahun 2022”**

Skripsi ini diajukan guna memenuhi salah satu syarat dalam menyelesaikan pendidikan pada Program Studi Sarjana Keperawatan Fakultas Ilmu Kesehatan di Universitas Pahlawan Tuanku Tambusai Tahun 2022. Dalam menyelesaikan skripsi ini, peneliti banyak mendapatkan bimbingan dan motivasi dari berbagai pihak, oleh sebab itu pada kesempatan ini peneliti mengucapkan terima kasih kepada yang terhormat:

1. Prof. Dr. Amir Luthfi selaku Rektor Universitas Pahlawan Tuanku Tambusai sekaligus Pembimbing I yang telah banyak memberikan bimbingan, arahan, dan masukan dalam menyelesaikan skripsi ini
2. Dewi Anggriani Harahap, M.Keb selaku Dekan Fakultas Ilmu Kesehatan Universitas Pahlawan Tuanku Tambusai
3. Ns. Alini, M.Kep selaku Ketua Program studi S1 Keperawatan Universitas Pahlawan Tuanku Tambusai sekaligus narasumber I yang telah banyak memberikan kritik dan saran yang membangun dalam penyusunan skripsi ini

4. Ns. Apriza, M.Kep selaku Pembimbing II yang telah banyak memberikan bimbingan, arahan, dan masukan dalam menyelesaikan skripsi ini
5. Ns. Ridha Hidayat, M.Kep selaku narasumber II yang telah banyak memberikan saran dan masukan dalam penyusunan skripsi ini
6. Seluruh Staf Dosen beserta karyawan dan karyawan Fakultas Ilmu Kesehatan yang telah banyak memberi pengetahuan dan bimbingan kepada peneliti selama mengikuti pendidikan di Universitas Pahlawan Tuanku Tambusai
7. Kepala UPT Puskesmas Kampa beserta staf yang telah memberikan kemudahan bagi peneliti dalam mendapatkan data-data penunjang dan juga mendampingi peneliti selama melakukan penelitian.
8. Terkhusus buat Ayahanda tercinta Daliato Gea dan Ibunda tercinta Adilina Harefa yang selalu mendoakan dan memberikan dukungan dalam setiap proses yang peneliti jalani, dan terima kasih kepada abang terkasih Berkat Kurnia Jaya Gea, S.TP., abang terkasih Berkat Harapan Jaya Gea, S.P, adik terkasih Rizky Agus Trima Gea, Kakak Teti Murni Laoli, A.Md.Keb, dan kakak Hotmauli Telaumbanua, A.Md.Keb yang selalu memberikan semangat dan dukungan sehingga peneliti dapat menyelesaikan skripsi ini
9. Terimakasih peneliti ucapkan buat sahabat terkasih Sepri Rahmad Yani Zega dan Juliaman Zega, dan teman-teman rohani Himpunan Mahasiswa Kristen Kampar, Laskar Kristen UP, *Connecting Group*, dan teman lainnya yang peneliti tidak dapat sebutkan satu persatu

10. Teman-teman seperjuangan Fakultas Ilmu Kesehatan khususnya Program Studi Sarjana Keperawatan yang telah memberikan dukungan, kritik, dan saran kepada peneliti dalam penyelesaian skripsi ini

Peneliti menyadari bahwa skripsi ini masih belum sempurna. Untuk itu, peneliti sangat mengharapkan kritik dan saran yang sifatnya membangun demi kesempurnaan skripsi ini.

Bangkinang, Agustus 2022

Peneliti

**Rahmaniat Putriani Gea**  
**NIM : 1814201082**

## DAFTAR ISI

	<b>Halaman</b>
<b>LEMBAR PERSETUJUAN .....</b>	<b>i</b>
<b>ABSTRAK .....</b>	<b>iii</b>
<b>KATA PENGANTAR.....</b>	<b>iv</b>
<b>DAFTAR ISI.....</b>	<b>vii</b>
<b>DAFTAR TABEL .....</b>	<b>xi</b>
<b>DAFTAR SKEMA .....</b>	<b>xii</b>
<b>DAFTAR GAMBAR.....</b>	<b>xiii</b>
<b>DAFTAR LAMPIRAN .....</b>	<b>xiv</b>
 <b>BAB I PENDAHULUAN</b>	
A. Latar Belakang .....	1
B. Rumusan Masalah .....	11
C. Tujuan Penelitian .....	12
D. Manfaat Penelitian .....	13
 <b>BAB II TINJAUAN KEPUSTAKAAN</b>	
A. Tinjauan Teoritis .....	14
1. Konsep Dasar Hipertensi.....	14
a. Definisi Hipertensi .....	14
b. Etiologi Hipertensi .....	15
c. Klasifikasi Hipertensi.....	16
d. Patofisiologi Hipertensi.....	16
e. Faktor Risiko Hipertensi .....	18
f. Tanda dan Gejala Hipertensi.....	21
g. Komplikasi Hipertensi .....	22
h. Penatalaksanaan Hipertensi.....	24
2. Konsep Dasar Terapi Rendam Kaki Air Hangat.....	31
a. Pengertian Terapi Rendam Kaki Air Hangat .....	31
b. Tujuan Terapi Rendam Kaki Air Hangat .....	31
c. Manfaat Terapi Rendam Kaki Air Hangat .....	31
d. Prinsip Kerja Terapi Rendam Kaki Air Hangat .....	32

3. Konsep Dasar Jahe .....	33
a. Pengertian Jahe.....	33
b. Taksonomi Jahe.....	35
c. Kandungan Jahe .....	35
d. Manfaat dan Khasiat .....	37
e. Batasan Toleransi Tubuh Terhadap Hidroterapi .....	38
f. Mekanisme Terapi Rendam Kaki Air Jahe Merah Hangat dan Air Jahe Gajah Hangat.....	39
4. Konsep Dasar Usia Produktif.....	40
5. Penelitian Terkait .....	40
B. Kerangka Teori.....	45
C. Kerangka Konsep.....	46
D. Hipotesis.....	46

### **BAB III METODOLOGI PENELITIAN**

A. Desain Penelitian.....	47
1. Rancangan Penelitian .....	47
2. Alur Penelitian .....	48
3. Prosedur Penelitian.....	49
4. Variabel Penelitian .....	52
B. Lokasi dan Waktu Penelitian .....	53
1. Lokasi Penelitian.....	53
2. Waktu Penelitian .....	53
C. Populasi dan Sampel .....	53
D. Etika Penelitian .....	56
E. Alat Pengumpulan Data .....	58
F. Prosedur Pengumpulan Data .....	58
G. Definisi Operasional.....	59
H. Teknik Pengolahan Data .....	61
I. Analisis Data .....	62

**BAB IV HASIL PENELITIAN**

A. Analisis Univariat.....	66
B. Analisis Bivariat.....	69

**BAB V PEMBAHASAN**

**BAB VI PENUTUP**

A. Kesimpulan .....	83
B. Saran.....	84

**DAFTAR PUSTAKA**

**LAMPIRAN**

## DAFTAR TABEL

Tabel 1.1 Jumlah Penderita Hipertensi di Kabupaten Kampar Tahun 2021 .....	3
Tabel 1.2 Jumlah Penderita Hipertensi di Wilayah Kerja UPT Puskesmas Kampa Tahun 2021 .....	4
Tabel 1.3 Jumlah Penderita Hipertensi Menurut Golongan Umur di Wilayah Kerja UPT Puskesmas Kampa Pada Bulan Januari -Maret Tahun 2022 .....	5
Tabel 2.1 Klasifikasi Hipertensi.....	16
Tabel 2.2 Taksonomi Jahe Merah .....	35
Tabel 2.3 Komposisi Macam-macam Jahe .....	35
Tabel 2.4 Pedoman Suhu Terapi Rendam Kaki .....	38
Tabel 3.1 Definisi Operasional .....	60
Tabel 4.1 Distribusi Frekuensi Karakteristik Responden .....	67
Tabel 4.2 Distribusi Frekuensi Tekanan Darah Sistolik dan Diastolik Sebelum dan Sesudah dilakukan Terapi Rendam Kaki Air Jahe Merah Hangat .....	68
Tabel 4.3 Distribusi Frekuensi Tekanan Darah Sistolik dan Diastolik Sebelum dan Sesudah dilakukan Terapi Rendam Kaki Air Jahe Gajah Hangat .....	69
Tabel 4.4 Uji Normalitas Data Pengukuran Tekanan Darah Sebelum dan Sesudah dilakukan Terapi Rendam Kaki Air Jahe Merah Hangat dan Terapi Rendam Kaki Air Jahe Gajah Hangat ....	70
Tabel 4.5 Uji Homogenitas Data Pengukuran Tekanan Darah Sebelum dan Sesudah dilakukan Terapi Rendam Kaki Air Jahe Merah Hangat dan Terapi Rendam Kaki Air Jahe Gajah Hangat ....	71

Tabel 4.6 Perbandingan Rata-rata Tekanan Darah Sistolik dan Diastolik Sebelum dan Sesudah dilakukan Terapi Rendam Kaki Air Jahe Merah Hangat .....	72
Tabel 4.7 Perbandingan Rata-rata Tekanan Darah Sistolik dan Diastolik Sebelum dan Sesudah dilakukan Terapi Rendam Kaki Air Jahe Gajah Hangat .....	73
Tabel 4.8 Perbandingan Rata-rata Tekanan Darah Sistolik dan Diastolik Sebelum dan Sesudah dilakukan Terapi Rendam Kaki Air Jahe Merah Hangat dan Terapi Rendam Kaki Air Jahe Gajah Hangat.....	74

## **DAFTAR SKEMA**

Skema 2.1 Kerangka Teori.....	45
Skema 2.2 Kerangka Konsep .....	46
Skema 3.1 Rancangan Penelitian .....	47
Skema 3.2 Alur Penelitian.....	48

## DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1 Macam-macam Jahe.....	33
----------------------------------	----

## **DAFTAR LAMPIRAN**

- Lampiran 1 Format Pengajuan Judul Penelitian
- Lampiran 2 Surat Izin Pengambilan Data
- Lampiran 3 Surat Keterangan Pengambilan Data
- Lampiran 4 Surat Izin Kaji Etik
- Lampiran 5 Surat Keterangan Lolos Kaji Etik
- Lampiran 6 Surat Izin Penelitian
- Lampiran 7 Surat Keterangan Selesai Penelitian
- Lampiran 8 Surat Permohonan Kepada Calon Responden
- Lampiran 9 Lembar Persetujuan Responden
- Lampiran 10 SOP Terapi Rendam Kaki Air Jahe Merah Hangat
- Lampiran 11 SOP Terapi Rendam Kaki Air Jahe Gajah Hangat
- Lampiran 12 Dokumentasi Penelitian
- Lampiran 13 Master Tabel
- Lampiran 14 Hasil Output SPSS Analisis Univariat dan Analisis Bivariat
- Lampiran 15 Lembar Konsultasi Pembimbing I
- Lampiran 16 Lembar Konsultasi Pembimbing II
- Lampiran 17 Hasil Uji Turnitin
- Lampiran 18 Daftar Riwayat Hidup

# **BAB I**

## **PENDAHULUAN**

### **A. Latar Belakang**

Hipertensi atau tekanan darah tinggi merupakan suatu kondisi meningkatnya tekanan darah melebihi ambang batas normal yakni 120/80 mmHg. Seseorang dikatakan menderita hipertensi ketika hasil pengukuran tekanan darah yang dilakukan dalam kondisi cukup istirahat atau tenang sebanyak dua kali dengan selang waktu lima menit menunjukkan adanya peningkatan tekanan darah sistolik dan diastolik yaitu  $\geq 140/90$  mmHg (Apriza, 2019).

Hipertensi adalah salah satu penyakit tidak menular yang menjadi penyebab utama kematian dini di seluruh dunia baik di negara maju dan negara berkembang termasuk Indonesia. Salah satu target global penyakit tidak menular adalah menurunkan prevalensi hipertensi sebesar 33% antara tahun 2010 dan 2030. *World Health Organization* (WHO) mengestimasi saat ini prevalensi hipertensi secara global sebesar 22% dari total jumlah penduduk dunia. Dari jumlah tersebut, hanya kurang dari seperlima yang melakukan upaya pengendalian terhadap tekanan darah yang dimiliki. Prevalensi hipertensi tertinggi sebesar 27% terdapat di wilayah Afrika dan Asia Tenggara berada di posisi ke-3 dengan prevalensi sebesar 25% terhadap keseluruhan total penduduk. Diperkirakan setiap tahunnya

10,44 juta orang meninggal akibat hipertensi dan komplikasinya (WHO, 2021)

Berdasarkan hasil Riset Kesehatan Dasar (Riskesdas) tahun 2018 menunjukkan diantara sepuluh besar penyakit tidak menular, penyakit hipertensi menempati urutan keenam dengan angka prevalensi kasus hipertensi yang mengalami peningkatan pada tahun 2013 sebesar 25,8 % menjadi 34,1% pada tahun 2018 berdasarkan hasil pengukuran tekanan darah sistolik dan diastolik pada penduduk berusia  $\geq 18$  tahun. Sedangkan prevalensi hipertensi menurut karakteristik umur pada tahun 2013 yakni kelompok umur 18-24 tahun sebesar 8,7%, kelompok umur 25-34 tahun sebesar 14,7% serta pada kelompok umur 35-44 tahun sebesar 24,8%. Menurut hasil riset terbaru tahun 2018 menunjukkan adanya kenaikan kasus yang cukup signifikan menjadi 13,2% pada kelompok umur 18-24 tahun, 20,1% pada kelompok umur 25-34 tahun serta 31,6% pada kelompok umur 35-44 tahun (Kemenkes RI, 2019).

Berdasarkan profil kesehatan Provinsi Riau prevalensi penderita hipertensi tahun 2018 sebesar 29,14%. Jika saat ini penduduk Provinsi Riau berjumlah 6.358.954 jiwa maka terdapat 1.328.636 jiwa yang menderita hipertensi. Kabupaten Bengkalis berada di posisi pertama dengan prevalensi kasus sebesar 12,23%. Sementara Kabupaten Kampar dengan prevalensi kasus sebesar 6,94% menempati urutan keenam tertinggi (Profil Kesehatan Provinsi Riau,

2019). Adapun jumlah penderita hipertensi di Kabupaten Kampar tahun 2021 sebanyak 26.953 orang. Untuk lebih jelasnya dapat dilihat pada tabel 1.1 di bawah ini:

**Tabel 1.1 Jumlah Penderita Hipertensi di Kabupaten Kampar Tahun 2021**

NO	PUSKESMAS	JUMLAH	%
1	Air Tiris	2.838	10,5
<b>2</b>	<b>Kampa</b>	<b>2.791</b>	<b>10,3</b>
3	Pantai Cermin	1.990	7,3
4	Pangkalan Baru	692	2,5
5	Gunung Sahilan	879	3,3
6	Lipat Kain	1.000	3,7
7	Suka Ramai	301	1,1
8	Kubang Jaya	986	3,6
9	Pandau Jaya	1.000	3,7
10	Simalinyang	963	3,6
11	Sawah	879	3,3
12	Salo	1.606	6,0
13	Pulau Gadang	598	2,2
14	Petapahan	524	1,9
15	Sibiruang	736	2,7
16	Kuok	1.760	6,5
17	Tanah Tinggi	688	2,5
18	Tambang	860	3,1
19	Sinama Nenek	121	0,4
20	Gunung Sari	535	1,9
21	Tapung	794	2,9
22	Pantai Raja	516	1,9
23	Batu Bersurat	1.000	3,7
24	Bangkinang	422	1,5
25	Rumbio	360	1,3
26	Batu Sasak	350	1,2
27	Sungai Pagar	309	1,1
28	Batu Bersurat	1.000	3,7
29	Gema	294	1,0
30	Gunung Bungsu	184	0,6
31	Laboy Jaya	544	2,0
	<b>JUMLAH</b>	<b>26.953</b>	<b>100</b>

*Sumber : (Dinas Kesehatan Kabupaten Kampar, 2021)*

Berdasarkan tabel 1.1 di atas dapat dilihat bahwa jumlah kasus hipertensi tertinggi terdapat di Puskesmas Air Tiris sebanyak 2.838 kasus (10,5%). Angka tersebut tidak berbeda jauh dengan Puskesmas Kampa yang menempati posisi kedua tertinggi dengan jumlah kasus

hipertensi sebanyak 2,791 kasus (10,3%). Berikut ini jumlah kasus hipertensi di seluruh desa wilayah kerja UPT Puskesmas Kampa tahun 2021:

**Tabel 1.2 Jumlah Penderita Hipertensi di Wilayah Kerja UPT Puskesmas Kampa Tahun 2021**

<b>NO</b>	<b>NAMA DESA</b>	<b>JUMLAH</b>	<b>%</b>
1	Kampar	620	22,2
2	Pulau Rambai	412	14,8
3	Sungai Putih	337	12,1
4	Tanjung Bungo	290	10,4
5	Pulau Birandang	266	9,5
6	Koto Perambahan	249	8,9
7	Deli Makmur	234	8,4
8	Sawah Baru	210	7,5
9	Sei Tarap	173	6,2
	<b>JUMLAH</b>	<b>2.791</b>	<b>100</b>

*Sumber : (UPT Blud Puskesmas Kampa, 2021)*

Berdasarkan tabel 1.2 di atas menunjukkan jumlah penderita hipertensi di seluruh desa wilayah kerja UPT Puskesmas Kampa sebanyak 2.791 orang. Jumlah tersebut diperoleh dari data kasus hipertensi baru maupun lama selama tahun 2021. Dapat disimpulkan desa Kampar memiliki jumlah penderita hipertensi terbanyak yaitu 620 orang (22,2%). Adapun data penderita hipertensi terbaru bulan januari-maret tahun 2022 menurut golongan umur di wilayah kerja UPT Puskesmas Kampa dapat dilihat pada tabel 1.3 di bawah ini:

**Tabel 1.3 Jumlah Penderita Hipertensi Menurut Golongan Umur di Wilayah Kerja UPT Puskesmas Kampa Pada Bulan Januari-Maret Tahun 2022**

No	Desa	Kasus Hipertensi Menurut Umur				Total
		20-44 tahun	45-54 tahun	55-59 tahun	≥60 tahun	
1	Kampar	69	48	44	75	<b>236</b>
2	Pulau Rambai	20	22	51	27	<b>120</b>
3	Sungai Putih	5	27	35	43	<b>110</b>
4	Tanjung Bungo	14	18	21	35	<b>88</b>
5	Pulau Birandang	7	12	13	51	<b>83</b>
6	Koto Perambahan	10	11	19	20	<b>60</b>
7	Deli Makmur	5	13	26	14	<b>58</b>
8	Sawah Baru	8	12	23	15	<b>58</b>
9	Sei Tarap	4	11	18	21	<b>54</b>
<b>Jumlah</b>		<b>142</b>	<b>174</b>	<b>250</b>	<b>301</b>	<b>867</b>

*Sumber : (UPT Blud Puskesmas Kampa, 2022)*

Berdasarkan tabel 1.3 dapat dilihat bahwa jumlah penderita hipertensi di wilayah kerja puskesmas Kampa selama bulan Januari-Maret tahun 2022 yaitu sebanyak 867 orang. Dapat dilihat bahwa penderita hipertensi usia produktif lebih mendominasi dibandingkan dengan penderita hipertensi usia lanjut  $\geq 60$  tahun yaitu sebanyak 566 orang dan jumlah penderita hipertensi usia produktif terbanyak yaitu di desa Kampar yang berjumlah 161 orang.

Berdasarkan kajian data di atas menunjukkan kasus hipertensi pada usia produktif semakin banyak walaupun selama ini hipertensi diketahui merupakan penyakit yang banyak diderita oleh orang berusia lanjut  $\geq 60$  tahun, karena seiring bertambahnya usia maka risiko mengalami hipertensi semakin meningkat. Penyebab pasti terjadinya pergeseran populasi pasien hipertensi pada usia produktif di Indonesia masih belum diketahui (Arum, 2019). Usia produktif merupakan usia dimana seseorang mampu bekerja dan menghasilkan

sesuatu. Menurut Badan Pusat Statistik (BPS) penduduk dengan usia produktif memiliki rentang usia 15-64 tahun (BPS, 2022).

Penelitian Agustina (2015) menyebutkan kejadian hipertensi pada usia produktif (25-54 tahun) ada hubungannya dengan beberapa faktor risiko diantaranya faktor keturunan, kelebihan berat badan, kebiasaan merokok, dan stress. Hal ini sejalan dengan penelitian Yuniar (2019) yang menyatakan faktor risiko lainnya yang dapat menyebabkan penduduk usia produktif (15-64 tahun) mengalami hipertensi diantaranya kebiasaan mengonsumsi alkohol, mengonsumsi makanan yang natriumnya tinggi, serta kebiasaan mengonsumsi kafein (Arum, 2019).

Kondisi tekanan darah yang terus meninggi dalam jangka waktu lama dapat memicu terjadinya komplikasi. Beberapa komplikasi yang dapat terjadi yaitu kerusakan ginjal, gangguan pada jaringan otak, gangguan penglihatan serta gangguan pada pembuluh darah sehingga muncul beberapa penyakit misalnya penyakit jantung koroner, gagal jantung, stroke, hingga kematian (Y. Sari, 2020).

Penanganan hipertensi perlu dilakukan agar kondisi tekanan darah yang tinggi tidak semakin memburuk dan mengurangi kemungkinan timbulnya komplikasi. Menurunkan tekanan darah hingga batas normal merupakan tujuan utama penanganan hipertensi. Dalam beberapa literatur penanganan hipertensi dapat dilaksanakan

dengan terapi farmakologi dan terapi non farmakologi. Terapi farmakologi dengan cara mengkonsumsi obat-obatan anti hipertensi, sementara terapi non farmakologi yang dapat dilakukan yaitu pengobatan secara tradisional atau terapi komplementer alternatif (Nurul Laili, 2020).

Terapi komplementer alternatif adalah bagian dari praktik keperawatan. Terapi komplementer alternatif yaitu penggabungan metode pengobatan non konvensional dengan pengobatan konvensional yang akan memberikan manfaat pengobatan yang lebih baik (Nurul Laili, 2020). Salah satu terapi komplementer alternatif yang dapat dilakukan untuk menurunkan tekanan darah tinggi yaitu terapi rendam kaki air hangat. Terapi rendam kaki air hangat merupakan bagian dari hidroterapi. Terapi ini dilakukan dengan cara kaki direndam dalam baskom yang berisi air hangat hingga batas 10-15 cm diatas mata kaki (Rottie, 2017). Prinsip kerja terapi ini yaitu terjadinya perpindahan kalor secara konduksi yang berasal dari air hangat memicu terjadinya pelebaran pembuluh darah pada kaki. Akibatnya baroreseptor yang terletak di sinus karotikus dan arkus aorta akan menyampaikan impuls dari seluruh bagian tubuh kepada otak terkait tekanan darah, volume darah, dan kebutuhan khusus semua organ ke medulla oblongata sehingga akan merangsang saraf parasimpatis aktif dan sebaliknya saraf simpatis akan diinhibisi sehingga terjadi pelebaran pembuluh darah, aliran darah yang lancar akan merangsang ventrikel untuk

berkontraksi sehingga terjadi penurunan tekanan darah sistolik dan saat ventrikel berelaksasi terjadi penurunan tekanan darah distolik (Azwar, 2020).

Terapi rendam kaki air hangat dapat dikombinasikan dengan tanaman herbal salah satunya jahe. Adapun kandungan senyawa kimia yang dimiliki jahe diantaranya *Flavonoid*, *Gingerol*, *Kalium*, *Potasium* yang berpotensi dapat menurunkan tekanan darah pada penderita hipertensi. Selain itu, rimpang jahe utuh memiliki kandungan minyak atsiri yang dapat memberikan efek *vasodilatasi* atau pelebaran pada pembuluh darah yang membuat aliran darah menjadi lancar sehingga dapat menurunkan tekanan darah (Silfiyani & Khayati, 2021).

Berdasarkan Penelitian yang dilakukan oleh (Yusuf & Nur'aina, 2021), menunjukkan bahwa terapi rendam kaki air hangat jahe lebih efektif dalam menurunkan tekanan darah dibandingkan dengan terapi rendam kaki air hangat. Hal ini dibuktikan dengan nilai beda *mean* tekanan sistolik *pre and post* sebesar 12,00 mmHg dan beda *mean* tekanan diastolik *pre and post* yaitu 12,668 mmHg untuk terapi rendam kaki air jahe hangat, sedangkan untuk terapi rendam kaki air hangat beda *mean* 10,00 mmHg untuk tekanan darah sistolik *pre and post*, dan beda *mean* 11,00 mmHg untuk tekanan darah diastolik *pre and post*. Penelitian lainnya yang dilakukan oleh Sari & Effendy (2021) menggunakan desain penelitian *pre-experimental*

dengan rancangan *one group pretest-posttet design*, didapatkan dari 28 responden yang melakukan terapi rendam kaki air jahe hangat sebanyak 6 responden mengalami perubahan dari kategori hipertensi stadium II menjadi hipertensi stadium I dengan uji statistik *Paired T Test* menunjukkan sig.  $0.031 \leq \alpha$  (0.05).

Berdasarkan analisa penelitian yang telah dilakukan diatas terapi rendam kaki air jahe hangat lebih efektif untuk menurunkan tekanan darah dibandingkan dengan terapi rendam kaki air hangat, namun belum bisa menurunkan tekanan darah sampai ke batas normal. Untuk mendapatkan hasil yang lebih efektif peneliti akan memodifikasi penggunaan jenis jahe yaitu menggunakan jahe merah. Dalam beberapa literatur, jahe merah merupakan jenis jahe yang memiliki kandungan minyak atsiri yang lebih tinggi dibandingkan jenis jahe varietas lain. Maka semakin besar kandungan minyak atsiri pada jenis jahe yang digunakan tentu akan mempengaruhi besarnya penurunan tekanan darah.

Penelitian terkait dengan penggunaan jahe merah untuk terapi rendam kaki yang telah dilakukan oleh (Silfiyani & Khayati, 2021) menunjukkan jahe merah sebanyak 50 gram yang direbus dan diberikan dalam bentuk rendaman kaki sebanyak 6 kali perlakuan selama 2 minggu dengan suhu  $39^{\circ}\text{C}$ - $40^{\circ}\text{C}$  dalam waktu 15 menit dapat menurunkan tekanan darah. Berdasarkan hasil penelitian ini

rerata tekanan darah sistolik sebelum diberikan perlakuan sebesar 172,24 mmHg dan rerata tekanan darah diastolik 100,58 mmHg, dan sesudah diberikan perlakuan rerata tekanan darah sistolik sebesar 154,58 mmHg dan rerata tekanan darah diastolik 95,52 mmHg. Sehingga dapat disimpulkan adanya penurunan rerata tekanan darah sistolik sebesar 17,66 mmHg dan penurunan rerata tekanan darah diastolik sebesar 5,06 mmHg sesudah diberikan terapi rendam kaki air jahe merah dengan nilai  $p \text{ value} = 0,0001 < 0,05$ . Oleh karena itu peneliti ingin melakukan penelitian yang sama yaitu menggunakan jahe merah sebagai bahan utama terapi rendam kaki dan akan melakukan perbandingan efektivitas terapi rendam kaki air jahe merah hangat dengan air jahe gajah hangat. Perbedaan penelitian ini dengan penelitian sebelumnya yaitu subjek dalam penelitian ini adalah penderita hipertensi usia produktif (20-59 tahun), dosis jahe merah maupun jahe gajah yang digunakan dalam penelitian ini masing-masing sebanyak 100 gram dan lama pemberian terapi rendam kaki selama 5 hari berturut-turut untuk menurunkan tekanan darah mencapai batas normal.

Berdasarkan wawancara yang penulis lakukan kepada 10 orang penderita hipertensi yang berobat ke Puskesmas Kampa tanggal 11 Mei 2022, 7 orang (70%) mengatakan bahwa pengobatan yang sering mereka lakukan adalah dengan mengkonsumsi obat farmakologi seperti obat anti hipertensi yang diperoleh dari puskesmas setiap

berobat, mereka tidak mengetahui tentang salah satu pengobatan non farmakologi yaitu dengan merendam kaki dalam air hangat maupun yang dikombinasikan dengan jahe merah dan jahe gajah dapat menurunkan tekanan darah, dan mereka hanya mengetahui jahe sebagai bumbu dalam masakan dan juga dapat diolah menjadi minuman penghangat badan, sedangkan 3 orang lainnya (30%) mengatakan mereka pernah mendengar sekilas tentang merendam kaki dalam air hangat dapat mengatasi tekanan darah yang tinggi tetapi belum pernah menerapkannya.

Berdasarkan uraian latar belakang diatas, maka penulis tertarik untuk melakukan penelitian dengan judul : **“Efektivitas Terapi Rendam Kaki Air Jahe Merah Hangat Dengan Air Jahe Gajah Hangat Terhadap Tekanan Darah Pada Penderita Hipertensi Usia Produktif Di Desa Kampar Wilayah Kerja UPT Puskesmas Kampa Tahun 2022”**.

## **B. Rumusan Masalah**

Berdasarkan latar belakang diatas maka peneliti merumuskan masalah penelitian tentang : “Bagaimanakah perbandingan efektivitas terapi rendam kaki air jahe merah hangat dengan air jahe gajah hangat terhadap penurunan tekanan darah pada penderita hipertensi usia produktif di Desa Kampar Wilayah Kerja UPT Puskesmas Kampa Tahun 2022?”

### **C. Tujuan Penelitian**

#### 1. Tujuan Umum

Untuk mengetahui perbandingan efektivitas terapi rendam kaki air jahe merah dan terapi rendam kaki air jahe gajah terhadap penurunan tekanan darah pada penderita hipertensi usia produktif (*20-59 tahun*) di desa Kampar wilayah kerja UPT puskesmas Kampa tahun 2022.

#### 2. Tujuan Khusus

- a. Untuk mengetahui distribusi frekuensi tekanan darah sebelum dilakukan terapi rendam kaki air jahe merah hangat pada kelompok intervensi I.
- b. Untuk mengetahui distribusi frekuensi tekanan darah sebelum dilakukan terapi rendam kaki air jahe gajah hangat pada kelompok intervensi II.
- c. Untuk mengetahui distribusi frekuensi tekanan darah setelah dilakukan terapi rendam kaki air jahe merah hangat pada kelompok intervensi I.
- d. Untuk mengetahui distribusi frekuensi tekanan darah setelah dilakukan terapi rendam kaki air jahe gajah hangat pada kelompok intervensi II.
- e. Untuk mengetahui perbandingan efektivitas terapi rendam kaki air jahe merah hangat dengan air jahe gajah hangat terhadap penurunan tekanan darah pada penderita hipertensi usia

produktif (*20-59 tahun*) di Desa Kampar wilayah kerja UPT Puskesmas Kampa.

#### **D. Manfaat Penelitian**

##### 1. Aspek Teoritis (Keilmuan)

Penelitian ini diharapkan dapat memberikan suatu masukan untuk teori keperawatan dan menambahkan hasil informasi ilmiah yang berhubungan dengan perbandingan efektivitas terapi rendam kaki dalam air jahe merah hangat maupun dengan air jahe gajah hangat untuk menurunkan tekanan darah pada penderita hipertensi.

##### 2. Aspek Praktis (Kegunaan)

Hasil penelitian ini diharapkan dapat diterapkan oleh masyarakat dengan cara melakukan terapi rendam kaki dalam air jahe merah hangat maupun dengan air jahe gajah hangat untuk menurunkan tekanan darah pada penderita hipertensi.

## **BAB II**

### **TINJAUAN KEPUSTAKAAN**

#### **A. Tinjauan Teoritis**

##### **1. Konsep Dasar Hipertensi**

###### **a. Definisi Hipertensi**

Hipertensi merupakan suatu keadaan dimana terjadi peningkatan tekanan darah secara abnormal dan terus menerus lebih dari suatu periode. Menurut WHO, batas normal tekanan darah sistolik 120-140 mmHg dan diastolic 80-90 mmHg. Jadi seseorang mengidap hipertensi jika tekanan darah sistolik  $\geq 140$  mmHg dan tekanan darah diastolik  $\geq 90$  mmHg (Gitleman, 2018).

Hipertensi merupakan gangguan asimtomatik yang sering terjadi ditandai dengan peningkatan tekanan darah persisten yang diukur paling sedikit dua kali kunjungan. Satu kali pengukuran tekanan darah tidak memenuhi syarat sebagai diagnosis hipertensi (Rottie, 2017).

Jadi dapat disimpulkan hipertensi merupakan suatu keadaan dimana terjadi peningkatan tekanan darah persisten dengan tekanan darah sistolik di atas 140 mmHg dan tekanan diastolik di atas 90 mmHg yang diukur paling sedikit dalam dua kali kunjungan.

## b. Etiologi Hipertensi

Berdasarkan penyebabnya hipertensi terbagi menjadi dua golongan yaitu :

### 1) Hipertensi Esensial atau Hipertensi Primer

Hipertensi esensial atau primer adalah kondisi dimana terjadinya gangguan tekanan darah atau hipertensi yang tidak diketahui dengan pasti penyebabnya (idiopatik) atau tanpa kelainan dasar patologi yang jelas. Lebih dari 90% kasus merupakan hipertensi esensial. Penyebabnya multi faktor meliputi faktor genetik dan lingkungan. Faktor genetik memengaruhi kepekaan terhadap sodium, kepekaan terhadap stress, reaktivitas pembuluh darah terhadap vasokonstriktor, resistensi insulin. Sedangkan yang termasuk faktor lingkungan antara lain diet, kebiasaan merokok, stress emosi, obesitas, dan lain-lain.

### 2) Hipertensi Sekunder

Merupakan 10% dari seluruh kasus hipertensi adalah hipertensi sekunder, yang didefinisikan sebagai peningkatan tekanan darah karena suatu kondisi fisik yang ada sebelumnya seperti gangguan hormonal, penyakit jantung, diabetes, ginjal, penyakit pembuluh darah atau berhubungan dengan kehamilan. Hipertensi sekunder dapat terjadi pada individu dengan usia sangat muda tanpa

disertai riwayat hipertensi dalam keluarganya (Arifin et al., 2016).

c. Klasifikasi Hipertensi

Menurut *Join National Comitten on Detection Evolution and Treatment of High Blood Pressure VIII* dalam Rejo & Nurhayati (2020) mengklasifikasikan tekanan darah pada orang dewasa berusia 18 tahun atau ke atas sebagai berikut:

**Tabel 2.1 Klasifikasi Hipertensi**

Klasifikasi	Tekanan Darah	
	Sistolik (mmHg)	Diastolik (mmHg)
Normal	<120	dan <80
Pre Hipertensi	120-139	atau 80-89
Hipertensi Stadium 1	140-159	atau 90-99
Hipertensi Stadium 2	≥160	atau ≥100

*Sumber* : (Rejo & Nurhayati, 2020)

d. Patofisiologi Hipertensi

Mekanisme terjadinya hipertensi diawali dengan terbentuknya *angiotensin II* dari *angiotensin I* oleh *Angiotensin Converting Enzyme (ACE)*. ACE memegang peran fisiologis penting dalam mengatur tekanan darah. Darah mengandung angiotensinogen yang diproduksi dalam hati. Selanjutnya oleh hormon renin (diproduksi oleh ginjal) akan diubah menjadi *angiotensin I* menjadi *angiotensin II*. *Angiotensin II* inilah yang memiliki peranan kunci untuk menaikkan tekanan darah (Muttaqin, 2014).

Mekanisme kerja dari *angiotensin II* adalah sebagai berikut: aksi pertama adalah meningkatkan sekresi hormon antidiuretik (ADH) dan rasa haus. ADH diproduksi di hipotalamus (kelenjar pituitary) dan bekerja pada ginjal untuk mengatur osmolalitas dan volume urine. Meningkatnya ADH menyebabkan urin yang diekskresikan keluar tubuh sangat sedikit (antidiuresis), sehingga menjadi pekat dan tinggi osmolalitasnya. Untuk mengencerkannya, volume cairan ekstraseluler akan ditingkatkan dengan cara menarik cairan dari bagian intraseluler. Dan kemudian terjadi peningkatan volume darah, sehingga tekanan darah akan meningkat.

Aksi kedua adalah menstimulasi sekresi aldosteron (hormone steroid yang memiliki peranan penting pada ginjal) dari korteks adrenal. Pengaturan volume ekstraseluler oleh aldosteron dilakukan dengan mengurangi ekskresi NaCl (garam) dengan cara mereabsorsinya dari tubulus ginjal. Pengurangan ekskresi NaCl menyebabkan naiknya konsentrasi NaCl yang kemudian diencerkan kembali dengan cara peningkatan volume cairan ekstra seluler, maka terjadilah peningkatan volume dan tekanan darah.

#### e. Faktor Risiko Hipertensi

Menurut Nurul Laili (2020) faktor-faktor risiko yang dapat menyebabkan terjadinya hipertensi antara lain:

##### 1) Faktor yang tidak dapat diubah

###### (a) Ras

Hipertensi lebih banyak terjadi pada orang kulit hitam daripada yang berkulit putih. Sampai saat ini belum diketahui secara pasti penyebabnya. Pada orang berkulit hitam ditemukan kadar renin yang lebih rendah dan sensitivitas terhadap vasopressin lebih besar.

###### (b) Usia

Penambahan usia dapat meningkatkan resiko terjadinya penyakit hipertensi meningkatnya tekanan darah seiring dengan bertambahnya usia disebabkan adanya perubahan pada jantung, pembuluh darah, dan kadar hormone.

###### (c) Keturunan

Hipertensi merupakan penyakit keturunan, individu yang mempunyai riwayat keluarga dengan hipertensi beresiko tinggi untuk mendapatkan penyakit ini. Faktor genetik ini tidak dapat dikendalikan, jika

memiliki riwayat keluarga yang memiliki tekanan darah tinggi.

(d) Jenis kelamin

Laki-laki lebih beresiko mengalami hipertensi dibandingkan dengan perempuan saat berusia sebelum 45 tahun. Sebaliknya saat usia 65 tahun ke atas, perempuan lebih beresiko mengalami hipertensi dibandingkan laki-laki. Kondisi ini dipengaruhi oleh hormone. Wanita yang menopause lebih beresiko untuk mengalami obesitas yang akan mengalami resiko terjadinya hipertensi.

2) Faktor yang dapat diubah

(a) Obesitas

Obesitas merupakan faktor resiko lain yang turut menentukan keparahan hipertensi. Semakin besar massa tubuh seseorang, semakin banyak darah yang dibutuhkan untuk menyuplai oksigen dan nutrisi ke otot. Obesitas meningkatkan jumlah panjangnya pembuluh darah sehingga dapat meningkatkan resistensi darah yang seharusnya mampu menempuh jarak lebih jauh. Peningkatan resistensi ini menyebabkan tekanan darah menjadi lebih tinggi. Kondisi ini juga dapat diperparah oleh adanya sel-sel

lemak yang memproduksi senyawa merugikan bagi jantung dan pembuluh darah (Tiara, 2020).

(b) Aktivitas fisik

Kurangnya aktivitas fisik atau olahraga dapat meningkatkan resiko penyakit hipertensi. Frekuensi denyut jantung lebih tinggi sehingga otot jantung harus bekerja lebih keras pada saat kontraksi.

(c) Merokok

Merokok dapat mengakibatkan peningkatan tekanan darah, karena pada rokok terdapat zat kimia dalam tembakau yang dapat merusak lapisan dalam dinding arteri sehingga arteri lebih rentan terhadap penumpukan plak. Nikotin dalam tembakau dapat membuat jantung bekerja lebih keras karena terjadi penyempitan pembuluh darah sementara. Selain itu, dapat meningkatkan frekuensi denyut jantung dan tekanan darah.

(d) Konsumsi garam

Asupan natrium dan garam merupakan faktor risiko hipertensi, natrium merupakan salah satu mineral elektrolit yang berpengaruh terhadap tekanan darah.

(e) Alkohol

Hampir 5-20% kasus hipertensi diperkirakan terjadi akibat konsumsi alkohol yang berlebihan. Mengonsumsi 3 gelas atau lebih minuman alkohol per hari dapat meningkatkan resiko terserang hipertensi sebesar dua kali lipat.

(f) Stress

Hubungan antara stress dan hipertensi diduga melalui aktivitas saraf simpatik yang dapat meningkatkan tekanan darah secara intermiten. Jika stress terjadi berkepanjangan dapat menyebabkan tekanan darah tinggi secara menetap (Purba, 2019).

f. Tanda dan Gejala Hipertensi

Menurut (Setiawan, 2019) tidak semua penderita hipertensi memiliki gejala secara tampak, mayoritas dari penderitanya mengetahui menderita hipertensi setelah melakukan pemeriksaan pada fasilitas kesehatan baik primer maupun sekunder. Hal ini pula yang mengakibatkan hipertensi dikenal dengan sebutan *the silent killer*. Adapun beberapa gejala yang dialami penderita hipertensi berdasarkan stadium:

1) Hipertensi Stadium 1

- a.) Sakit kepala
- b.) Wajah kemerahan

- c.) Pusing
- d.) Tengukuk terasa berat
- e.) Gelisah
- f.) Mudah lelah

2) Hipertensi Stadium II

- a.) Sakit kepala
- b.) Mual muntah
- c.) Mudah lelah
- d.) Rasa sesak di dada
- e.) Penglihatan kabur
- f.) Perdarahan dari hidung/mimisan (Manuntung, 2018)

g. Komplikasi

Penyakit hipertensi akan meningkat dengan adanya penyakit kronis. Penyakit lain yang dapat meningkatkan derajat hipertensi atau berupa komplikasi hipertensi akan menyebabkan hipertensi lebih sulit dikendalikan (Ainah, 2018). Berikut berbagai komplikasi hipertensi:

1) Gangguan penglihatan

Tekanan darah yang meningkat secara terus menerus dapat mengakibatkan kerusakan pembuluh darah pada retina. Semakin lama seseorang mengidap hipertensi dimana tekanan darah yang terjadi meningkat maka kerusakan yang terjadi pada retina juga semakin berat.

## 2) Stroke

Tekanan darah yang terlalu tinggi dapat menyebabkan pecahnya pembuluh darah otak (stroke). Stroke sendiri merupakan kematian jaringan otak yang terjadi karena berkurangnya aliran darah dan oksigen ke otak. Biasanya kasus ini terjadi secara mendadak dan menyebabkan kerusakan otak dalam beberapa menit (*complete stroke*).

## 3) Gagal jantung

Tekanan darah yang terlalu tinggi memaksa otot jantung bekerja lebih berat untuk memompa darah dan menyebabkan pembesaran otot jantung kiri sehingga jantung mengalami gagal fungsi. Pembesaran pada otot jantung kiri disebabkan kerja keras jantung untuk memompa darah.

## 4) Gagal ginjal

Tingginya tekanan darah membuat pembuluh darah dalam ginjal tertekan dan akhirnya menyebabkan pembuluh darah rusak. Akibatnya fungsi ginjal menurun hingga mengalami gagal ginjal. Ada dua jenis kelainan ginjal akibat hipertensi, yaitu nefroklerosis benigna terjadi pada hipertensi yang sudah berlangsung lama sehingga terjadi pengendapan pada pembuluh darah akibat proses menua. Hal ini menyebabkan kelenturan dinding pembuluh darah berkurang. Sementara itu, nefroklerosis maligna merupakan kelainan ginjal yang

ditandai dengan naiknya tekanan diastolik diatas 130 mmHg yang disebabkan tergantungnya fungsi ginjal (Y. Sari, 2020).

#### h. Penatalaksanaan Hipertensi

Menurut (Setiawan, 2019), penatalaksanaan hipertensi terbagi menjadi dua yaitu terapi farmakologi dan non farmakologi sebagai berikut:

##### 1) Terapi farmakologi

###### *(a) Diuretika*

Obat-obatan yang bersifat diuretik membantu ginjal mengeluarkan kelebihan cairan dan garam dari dalam tubuh. Berkurangnya cairan dalam darah akan membantu menurunkan tekanan darah.

###### *(b) Beta Blockers*

Mekanisme kerja anti-hipertensi obat ini adalah melalui penurunan daya pompa jantung. Pemberian  $\beta$ -*bloker* tidak dianjurkan pada penderita gangguan pernapasan seperti asma bronkial karena pada pemberian  $\beta$ -*bloker* dapat menghambat reseptor beta di jantung lebih banyak dibandingkan reseptor beta di tempat lain. Penghambatan beta ini dapat membuka pembuluh darah dan saluran udara (bronki) yang menuju ke paru-paru. Sehingga penghambatan beta

dari aksi pembukaan ini dengan  $\beta$ -bloker dapat memperburuk penderita asma.

(c) *Calcium Chanel Blocker atau Calcium Antagonist*

Antagonis Kalsium adalah sekelompok obat yang bekerja mempengaruhi jalan masuk kalsium ke sel-sel dan mengendurkan otot-otot di dalam dinding pembuluh darah sehingga menurunkan perlawanan terhadap aliran darah dan tekanan darah. Antagonis Kalsium bertindak sebagai vasodilator atau pelebar. Golongan obat ini menurunkan daya pompa jantung dengan cara menghambat kontraksi jantung (kontraktilitas). Yang termasuk golongan obat ini adalah: Nifedipin, Diltiazem dan Verapamil. Efek samping yang mungkin timbul adalah : sembelit, pusing, sakit kepala dan muntah.

(d) *Angiotensin Converting Enzyme Inhibitor (ACEI)*

Obat ini bekerja melalui penghambatan aksi dari sistem renin-angiotensin. Efek utama ACE inhibitor adalah menghambat enzim ACE yaitu enzim yang dapat menguraikan angiotensin I menjadi angiotensin II. Kondisi ini akan menurunkan perlawanan pembuluh darah dan menurunkan tekanan darah.

## 2) Terapi Non Farmakologi

Sedangkan penatalaksanaan non farmakologi dalam pengobatan hipertensi menurut (Ainurrafiq et al., 2019) adalah:

### (a) Mengurangi konsumsi garam

Penderita hipertensi perlu membatasi konsumsi garam, karena terlalu banyak mengkonsumsi garam dapat meningkatkan tekanan darah. Penderita hipertensi perlu membatasi konsumsi garam sampai kurang dari 2,4 gram sehari (Mapagerang & Alimin, 2018).

### (b) 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.

### (c) Menghindari minuman berkafein

Mengkonsumsi kopi dalam jumlah banyak dan jangka waktu yang lama diketahui dapat meningkatkan risiko penyakit hipertensi berdasarkan beberapa literatur. Bagi para penggemar kopi relatif memiliki tekanan darah yang lebih tinggi dari

penderita hipertensi yang tidak suka mengonsumsi kopi. Maka untuk mengurangi risiko penyakit hipertensi, frekuensi konsumsi kopi sebaiknya dikurangi.

(d) Menghindari rokok

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

(e) Membatasi konsumsi alkohol

Minum alkohol secara berlebihan sangat membahayakan bagi kesehatan karena alkohol dapat memicu terjadinya peningkatan tekanan darah dan berkaitan dengan terjadinya stroke.

(f) Olahraga secara rutin

Latihan aktivitas fisik misalnya, bersepeda, berenang, dan berjalan dapat meningkatkan sirkulasi oksigen dalam darah. Olahraga sebaiknya dilakukan setidaknya 30 menit sehari. Dengan berolahraga mempunyai keuntungan berupa kepuasan pribadi juga kesehatan fisik.

(g) Mengurangi konsumsi lemak jenuh, lemak total, dan kolesterol. Kolesterol yang terlalu tinggi dalam darah dapat menyempitkan arteri bahkan dapat menyumbat peredaran darah (Manuntung, 2018).

(h) Pengobatan Herbal

Hipertensi dapat diatasi dengan penggunaan berbagai tanaman herbal yang dapat diberikan dalam bentuk konsumsi maupun penggunaan luar tubuh. Beberapa tanaman herbal yang memiliki manfaat dalam menurunkan tekanan darah seperti bawang putih, seledri, mengkudu dan jahe (Nadia, 2020).

1.) Bawang putih

Bawang putih mengandung senyawa *nitrit oksida* dan *allicin* yang bermanfaat untuk merelaksasi otot pembuluh darah, dan berperan sebagai antioksidan. *Allicin* juga menurunkan kadar kolesterol jahat di dalam darah. Kandungan senyawa *allicin* yang terdapat di dalam bawang putih diyakini dapat menurunkan hipertensi (Chairunnisa, 2019).

2.) Daun seledri

Seledri mengandung *Apigenin*, yakni senyawa kimia organik yang dapat mengurangi tekanan

dalam pembuluh darah sehingga oksigen dapat mengalir dengan baik. Bahan ini dapat diolah dalam bentuk minuman (Naqiyya, 2020).

### 3.) Mengkudu

Zat aktif dalam mengkudu yaitu *Scopoletin* dapat menurunkan tekanan darah. *Scopoletin* bekerja dengan cara menurunkan tahanan atau resistensi perifer selain itu zat ini dapat menormalkan tekanan darah dengan adanya efek spasmolitik yang ditandai dengan terjadi pelebaran pembuluh darah (*vasodilatasi*) (C. Y. Sari, 2015)

### 4.) Jahe

Dalam beberapa literature, sejak dahulu jahe digunakan sebagai pengobatan tradisional untuk mengobati rematik, tekanan darah tinggi, kolesterol, sakit gigi, meredakan flu, meredakan sakit kepala dan migrain. Zat aktif dalam jahe yaitu *Flavonoid*, *Gingerol* dan *Kalium* dapat menurunkan tekanan darah. Selain itu, rimpang jahe utuh memiliki kandungan minyak atsiri yang dapat memberikan efek *vasodilatasi* atau pelebaran pada pembuluh darah sehingga dapat menurunkan tekanan darah. Adapun 3 jenis jahe

yang dapat digunakan diantaranya jahe merah yang kandungan minyak atsirinya lebih tinggi yaitu 2,58% - 3,90%, jahe emprit yang memiliki kandungan minyak atsiri sebesar 1,5-3,5 % serta jahe gajah 0,82 - 2,82%. Jahe dapat digunakan dalam bentuk konsumsi maupun penggunaan luar tubuh (Nadia, 2020).

(i) *Hydrotheraphy* (Terapi Rendam Kaki Air Hangat)

Tekanan darah pada penderita hipertensi dapat diatasi dengan salah satu jenis terapi komplementer alternatif yaitu hidroterapi atau terapi rendam kaki dengan air hangat dimana terjadi perpindahan kalor yang berasal dari air hangat mampu memberikan efek *vasodilatasi* atau pelebaran pada pembuluh darah sehingga terjadi penurunan tekanan darah (Nurul Laili, 2020). Dari beberapa literatur terapi rendam kaki ini akan lebih efektif dalam menurunkan tekanan darah jika dikombinasikan dengan tanaman herbal. Salah satu tanaman herbal yang dapat digunakan adalah jahe, dan jahe merah merupakan salah satu jenis jahe yang sering digunakan karena kandungan minyak atsirinya yang lebih tinggi dibandingkan varietas jahe lainnya (Putri, 2019)

## **2. Konsep Dasar Terapi Rendam Kaki Air Hangat**

### **a. Pengertian Terapi Rendam Kaki Air Hangat**

Terapi rendam kaki air hangat adalah terapi dengan cara merendam kaki hingga batas 10-15 cm diatas mata kaki menggunakan air hangat. Terapi ini bertujuan untuk meningkatkan aliran darah pada bagian kaki (Rottie, 2017)

### **b. Tujuan Rendam Kaki Air Hangat**

Perubahan tekanan darah setelah dilakukan rendam kaki menggunakan air hangat disebabkan karena manfaat dari rendam kaki menggunakan air hangat yaitu mendilatasi pembuluh darah, melancarkan peredaran darah, dan memicu syaraf yang ada pada telapak kaki untuk bekerja. Saraf yang ada pada telapak kaki menuju organ vital tubuh diantaranya menuju ke jantung, paru-paru, lambung, dan pancreas. Terapi rendam kaki air hangat ini sangat mudah dilakukan oleh semua orang, tidak membutuhkan biaya yang mahal, dan tidak memiliki efek samping yang berbahaya (Yati et al., 2021).

### **c. Manfaat Terapi Rendam Kaki Air Hangat**

Menurut Santoso (2017) merendam kaki dengan air hangat akan membuat pembuluh darah melebar sehingga dapat meningkatkan sirkulasi darah. Ini dapat merelakskan seluruh tubuh dan mengurangi kelelahan dari hari yang penuh dengan aktifitas. Efek merendam kaki dengan air hangat dapat menghilangkan stress.

#### d. Prinsip Kerja Terapi Rendam Kaki Air Hangat

Terapi rendam kaki dengan air hangat dapat terjadi secara konduksi dimana terjadi perpindahan panas/hangat ke dalam tubuh karena ada banyak titik akupunktur di telapak kaki yaitu ada enam meridian. Kerja air hangat pada dasarnya adalah meningkatkan aktivitas sel dengan metode pengaliran energy melalui konveksi (pengaliran lewat medium cair). Metode perendaman kaki dengan air hangat memberikan efek fisiologis terhadap beberapa bagian tubuh organ manusia seperti jantung. Tekanan hidrostatis air terhadap tubuh mendorong aliran darah dari kaki menuju ke rongga dada dan darah akan berakumulasi di pembuluh besar jantung. Air hangat akan mendorong pembesaran pembuluh darah dan meningkatkan denyut jantung efek ini berlangsung cepat setelah terapi rendam kaki air hangat diberikan. Prinsip kerja terapi ini yaitu sensasi hangat yang berasal dari air hangat menyebabkan terjadinya pelebaran pembuluh darah pada kaki. Akibatnya baroreseptor yang terletak di sinus karotikus dan arkus aorta akan menyampaikan impuls dari semua bagian tubuh kepada otak perihal tekanan darah, volume darah, dan kebutuhan khusus semua organ ke medulla oblongata sehingga akan merangsang saraf parasimpatis aktif dan sebaliknya saraf simpatis akan diinhibisi sehingga terjadi pelebaran pembuluh darah, aliran darah yang lancar akan merangsang ventrikel untuk berkontraksi

sehingga menurunkan tekanan darah sistolik dan saat ventrikel berelaksasi terjadi penurunan tekanan darah diastolik (Novari, 2021).

Dari beberapa literatur terapi rendam kaki air hangat akan lebih efektif mampu menurunkan tekanan darah pada penderita hipertensi jika dikombinasikan dengan tanaman herbal, diantara tanaman herbal yang dapat digunakan adalah jahe (Silfiyani & Khayati, 2021).

### 3. Konsep Dasar Jahe

#### a. Pengertian Jahe

Jahe termasuk dalam famili *Zingiberaceae* (Putri, 2019). Jahe adalah tanaman jenis rimpangan-rimpangan yang dapat tumbuh di daerah dataran rendah sampai wilayah pegunungan dengan ketinggian 0 sampai 1.500 meter dari permukaan air laut. (Jauhary, 2020).

Jahe terbagi menjadi 3 jenis yaitu jahe merah, jahe gajah, dan jahe emprit dengan penjelasan sebagai berikut:



Gambar 2.1 Macam-macam Jahe

#### 1) Jahe Merah (Jahe Sunti)

- a) Rimpang kecil berlapis berwarna jingga muda sampai merah, berdiameter 4,20-4,26 cm, tinggi 5,26-10,40 cm, dan panjangnya 12,33-12,60 cm.

- b) Warna rimpang jika diiris terlihat merah jingga.
  - c) Berserat kasar, aroma sangat tajam dan sangat pedas rasanya.
  - d) Warna daun hijau gelap, berselang-seling teratur.
  - e) Kadar minyak atsiri 2,58%-3,90%.
  - f) Kadar oleoresin 5,80%-6,3%.
- 2) Jahe Gajah (Jahe Putih Besar)
- a) Rimpangnya lebih besar dan berbuku, berdiameter 8,47-8,50 cm, tinggi rimpang 6,20-12,24 cm, panjangnya 12,93-21,52 cm.
  - b) Warna rimpang jika diiris terlihat putih kekuningan.
  - c) Serat sedikit lembut dan aroma tajam serta rasanya kurang pedas.
  - d) Warna daun lebih hijau (gelap) dibandingkan dengan kedua jenis yang lain.
  - e) Kandungan minyak atsirinya 0,82%-2,8%.
- 3) Jahe Emprit (Jahe Putih Kecil)
- a) Rimpang kecil berbentuk pipih, berwarna putih kekuningan, diameternya 3,27-4,05 cm, tingginya 6,38-11,10 cm, panjangnya 6,13-31,70 cm
  - b) Seratnya berlapis dan lembut dengan aroma yang lebih menyengat atau tajam daripada jahe gajah.
  - c) Rasanya lebih pedas daripada jahe gajah.

- d) Warna daun dan batangnya hijau muda.
- e) Kandungan minyak atsirinya 1,5%-3,5 %.

b. Taksonomi Jahe

Menurut Putri (2019), klasifikasi atau kedudukan tanaman jahe dalam taksonomi tumbuhan sebagai berikut:

**Tabel 2.2 Taksonomi Jahe**

<b>Kingdom</b>	<i>plantae</i>
<b>Divisi</b>	<i>spermatophyta</i>
<b>Subdivisi</b>	<i>angiospermae</i>
<b>Kelas</b>	<i>monocotyledonae</i>
<b>Ordo</b>	<i>zingiberales</i>
<b>Famili</b>	<i>Zingiberaceae</i>
<b>Genus</b>	<i>zingiber</i>
<b>Spesies</b>	<i>Zingiber officinale rosc.</i>

c. Kandungan Jahe

Rimpang jahe utuh mengandung minyak atsiri dan oleoresin serta senyawa-senyawa lain:

1) Minyak Atsiri

**Tabel 2.3 Komposisi Macam-macam Jahe**

Jenis Jahe	Karakteristik				
	Minyak Atsiri (%)	Pati (%)	Serat (%)	Abu (%)	Air (%)
<b>Jahe Gajah</b>	0,82%-2,8%	55,10	6,89	6,60 - 7,57	33.33
<b>Jahe Emprit</b>	1,5%-3,5%	54,7	6,59	7,39 - 8,9	-
<b>Jahe merah</b>	2,58%-3,9%	44,99	-	7,46	-

Sumber : (Ainah, 2018)

Minyak atsiri yang tersusun atas beberapa komponen, yaitu  $\alpha$ -pinena, kamfena, kariofilena,  $\beta$ -pinena,  $\alpha$ -farnesena, sineol,

*dl-kamfor, isokariofilena, kariofilena-oksida, dan germakron.*  
(Mulyani 2010 dalam Handrianto 2016).

Besarnya kandungan minyak atsiri dipengaruhi oleh unsur tanaman. Artinya, semakin tua umur jahe tersebut, semakin tinggi kandungan minyak atsirinya. Namun, selama dan sesudah pembungaan, persentase kandungan minyak atsiri tersebut berkurang, sehingga dianjurkan tidak melakukan pemanenan pada saat itu. Dengan demikian, selain umur tanaman, kandungan minyak atsiri jahe juga dipengaruhi oleh umur panen (Ismi 2017).

## 2) Oleoresin

Oleoresin merupakan campuran minyak atsiri dengan senyawa terpenoid didalamnya. Oleoresin juga mengandung komponen gingerol, shogaol, zingerone, resin. Senyawa turunan fenol seperti gingerol dan shogaol dapat digunakan sebagai senyawa antibakteri, protein dan fenol adalah ikatan yang lemah dan segera mengalami peruraian dan pada kadar tinggi fenol menyebabkan koagulasi protein sehingga membran sel mengalami lisis (Awanis, Mutmainnah 2016).

## 3) Senyawa Lain

Jahe selain memiliki kandungan minyak atsiri dan oleoresin, juga memiliki kandungan senyawa-senyawa lain seperti *gingerol, 1,8-cineole, 10- dehydrogingerdione, 6-*

*gingerdione, arginine, a-linolenic acid, aspartic,  $\beta$ sitosterol, caprylic acid, capsaicin, chlorogenic acid, farnesal, farnesene, farnesol*, dan unsur pati seperti tepung kanji, serta serat-serat resin dalam jumlah sedikit.

d. Manfaat dan Khasiat

Aroma khas yang dihasilkan rimpang jahe seringkali dimanfaatkan sebagai bumbu dalam masakan Indonesia. Selain itu, jahe juga biasa dibuat menjadi minuman tradisional seperti jamu yang berkhasiat untuk menghangatkan tubuh (Meilanisari, 2017). Khasiat rimpang jahe adalah sebagai pelega perut, obat batuk, obat rematik, penawar racun, antitusif, laksatif dan antasida, juga sebagai antioksidan, dan serbuk jahe berperan sebagai anti inflamasi (Ismi, 2017).

Komponen kimia yang terdapat dalam jahe memberikan efek farmakologi dan fisiologi seperti antioksidan, anti-inflamasi, analgesik, antikarsinogenik, antibakteri, non-toksik, dan non-mutagenik meskipun pada konsentrasi tinggi (Martani, 2015).

Semua senyawa kimia yang terdapat dalam jahe dapat digunakan sebagai obat. Menurut hasil penelitian diketahui bahwa kandungan unsur kimia pada jahe merupakan komponen senyawa yang banyak dibutuhkan oleh tubuh manusia, baik untuk kesehatan maupun nutrisi dan salah satunya sebagai senyawa antibakteri (Martani, 2015).

## e. Batasan Toleransi Tubuh Terhadap Terapi Rendam Kaki

**Tabel 2.3 Pedoman Suhu Terapi Rendam Kaki**

Di atas 43,3 C	Terlalu panas	Tidak aman untuk penggunaan rumah kecuali untuk rendam sebagian tubuh : lengan, tangan, kaki, balutan/kompres lokal
40,5 - <43,3 C	Sangat panas	Hanya untuk waktu pendek : 5-15 menit. Tidak direkomendasikan untuk mereka dengan hipertemia.
37,7 - <40,5	Panas	Umumnya dapat ditoleransi untuk kebanyakan terapi rendam kaki dengan lama rendam 15-25 menit.
36,6 - <37,7 C	Hangat	Sedikit diatas suhu tubuh. Ideal untuk absopsi rendam herbal dengan lama rendam 15-30 menit.
32,2 - <36,6 C	Netral	Rendam nyaman yang menghasilkan reflek pemanasan adalah rentang suhu normal permukaan kulit dengan lama rendam 5-10 menit
26,6 - <32,2 C	Rendam sedikit dingin	Pendinginan yang dapat ditoleransi. Dipergunakan untuk rendaman jangka pendek kurang dari 5 menit untuk reflek pemanasan
18,3-<26,6 C	Rendam dingin	Rendaman atau celupan sangat singkat untuk mendapatkan reflex pemanasan tubuh. Tidak direkomendasikan lebih lama dari 30 detik karena dikhawatirkan hipotermia.
<18,3 C	Sangat dingin	Tidak direkomendasikan untuk penggunaan rumah kecuali rendam sebagian atau aplikasi local kompres dingin, kompres es, dll.

*Sumber : Peraturan Menteri Kesehatan Republik Indonesia No. 1205/Menkes/Per/IX/2004 Dalam (Kemenkes RI, 2014)*

f. Mekanisme Terapi Rendam Kaki Air Jahe Merah Hangat dan Air Jahe Gajah Hangat dalam Menurunkan Tekanan Darah

Menurut dari beberapa penelitian membuktikan terapi rendam kaki air hangat berpengaruh dalam menurunkan tekanan darah. Terapi rendam kaki yang dikombinasikan dengan tanaman herbal memberikan hasil penurunan tekanan darah yang berbeda dibandingkan dengan tanpa kombinasi tanaman herbal. Salah satu tanaman herbal yang dapat dikombinasikan dalam terapi rendam kaki air hangat yaitu jahe yang memiliki kandungan minyak atsiri yang mampu memberikan efek *vasodilatasi* pada pembuluh darah. Secara umum, ada 3 jenis jahe yaitu jahe emprit, jahe gajah, dan jahe merah. Cara kerja terapi rendam kaki yang dikombinasikan dengan jahe yaitu sensasi hangat yang berasal dari air menyebabkan terjadinya pelebaran pembuluh darah pada kaki. Akibatnya baroreseptor yang terletak di sinus karotikus dan arkus aorta akan menyampaikan dari semua bagian tubuh kepada otak perihail tekanan darah, volume darah, dan kebutuhan khusus semua organ. Medulla Oblongata akan merangsang saraf parasimpatis aktif dan sebaliknya saraf simpatis akan di inhibisi sehingga terjadi pelebaran pembuluh darah yang kemudian terjadi penurunan tekanan darah sistolik dan diastolik.

#### 4. Konsep Dasar Usia Produktif

Menurut *Badan Pusat Statistik* (BPS), penduduk usia produktif adalah penduduk yang masuk dalam rentang usia antara 15-64 tahun. Penduduk usia itu dianggap sudah mampu bekerja dan menghasilkan sesuatu. Produktivitas seseorang berhubungan dengan usia, yang mana ketika usia masih tergolong produktif maka masih memiliki tingkat produktivitas yang tinggi, namun apabila sudah berusia lanjut maka terjadi penurunan produktivitas yang dapat mempengaruhi segala aspek dalam kehidupan sehari-hari (Arum, 2019).

#### 5. Penelitian Terkait

- a. Penelitian yang dilakukan Yusuf & Nur'aina (2021), tentang pengaruh terapi rendam kaki air hangat dan air hangat jahe terhadap penurunan tekanan darah pada pasien hipertensi di puskesmas Telaga Biru. Tujuan penelitian ini untuk mengetahui pengaruh terapi rendam kaki air hangat dan air hangat jahe terhadap penurunan tekanan darah pada pasien hipertensi. Desain penelitian ini menggunakan metode penelitian *Quasy Experimental pre-post Test*. Dimana penelitian ini dibagi menjadi dua kelompok yaitu kelompok I diberikan perlakuan dengan Rendam kaki air hangat selama 15 menit dan kelompok II diberikan perlakuan Rendam kaki air hangat jahe selama 15 menit. Sampel dalam penelitian ini adalah pasien hipertensi yang ada di puskesmas Telaga Biru yang memenuhi kriteria inklusi dan eklusi, menggunakan teknik *non random sampling* dengan metode *purposive*

*sampling* didapatkan 30 orang yang terbagi menjadi 15 orang kelompok I dan 15 orang kelompok II. Berdasarkan hasil penelitian terapi rendam kaki air hangat rata-rata tekanan darah sistolik dan diastolik *pre test* yaitu 154,54 mmHg dan 109,87 mmHg dan tekanan darah sistolik dan diastolik *post test* menjadi 144,27 mmHg dan 89,40 mmHg, sedangkan tekanan darah sistolik dan diastolik sebelum dilakukan terapi rendam air hangat jahe yaitu 164,00 mmHg dan 119,33 mmHg, dan setelah dilakukan terapi rendam air hangat didapatkan hasil tekanan darah sistolik dan diastolik = 152,00 mmHg dan 106,67 mmHg. Penelitian ini menggunakan uji statistik *paired sample T test* didapatkan *P value* = 0,000 < taraf nyata ( $\alpha = 0,05$ ), maka ada perbedaan tekanan darah sebelum dan sesudah melakukan terapi rendam kaki air hangat dan air jahe. Berdasarkan penelitian yang dilakukan pada dua kelompok perlakuan diatas dapat disimpulkan terapi rendam kaki air hangat jahe lebih efektif dalam menurunkan tekanan darah dibandingkan dengan terapi rendam kaki air hangat. Hal ini dibuktikan dengan nilai beda *mean* tekanan sistolik *pre and post* sebesar 12,00 mmHg dan beda *mean* tekanan diastolik *pre and post* yaitu 12,668 mmHg untuk terapi rendam kaki air jahe hangat, sedangkan untuk terapi rendam air hangat beda *mean* 10,00 mmHg untuk tekanan darah sistolik *pre and post*, dan beda *mean* 11,00 mmHg untuk tekanan darah diastolik *pre and post*.

- b. Penelitian yang dilakukan Sari & Effendy (2021), tentang pengaruh pemberian rendaman air jahe pada kaki terhadap penurunan tekanan darah pada lansia. Tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui pengaruh rendaman air jahe pada kaki terhadap penurunan tekanan darah lansia yang tinggal di Desa Bangsal Kabupaten Mojokerto sehingga lansia yang mengalami hipertensi di desa bangsal berkurang. Desain penelitian ini adalah *pre-experimental* dengan rancangan *one group pretest-posttet design*. Sampel dalam penelitian ini sebanyak 28 lansia yang dipilih dengan metode *simple random sampling*. Rendaman kaki air jahe hangat menggunakan air 3000 cc (terdiri dari 500 cc air panas dan 2500 cc air biasa) dan parutan jahe 100 gram, yang diberikan selama 1 kali selama satu hari dengan suhu 37° C-39° C dalam waktu 15 menit. Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa nilai sig (2-tailed) sebesar  $0,031 < 0,05$  maka H1 diterima yang berarti rendaman air jahe pada kaki berpengaruh terhadap penurunan tekanan darah lansia di Desa Bangsal Kabupaten Mojokerto. Maka dapat disimpulkan bahwa terapi rendam kaki air jahe hangat terbukti dapat menurunkan tekanan darah namun tidak menggambarkan penurunan tekanan darah sampai ke batas normal setelah diberikan rendaman kaki air jahe.
- c. Penelitian yang dilakukan Silfiyani & Khayati (2021), tentang pengaruh pemberian hydrotherapy kaki menggunakan rebusan jahe merah hangat terhadap tekanan darah pada lansia penderita hipertensi.

Tujuan penelitian ini untuk mengetahui pengaruh pemberian hydrotherapy kaki menggunakan rebusan jahe merah hangat terhadap tekanan darah pada lansia penderita hipertensi. Desain penelitian ini menggunakan metode deskriptif dengan pendekatan proses asuhan keperawatan, melibatkan 2 subjek yaitu klien lansia yang mengalami hipertensi primer. Dalam penelitian ini menggunakan jahe merah sebanyak 50 gram yang direbus dan diberikan dalam bentuk rendaman kaki sebanyak 6 kali perlakuan selama 2 minggu dengan suhu 39° C-40 °C dalam waktu 15 menit merendam kaki dalam air rebusan jahe merah. Berdasarkan hasil penelitian ini rata-rata tekanan darah sistolik sebelum diberikan perlakuan sebesar 172,24 mmHg dan rata-rata tekanan darah diastolik 100,58 mmHg, dan setelah diberikan perlakuan rata-rata tekanan darah sistolik sebesar 154,58 mmHg dan rata-rata tekanan darah diastolik 95,52 mmHg. Sehingga dapat disimpulkan bahwa terjadi penurunan rata-rata tekanan darah sistolik sebesar 17,66 mmHg dan penurunan rata-rata tekanan darah diastolik sebesar 5,06 mmHg setelah diberikan terapi rendam kaki air jahe merah dengan nilai  $p\ value = 0,0001$  ( $p\ value < 0,05$ ).

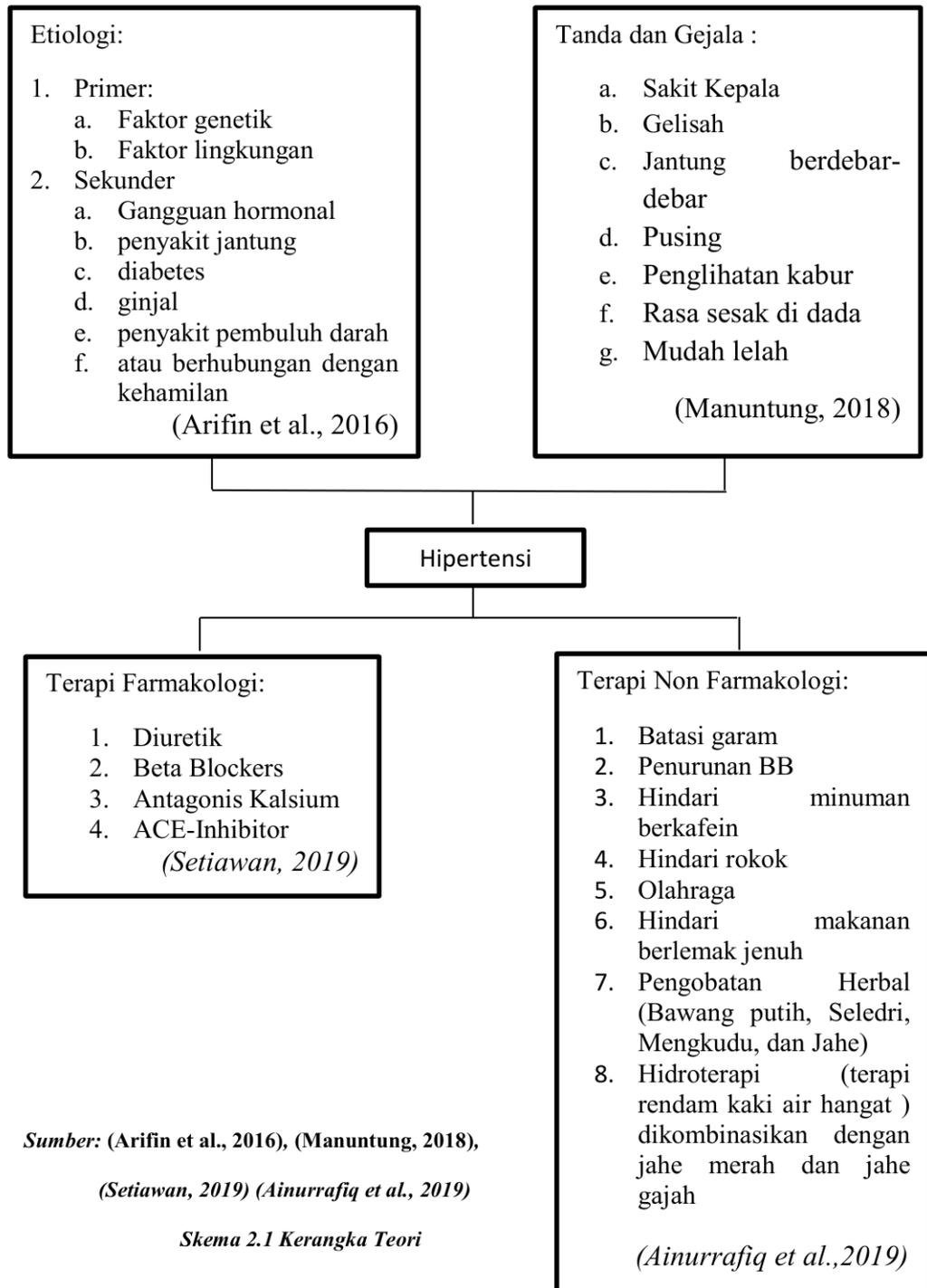
Berdasarkan analisa penelitian diatas, terapi rendam kaki air jahe merah terbukti dapat menurunkan tekanan darah pada penderita hipertensi, akan tetapi belum mampu menurunkan tekanan darah sampai batas normal. Oleh karena itu peneliti ingin melakukan penelitian yang sama yaitu menggunakan jahe merah sebagai bahan

utama terapi rendam kaki dan akan melakukan perbandingan efektivitas terapi rendam kaki air jahe merah hangat dengan air jahe gajah hangat. Perbedaan penelitian ini dengan penelitian sebelumnya yaitu subjek dalam penelitian ini adalah penderita hipertensi usia produktif (*20-59 tahun*), dosis jahe merah maupun jahe gajah yang digunakan dalam penelitian ini masing-masing sebanyak 100 gram dan lama pemberian terapi rendam kaki selama 5 hari untuk menurunkan tekanan darah mencapai batas normal.

## B. Kerangka Teori

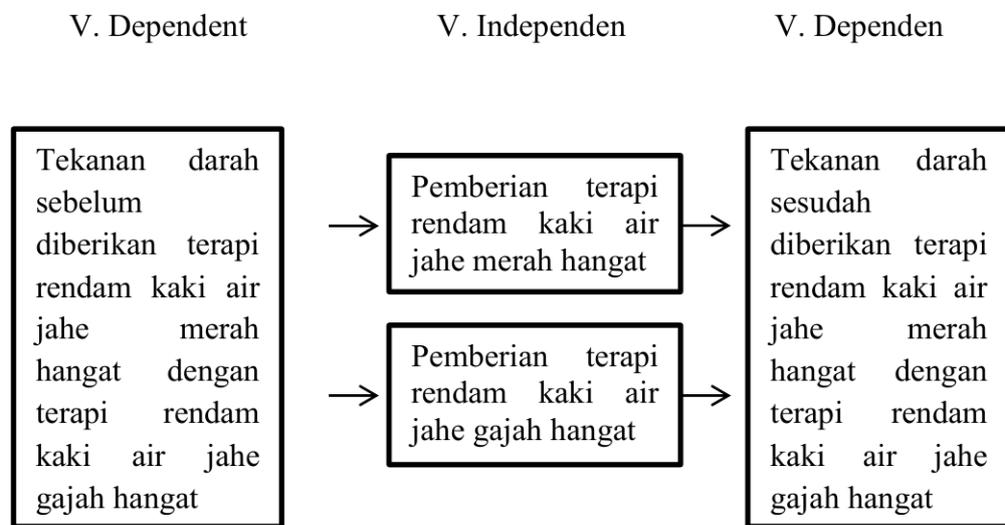
Kerangka teori pada penelitian ini dapat dilihat dalam skema 2.1

berikut:



### C. Kerangka Konsep

Kerangka konsep adalah kerangka hubungan antara konsep-konsep yang ingin diamati atau diukur melalui penelitian-penelitian yang akan dilakukan (Nursalam, 2020). Kerangka konsep dalam penelitian ini sebagai berikut:



*Skema 2.2 Kerangka Konsep*

### D. Hipotesis

Hipotesis adalah jawaban sementara dari rumusan masalah atau pertanyaan penelitian (Hidayat, 2018). Hipotesis dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:

Ha: Pemberian terapi rendam kaki air jahe merah hangat lebih efektif dalam menurunkan tekanan darah pada penderita hipertensi usia produktif dibandingkan terapi rendam kaki air jahe gajah hangat.

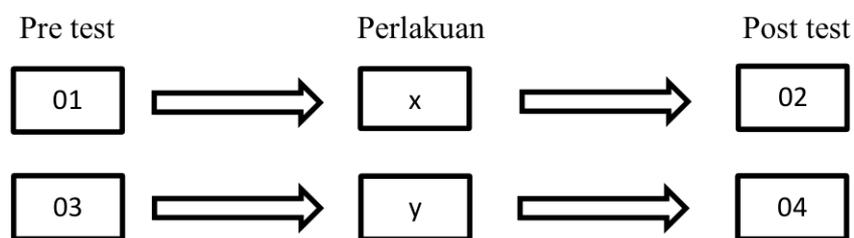
# BAB III

## METODOLOGI PENELITIAN

### A. Desain Penelitian

#### 1. Rancangan Penelitian

Jenis penelitian yang digunakan adalah penelitian kuantitatif. Penelitian ini menggunakan metode *Quasy Experiment Design* dengan rancangan penelitian yang digunakan adalah *Two Group Pre Test and Post Test Design*, yang artinya sampel pada penelitian ini diobservasi terlebih dahulu sebelum diberi perlakuan kemudian setelah diberi perlakuan sampel tersebut diobservasi kembali (Hidayat, 2018). Dalam penelitian ini terdiri dari 2 kelompok intervensi yaitu kelompok I yang merupakan kelompok yang diberikan terapi rendam kaki dengan air jahe merah hangat dan kelompok II yaitu kelompok yang melakukan terapi rendam kaki dengan air jahe gajah hangat. Adapun rancangan penelitian dapat dilihat pada skema 3.1 :



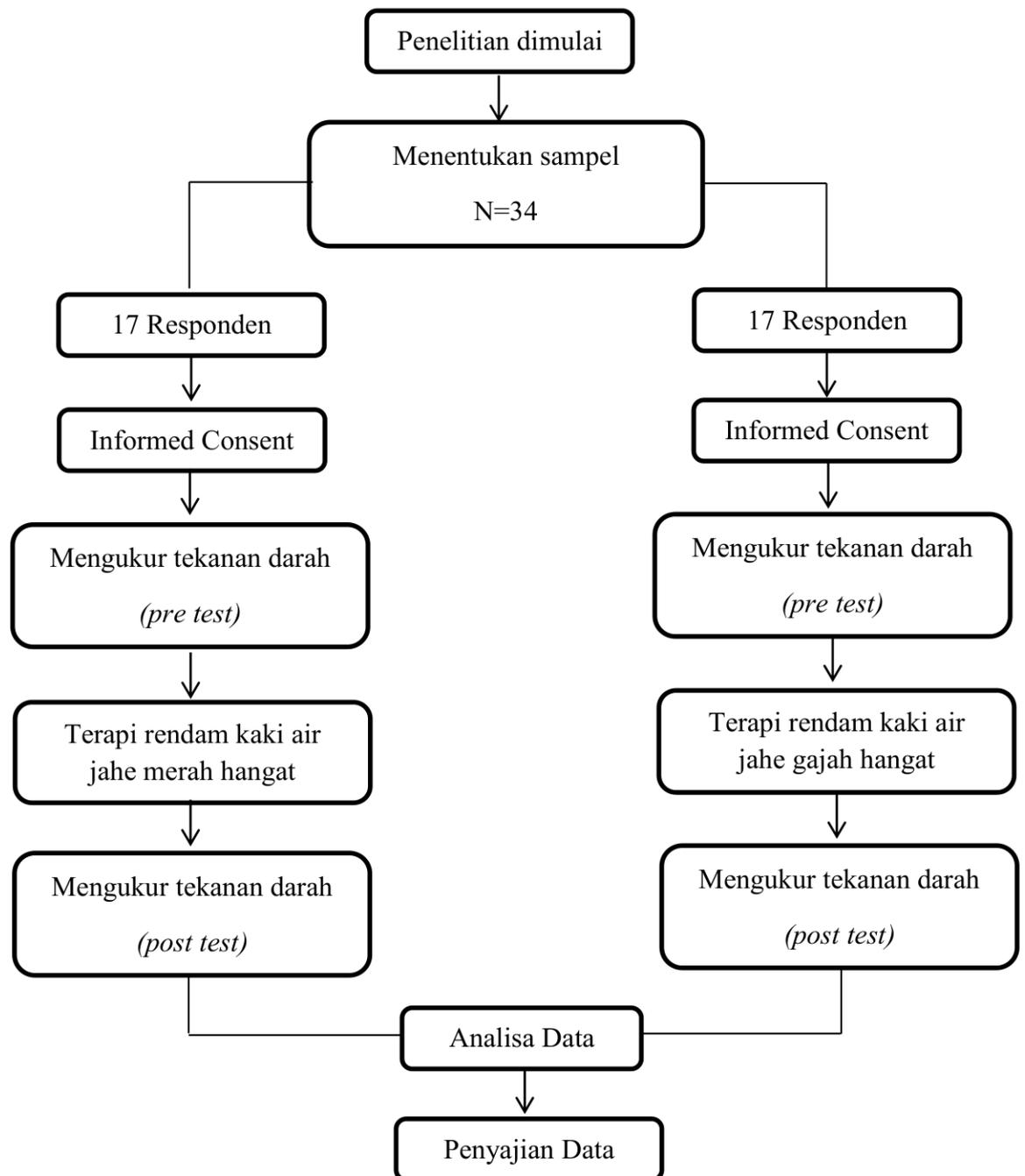
*Skema 3.1 Rancangan Penelitian*

Keterangan:

- 01 : Pengukuran tekanan darah sebelum diberikan perlakuan
- x : Perlakuan yang diberikan (terapi rendam kaki air jahe merah hangat)
- 02 : Pengukuran tekanan darah sesudah diberikan perlakuan
- 03 : Pengukuran tekanan darah sebelum diberikan perlakuan
- y : Perlakuan yang diberikan (terapi rendam kaki air jahe gajah hangat)
- 04 : Pengukuran tekanan darah sesudah diberikan perlakuan

## 2. Alur Penelitian

Secara sistematis alur penelitian dapat dilihat dalam skema sebagai berikut:



Skema 3.2 Alur Penelitian

### 3. Prosedur Penelitian

Dalam melakukan penelitian ini, peneliti akan melakukan penelitian dengan melalui prosedur sebagai berikut:

- a. Mengajukan surat permohonan izin pengambilan data hipertensi di UPT Puskesmas Kampa kepada bagian program studi S1 Keperawatan Universitas Pahlawan Tuanku Tambusai.
- b. Meminta izin kepada kepala UPT puskesmas Kampa untuk pengambilan data hipertensi di wilayah kerjanya.
- c. Melakukan uji etik sebelum melakukan penelitian.
- d. Mengajukan surat permohonan izin penelitian kepada bagian program studi S1 Keperawatan Universitas Pahlawan Tuanku Tambusai.
- e. Meminta izin kepada kepala UPT puskesmas Kampa untuk melakukan penelitian di desa Kampar wilayah kerja UPT puskesmas Kampa.
- f. Mendatangi penderita hipertensi usia produktif yang berada di desa Kampar wilayah kerja UPT puskesmas Kampa.
- g. Peneliti menjelaskan kepada calon responden mengenai tujuan dan manfaat dilakukannya penelitian, kemudian meminta persetujuan kepada calon responden untuk melakukan penelitian.
- h. Jika calon responden bersedia, maka responden diminta untuk menandatangani surat persetujuan (*informed consent*) menjadi responden yang diberikan peneliti.

- i. Peneliti menjelaskan kepada responden tentang tindakan yang akan dilakukan kepada responden.
- j. Melakukan pengukuran tekanan darah responden dengan menggunakan *sphygmomanometer* dan stetoskop selama 5 hari sebelum dilakukan terapi rendam kaki air jahe merah hangat dan terapi rendam kaki air jahe gajah hangat (*pre test*).
- k. Peneliti mempersiapkan air jahe merah hangat dan juga air jahe gajah hangat untuk terapi rendam kaki sebagai berikut:
  - 1) Alat dan Bahan
    - a) Kompor
    - b) Panci
    - c) Parutan Kecil
    - d) Gelas ukur
    - e) Pisau
    - f) baskom
    - g) Timbangan makanan
    - h) 100 gram jahe merah
    - i) 100 gram jahe gajah
    - j) Air 3000 ml

## 2) Cara kerja

a) Tahap persiapan terapi rendam kaki air jahe merah hangat yaitu:

(1) Jahe merah di timbang sebanyak 100 gram kemudian dikupas dan dicuci bersih lalu di parut menggunakan parutan kecil hingga halus.

(2) Masukkan hasil parutan jahe merah ke dalam panci dengan air 1500 ml (1,5 liter) menggunakan gelas ukur, kemudian direbus hingga mendidih. Setelah mendidih diamkan hingga beberapa saat dan ukur suhu air menggunakan termometer air hingga suhunya mencapai 39° C-40° C.

(3) Kemudian air jahe merah hangat yang telah mencapai suhu 39° C-40° C dapat dimasukkan dalam baskom dan siap diaplikasikan pada kelompok intervensi I sebanyak satu kali sehari dalam waktu 20 menit selama 5 hari

b) Tahap persiapan terapi rendam kaki air jahe gajah hangat yaitu:

(1) Jahe gajah di timbang sebanyak 100 gram kemudian dikupas dan dicuci bersih lalu di parut menggunakan parutan kecil hingga halus.

(2) Masukkan hasil parutan jahe gajah ke dalam panci dengan air 1500 ml (1,5 liter) menggunakan gelas ukur,

kemudian direbus hingga mendidih. Setelah mendidih diamkan hingga beberapa saat dan ukur suhu air menggunakan termometer air hingga suhunya mencapai 39-40 C.

(3) Kemudian air jahe gajah hangat yang telah mencapai suhu 39° C-40° C dapat dimasukkan dalam baskom dan siap diaplikasikan pada kelompok intervensi II sebanyak satu kali sehari dalam waktu 20 menit selama 5 hari

- l. Melakukan pengukuran tekanan darah responden setelah dilakukan terapi rendam kaki air jahe merah hangat dan terapi rendam kaki air jahe gajah hangat (*post test*)
- m. Mendokumentasikan hasil observasi yang telah dilakukan
- n. Mengolah dan menganalisa data hasil penelitian
- o. Melakukan seminar hasil penelitian

#### **4. Variabel Penelitian**

Variabel-variabel yang akan diteliti pada penelitian ini (Nursalam, 2014) adalah :

##### **A. Variabel Bebas (*Independent Variable*)**

Dalam penelitian ini, variabel independent yang digunakan adalah terapi rendam kaki air jahe merah hangat dan terapi rendam kaki air jahe gajah hangat.

## B. Variabel Terikat (*Dependent Variable*)

Variabel dependent dalam penelitian ini adalah tekanan darah pada penderita hipertensi usia produktif.

## B. Lokasi Dan Waktu Penelitian

### 1. Lokasi Penelitian

Penelitian ini dilakukan di desa Kampar wilayah kerja UPT puskesmas Kampa

### 2. Waktu Penelitian

Penelitian ini dilakukan pada 27 Juli - 31 Juli 2022

## C. Populasi dan Sampel

### 1. Populasi

Populasi adalah keseluruhan objek penelitian atau objek yang akan diteliti (Hidayat, 2018). Populasi dalam penelitian ini adalah seluruh penderita hipertensi usia produktif (20-59 tahun) pada bulan Januari-Maret 2022 yang ada di desa Kampar wilayah kerja UPT puskesmas Kampa yang berjumlah 161 orang.

### 2. Sampel

Sampel adalah sebagian objek yang diambil dari keseluruhan objek yang diteliti yang dianggap mewakili seluruh populasi (Notoatmodjo, 2014). Sampel yang digunakan adalah sebagian penderita hipertensi usia produktif (20-59 tahun) pada bulan Januari-Maret 2022 yang ada di desa Kampar wilayah kerja UPT puskesmas Kampa dengan kriteria sebagai berikut :

a) Kriteria Sampel

1) Kriteria inklusi

Kriteria inklusi adalah dimana subjek penelitian dapat mewakili dalam sampel penelitian yang memenuhi syarat sebagai berikut:

- (a) Responden yang menderita hipertensi
- (b) Responden dengan rentang usia 20-59 tahun dan menderita hipertensi dengan stadium I dengan sistolik 140-159 mmHg dan diastolik 90-99 mmHg dan stadium II dengan sistolik 160-179 mmHg dan diastolik 100-109 mmHg
- (c) Bersedia menjadi responden
- (d) Responden yang menderita hipertensi bersedia tidak mengkonsumsi obat penurun tekanan darah selama penelitian dilakukan

2) Kriteria eksklusi

Kriteria eksklusi adalah kriteria dimana subjek penelitian tidak dapat mewakili syarat sebagai sampel penelitian yaitu:

- (a) Penderita hipertensi dalam keadaan sakit (dirawat)
- (b) Penderita hipertensi yang memiliki luka pada bagian kaki

## b) Besaran sampel

Penentuan jumlah sampel pada penelitian ini menggunakan teori yang dikemukakan oleh (Nursalam, 2020) dengan rumus sebagai berikut:

$$n = \frac{N \cdot z^2 \cdot p \cdot q}{d(N-1) + z^2 \cdot p \cdot q}$$

n= Perkiraan jumlah sampel

N= Perkiraan besar populasi

z= Nilai standar normal untuk  $\alpha$  0,05 (1,96)

p= Perkiraan proporsi jika tidak diketahui dianggap 50%

q= 1-p (100% - p)

d= Tingkat kesalahan yang dipilih (d=0,05)

$$n = \frac{N \cdot z^2 \cdot p \cdot q}{d(N-1) + z^2 \cdot p \cdot q}$$

$$n = \frac{161 \cdot (1,96)^2 \cdot 0,5 \cdot 0,5}{0,05(161-1) + (1,96)^2 \cdot 0,5 \cdot 0,5}$$

$$n = \frac{154,6244}{8,9604}$$

$$n = 17,25$$

Jadi jumlah sampel dalam penelitian ini adalah kelompok intervensi I dengan terapi rendam kaki air jahe merah hangat sebanyak 17 responden dan kelompok intervensi II dengan terapi rendam kaki air jahe gajah hangat sebanyak 17 responden.

c) Teknik Pengambilan Sampel

Teknik pengambilan sampel yang digunakan pada penelitian ini yaitu *probability sampling* dengan metode *simple random sampling* yang dilakukan dengan cara mengambil sampel secara acak tanpa memperhatikan strata yang ada pada populasi tersebut dengan menggunakan pengambilan sampel secara undian (Nursalam, 2020). Teknik ini biasanya dilakukan karena beberapa pertimbangan misalnya keterbatasan waktu, tenaga, biaya, sehingga tidak dapat mengambil sampel yang besar.

**D. Etika Penelitian**

Etika di dalam penelitian merupakan masalah yang sangat penting dalam penelitian, mengingat penelitian keperawatan berhubungan langsung dengan manusia, maka segi etika harus diperhatikan (Hidayat, 2018) . Adapun etika dalam penelitian ini sebagai berikut:

1. Lembaran Persetujuan (*Informed Consent*)

Informed consent merupakan bentuk persetujuan antara peneliti dan responden penelitian dengan memberikan lembar persetujuan. Informed consent tersebut diberikan sebelum penelitian dilakukan dengan memberikan lembar persetujuan untuk menjadi responden. Tujuan informed consent adalah agar subjek mengerti maksud dan tujuan penelitian mengetahui dampaknya. Jika subjek bersedia, maka mereka harus menandatangani lembar persetujuan. Jika responden tidak bersedia, maka peneliti harus menghormati hak pasien.

2. Tanpa Nama (*Anonymity*)

Memberikan jaminan dalam penggunaan subjek penelitian dengan cara tidak memberikan atau mencantumkan nama responden pada lembar pengumpulan data dan hanya menuliskan kode pada lembar pengumpulan data atau hasil penelitian yang akan disajikan.

3. Kerahasiaan (*Confidentiality*)

Memberikan jaminan kerahasiaan hasil penelitian, baik informasi maupun masalah-masalah lainnya. Semua informasi yang telah dikumpulkan dijamin kerahasiaannya oleh peneliti, hanya kelompok data tertentu yang akan dilaporkan pada hasil riset (Hidayat, 2016).

4. Uji Etik

Uji Etik adalah suatu instrumen untuk mengukur keberterimaan secara etik suatu rangkaian proses penelitian. Semua penelitian yang melibatkan manusia tidak boleh melanggar standar etik yang berlaku universal dan juga harus memperhatikan berbagai aspek sosial budaya masyarakat yang diteliti (CIOMS, 2002). Tujuan utama melakukan Uji etik yaitu melindungi subyek penelitian/responden dari bahaya secara fisik (ancaman), psikis (tertekan, penyesalan), sosial (stigma, diasingkan dari masyarakat) dan konsekuensi hukum (dituntut) sebagai akibat turut berpartisipasi dalam suatu penelitian.

## **E. Alat Pengumpulan Data**

Alat ukur atau instrument adalah alat-alat yang digunakan untuk pengumpulan data (Nursalam, 2016). Alat ukur atau instrument dalam penelitian ini adalah:

### 1. Variabel Dependen

Alat yang digunakan untuk mengukur tekanan darah penderita hipertensi adalah *sphygmomanometer*, stetoskop, dan lembar observasi.

### 2. Variabel Independen

Alat yang digunakan untuk mengukur rendaman kaki air jahe merah hangat dengan air jahe gajah hangat adalah termometer air, timbangan, dan gelas ukur,

## **F. Prosedur Pengumpulan Data**

### 1. Data Primer

Data primer yaitu data yang diperoleh langsung dari responden yang mengalami hipertensi di desa Kampar wilayah kerja UPT puskesmas Kampa dengan melakukan wawancara terpimpin terkait data karakteristik responden (nama, umur, jenis kelamin, pendidikan, pekerjaan) dan juga melalui observasi dengan pengukuran tekanan darah menggunakan *sphygmomanometer* dan stetoskop. Hasil pengukuran akan dilampirkan di lembar observasi. Identitas dan data yang diperoleh dari responden akan dirahasiakan dan hanya diketahui oleh peneliti.

## 2. Data Sekunder

Data sekunder diperoleh dari penelusuran dokumen serta catatan medik yang didapat dari pihak puskesmas berupa jumlah penderita hipertensi di seluruh desa wilayah kerja UPT Puskesmas Kampa.

## **G. Definisi Operasional**

Definisi operasional adalah mendefinisikan variabel secara operasional berdasarkan karakteristik yang diamati, sehingga memungkinkan peneliti untuk melakukan observasi maupun pengukuran secara cermat terhadap suatu objek atau fenomena. Definisi operasional ditentukan berdasarkan parameter yang dijadikan sebagai ukuran dalam suatu penelitian (Hidayat, 2018).

Tabel 3.1 Definisi Operasional

Variabel	Definisi Operasional	Alat Ukur	Skala ukur	Hasil ukur
Terapi Rendam Kaki Air Jahe Merah Hangat	Terapi dengan cara merendam kaki hingga batas 10-15 cm diatas mata kaki menggunakan air jahe merah hangat dengan suhu 39° C-40° C dengan lama perendaman 20 menit selama 5 hari berturut-turut (kandungan minyak atsirinya sebesar 2,58%-3,90%)	Termometer air, Timbangan, Gelas Ukur	Nominal	1. Efektif, jika terjadi penurunan tekanan darah setelah pemberian terapi rendam kaki air jahe merah hangat selama 5 hari  2. Tidak efektif, jika tidak terjadi penurunan tekanan darah setelah pemberian terapi rendam kaki air jahe merah hangat selama 5 hari
Terapi Rendam Kaki Air Jahe Gajah Hangat	Terapi dengan cara merendam kaki hingga batas 10-15 cm diatas mata kaki menggunakan air jahe gajah hangat dengan suhu 39° C-40° C dengan lama perendaman 20 menit selama 5 hari berturut-turut (kandungan minyak atsirinya sebesar 0,82-2,82%)	Termometer air, Timbangan, Gelas Ukur		1. Efektif, jika terjadi penurunan tekanan darah setelah pemberian terapi rendam kaki air jahe gajah hangat selama 5 hari  2. Tidak efektif, jika tidak terjadi penurunan tekanan darah setelah pemberian terapi rendam kaki air jahe gajah hangat selama 5 hari
Tekanan darah penderita hipertensi	Merupakan keadaan tekanan darah sistolik dan diastolik pada penderita hipertensi	<i>Sphygmoma nometer</i> , <i>Stetoskop</i> , Lembar observasi	Rasio	Sistolik 120-139 mmHg dan diastolik 80-89 mmHg

## H. Teknik Pengolahan Data

Setelah dilakukan pengumpulan data, data yang diperoleh perlu diolah terlebih dahulu, tujuannya untuk menyederhanakan seluruh data yang terkumpul. Dalam melakukan penelitian ini data yang diperoleh akan diolah secara manual setelah data terkumpul maka diolah dengan langkah-langkah berikut:

1. Penyuntingan (*Editing*)

*Editing* adalah upaya untuk memeriksa kembali kebenaran data yang diperoleh atau dikumpulkan. *Editing* dapat dilakukan pada tahap pengumpulan data setelah data terkumpul (Hidayat, 2018). *Editing* ini berfungsi untuk meneliti kelengkapan identitas responden yang dilakukan di tempat pengambilan data sehingga bila terdapat ketidaksesuaian dapat dilengkapi dengan segera.

2. Pemberian Kode (*Coding*)

*Coding* merupakan kegiatan pemberian kode numerik (angka) terhadap data yang terdiri atas beberapa kategori. Pemberian kode ini sangat penting bila pengolahan dan analisis data menggunakan computer. Biasanya dalam pemberian kode dibuat juga daftar kode dan artinya dalam satu buku untuk memudahkan kembali melihat lokasi dan arti suatu kode dari suatu variabel.

3. Data Entry (komputerisasi)

Data entry adalah kegiatan memasukkan data yang telah dikumpulkan ke dalam master table atau database computer,

kemudian membuat distribusi frekuensi sederhana atau bisa juga dengan membuat table kontingensi (Hidayat, 2018).

## I. Analisis Data

Data yang diperoleh dari hasil penelitian diolah menggunakan komputerisasi, disajikan dalam bentuk distribusi frekuensi. Analisis data dilakukan dengan analisis univariat dan analisis bivariat.

### 1. Analisis Univariat

Analisis univariat bertujuan untuk menjelaskan atau mendeskripsikan karakteristik setiap variabel penelitian. Pada umumnya dalam analisis ini hanya menghasilkan distribusi frekuensi dan persentase dari setiap variabel sehingga diketahui variasi dari masing-masing variabel (Notoatmodjo, 2014). Dalam penelitian ini peneliti menganalisis secara univariat yaitu analisis yang meliputi satu variabel yang disajikan dalam bentuk perhitungan mean, standard deviasi, nilai minimal, dan maksimal yang akan digunakan sebagai tolak ukur dalam pembahasan dan kesimpulan. Rumus menghitung distribusi dan presentase dari masing-masing variabel adalah sebagai berikut :

$$P = \frac{F}{N} \times 100\%$$

Keterangan:

P = Persentase

F = Frekuensi

N = Jumlah seluruh observasi

## 2. Analisis Bivariat

Analisis bivariat yaitu menganalisis variabel-variabel penelitian untuk menguji hipotesis penelitian serta untuk melihat gambaran rata-rata antar variabel penelitian (Nursalam, 2020). Analisis data yang digunakan berupa hasil dari uji normalitas data dan uji homogenitas data untuk melihat kesetaraan dari data penelitian yang ada. Berdasarkan hasil uji statistik, karena data yang didapatkan berdistribusi normal dan homogen maka penelitian ini menggunakan uji *Paired Sample T-Test* dan uji *Independent Sample T-Test* dengan penjelasan sebagai berikut:

### A. Uji normalitas data

Uji normalitas data adalah pengujian yang dilakukan untuk mengetahui normal tidaknya persebaran data yang akan di analisis. Uji normalitas data yang digunakan yaitu *Shapiro wilk* dengan menggunakan komputer karena jumlah sampel  $< 50$  orang. Dasar pengambilan keputusan untuk dalam uji normalitas data adalah sebagai berikut:

- 1) Jika nilai probabilitas atau nilai sig.  $< 0,05$ , maka data berdistribusi tidak normal.
- 2) Jika nilai probabilitas atau nilai sig.  $> 0,05$ , maka data berdistribusi normal.

## B. Uji Homogenitas data

Uji homogenitas merupakan uji yang digunakan untuk mengetahui apakah populasi penelitian mempunyai variansi yang sama atau tidak. Dasar pengambilan keputusan untuk dalam uji homogenitas data adalah sebagai berikut:

- 1) Jika nilai probabilitas atau nilai sig.  $< 0,05$ , maka varians data yang ada pada dua kelompok atau lebih memiliki varians yang tidak sama atau tidak homogeny.
- 2) Jika nilai probabilitas atau nilai sig.  $> 0,05$ , maka varians data yang ada pada dua kelompok atau lebih memiliki varians yang sama atau homogen.

## C. Uji *Paired Sample T Test*

Uji *Paired Sample T Test* merupakan uji *parametric* yang digunakan untuk membandingkan selisih dua mean dari dua kelompok berpasangan dengan syarat data berdistribusi normal. Sampel yang berpasangan berasal dari sampel yang sama namun pengukurannya berbeda (sebelum-sesudah atau pre-post). Dasar pengambilan keputusan hasil uji *Paired Sample T Test* yaitu

- 1) Jika nilai probabilitas atau sig. *2 tailed*  $< 0,05$  menunjukkan adanya perbedaan yang signifikan antara tekanan darah sebelum dan sesudah dilakukan dua intervensi tersebut.

- 2) Jika nilai probabilitas atau *sig. 2 tailed*  $> 0,05$  menunjukkan tidak terdapat perbedaan yang signifikan antara tekanan darah sebelum dan sesudah dilakukan dua intervensi tersebut.

#### D. Uji *Independent Sample T Test*

Uji *Independent Sample T Test* merupakan uji *parametric* yang digunakan untuk membandingkan selisih dua mean dari dua kelompok bebas atau tidak berpasangan dengan syarat data berdistribusi normal dan homogen. Sampel tidak berpasangan berasal dari subjek yang berbeda. Dasar pengambilan keputusan hasil uji *Independent Sample T Test* yaitu

- 1) Jika nilai *sig. 2 tailed*  $< 0,05$  maka artinya ada perbandingan efektivitas terapi rendam kaki air jahe merah hangat dengan air jahe gajah hangat terhadap penurunan tekanan darah pada penderita hipertensi.
- 2) Jika nilai *sig. 2 tailed*  $> 0,05$  maka artinya tidak ada perbandingan efektivitas terapi rendam kaki air jahe merah hangat dengan air jahe gajah hangat terhadap penurunan tekanan darah pada penderita hipertensi (Hidayat, 2018).

## **BAB IV**

### **HASIL PENELITIAN**

Penelitian ini dilakukan pada tanggal 27 Juli – 31 Juli 2022 di desa Kampar wilayah kerja UPT Puskesmas Kampa. Penelitian ini dilakukan terhadap 34 orang responden yang telah memenuhi kriteria inklusi, yaitu 17 orang diberikan terapi rendam kaki air jahe merah hangat dan 17 orang diberikan terapi rendam kaki air jahe gajah hangat untuk mengetahui perbandingan efektivitas pemberian kedua terapi tersebut terhadap penurunan tekanan darah pada penderita hipertensi usia produktif. Setelah penelitian dilakukan data diinput ke Microsoft excel untuk kemudian diekspor ke SPSS. Tahap pertama yang dilakukan oleh peneliti adalah melakukan uji normalitas data. Uji normalitas yang digunakan pada penelitian ini adalah *shapiro wilk*, karena jumlah sampel  $< 50$  orang. Hasil uji normalitas menunjukkan bahwa nilai *sig. shapiro wilk*  $> 0,05$ . Hasil ini menunjukkan bahwa data berdistribusi normal, sehingga test yang digunakan adalah parametric test yaitu *Independent Sample T Test*. Analisa data yang ditampilkan dalam penelitian ini berupa analisis univariat dan analisis bivariat yaitu sebagai berikut:

#### **A. Analisis Univariat**

Analisis univariat digunakan untuk mendeskripsikan tentang distribusi karakteristik responden (umur, jenis kelamin, pendidikan, dan pekerjaan), rata-rata tekanan darah sebelum dan sesudah dilakukan terapi rendam kaki air jahe merah hangat dengan air jahe gajah hangat. Adapun hasil analisis univariat dapat dilihat pada tabel-tabel berikut ini:

## 1. Karakteristik Responden

Untuk distribusi karakteristik responden dapat dilihat pada tabel 4.1 berikut ini:

**Tabel 4.1 Distribusi Frekuensi Karakteristik Responden (Umur, Jenis Kelamin, Pendidikan, dan Pekerjaan) Penderita Hipertensi Usia Produktif di Desa Kampar Wilayah Kerja UPT Puskesmas Kampa Tahun 2022**

No	Karakteristik Responden	Frekuensi	Presentase
1.	<b>Umur</b>		
	a. 30-39 tahun	9	26,5 %
	b. 40-49 tahun	17	50,0 %
	c. 50-59 tahun	8	23,5 %
	<b>Total</b>	<b>34</b>	<b>100 %</b>
2.	<b>Jenis Kelamin</b>		
	Laki-laki	11	32,4 %
	Perempuan	23	67,6 %
	<b>Total</b>	<b>34</b>	<b>100 %</b>
3.	<b>Pendidikan</b>		
	SD	15	44,1 %
	SMP	13	38,2 %
	SMA	6	17,6 %
	<b>Total</b>	<b>34</b>	<b>100 %</b>
4.	<b>Pekerjaan</b>		
	IRT	15	44,1 %
	Petani	11	32,4 %
	Pedagang	8	23,5 %
	<b>Total</b>	<b>34</b>	<b>100 %</b>

*Sumber: Hasil Penelitian*

Berdasarkan tabel 4.1 dapat diketahui bahwa sebagian besar responden dalam rentang umur 40-49 tahun yang berjumlah 17 orang (50 %). Responden sebagian besar berjenis kelamin perempuan yaitu sebanyak 23 orang (67,6%), sebagian besar responden dengan tingkat pendidikan SD sebanyak 15 orang (44,1%), dan pekerjaan responden sebagian besar sebagai IRT yaitu 15 orang (44,1%).

## 2. Tekanan Darah Sebelum dan Sesudah dilakukan Terapi Rendam Kaki Air Jahe Merah Hangat

Adapun distribusi frekuensi tekanan darah sistolik dan diastolik responden sebelum dan sesudah dilakukan terapi rendam kaki air jahe merah hangat dapat dilihat pada tabel 4.2 di bawah ini:

**Tabel 4.2 Distribusi Frekuensi Tekanan Darah Sistolik dan Diastolik Sebelum dan Sesudah dilakukan Terapi Rendam Kaki Air Jahe Merah Hangat**

VARIABEL	SEBELUM	SESUDAH
<b>Tekanan Darah Sistolik</b>		
N	17	17
Mean	152,65	132,94
Std. Deviation	6,873	8,303
Min-Max	140-170	120-155
<b>Tekanan Darah Diastolik</b>		
N	17	17
Mean	95,00	82,65
Std. Deviation	3,953	3,587
Min-Max	90-100	80-90

*Sumber: Hasil Penelitian*

Berdasarkan tabel 4.2 menunjukkan bahwa rata-rata tekanan darah sistolik dan diastolik responden sebelum dilakukan terapi rendam kaki air jahe merah hangat sebesar 152,65 mmHg dan 95,00 mmHg, sedangkan rata-rata tekanan darah sistolik dan diastolik responden sesudah dilakukan terapi rendam kaki air jahe merah hangat sebesar 132,94 mmHg dan 82,65 mmHg.

## 3. Tekanan Darah Sebelum dan Sesudah dilakukan Terapi Rendam Kaki Air Jahe Gajah Hangat

Adapun distribusi frekuensi tekanan darah sistolik dan diastolik responden sebelum dan sesudah dilakukan terapi rendam kaki air jahe gajah hangat dapat dilihat pada tabel 4.3 berikut ini:

**Tabel 4.3 Distribusi Frekuensi Tekanan Darah Sistolik dan Diastolik Sebelum dan Sesudah dilakukan Terapi Rendam Kaki Air Jahe Gajah Hangat**

VARIABEL	SEBELUM	SESUDAH
<b>Tekanan Darah Sistolik</b>		
N	17	17
Mean	150,29	139,41
SD	6,243	6,820
Min-Max	140-160	130-150
<b>Tekanan Darah Diastolik</b>		
N	17	17
Mean	94,71	85,88
SD	4,135	3,638
Min-Max	90-100	80-90

*Sumber: Hasil Penelitian*

Berdasarkan tabel 4.3 menunjukkan bahwa rata-rata tekanan darah sistolik dan diastolik responden sebelum dilakukan terapi rendam kaki air jahe gajah hangat sebesar 150,29 mmHg dan 94,71 mmHg, sedangkan rata-rata tekanan darah sistolik dan diastolik responden sesudah dilakukan terapi rendam kaki air jahe gajah hangat sebesar 139,41 mmHg dan 85,88 mmHg.

## **B. Analisis Bivariat**

Dalam penelitian ini, analisis bivariat yang digunakan untuk melihat perbandingan efektivitas terapi rendam kaki air jahe merah hangat dan air jahe gajah hangat terhadap penurunan tekanan darah responden adalah uji *Paired Sample T Test* dan *Independent Sample T Test*. Namun sebelum melakukan kedua uji statistik tersebut perlu dilakukan uji normalitas data dan uji homogenitas data.

Adapun hasil uji normalitas data pengukuran tekanan darah responden sebelum dan sesudah intervensi terapi rendam kaki air jahe merah hangat dan terapi rendam kaki air jahe gajah hangat dapat dilihat pada tabel 4.4 di bawah ini:

**Tabel 4.4 Uji Normalitas Data Pengukuran Tekanan Darah Sebelum Dan Sesudah Intervensi Terapi Rendam Kaki Air Jahe Merah Hangat Dan Terapi Rendam Kaki Air Jahe Gajah Hangat Pada Penderita Hipertensi Usia Produktif Di Desa Kampar Wilayah Kerja UPT Puskesmas Kampa**

Pengukuran Tekanan Darah	Nilai sig. ( <i>Shapiro Wilk</i> )	
	Terapi Rendam Kaki Air Jahe Merah Hangat	Terapi Rendam Kaki Air Jahe Gajah Hangat
Tekanan Darah Sistolik <i>Pre Test</i>	0,195	0,176
Tekanan Darah Diastolik <i>Pre Test</i>	0,193	0,086
Tekanan Darah Sistolik <i>Post Test</i>	0,082	0,103
Tekanan Darah Diastolik <i>Post Test</i>	0,057	0,174

*Sumber: Hasil Penelitian*

Berdasarkan tabel 4.4 dapat dilihat hasil uji normalitas data pada kelompok terapi rendam kaki air jahe merah hangat memiliki nilai signifikansi tekanan darah sistolik dan diastolik *pre test* adalah 0,195 dan 0,193, dan nilai signifikansi tekanan darah sistolik dan diastolik *post test* adalah 0,082 dan 0,057. Sedangkan pada kelompok terapi rendam kaki air jahe gajah hangat nilai signifikansi tekanan darah sistolik dan diastolik *pre test* adalah 0,176 dan 0,086, dan nilai signifikansi tekanan darah sistolik dan diastolik *post test* adalah 0,103 dan 0,174. Berdasarkan masing-masing data yang ada, maka dapat disimpulkan bahwa data berdistribusi normal karena syarat data berdistribusi normal adalah masing-masing data harus memiliki nilai *Sig.* > 0,05.

Sedangkan hasil uji homogenitas data pengukuran tekanan darah responden sebelum dan sesudah intervensi terapi rendam kaki air jahe merah hangat dan terapi rendam kaki air jahe gajah hangat dapat dilihat pada tabel 4.5 berikut ini:

**Tabel 4.5 Uji Homogenitas Data Pengukuran Tekanan Darah Sebelum Dan Sesudah Intervensi Terapi Rendam Kaki Air Jahe Merah Hangat Dan Terapi Rendam Kaki Air Jahe Gajah Hangat Pada Penderita Hipertensi Usia Produktif Di Desa Kampar Wilayah Kerja UPT Puskesmas Kampa**

Variabel	N	Kelompok	<i>Levene's Test</i> Nilai <i>p</i>
Tekanan Darah Sistolik ( <i>Pre Test</i> )	17	Terapi Rendam Kaki Air Jahe Merah Hangat	0,939
	17	Terapi Rendam Kaki Air Jahe Gajah Hangat	
Tekanan Darah Diastolik ( <i>Pre Test</i> )	17	Terapi Rendam Kaki Air Jahe Merah Hangat	0,651
	17	Terapi Rendam Kaki Air Jahe Gajah Hangat	
Tekanan Darah Sistolik ( <i>Post Test</i> )	17	Terapi Rendam Kaki Air Jahe Merah Hangat	0,691
	17	Terapi Rendam Kaki Air Jahe Gajah Hangat	
Tekanan Darah Diastolik ( <i>Post Test</i> )	17	Terapi Rendam Kaki Air Jahe Merah Hangat	0,745
	17	Terapi Rendam Kaki Air Jahe Gajah Hangat	

*Sumber: Hasil Penelitian*

Berdasarkan tabel 4.5 dapat dilihat hasil uji homogenitas data, sebelum dilakukan terapi rendam kaki air jahe merah hangat dan air jahe gajah hangat memiliki nilai probabilitas tekanan darah sistolik dan diastolik yaitu 0,939 dan 0,651. Sedangkan sesudah dilakukan terapi rendam kaki air jahe merah hangat dan air jahe gajah hangat memiliki nilai probabilitas tekanan darah sistolik dan diastolik yaitu 0,691 dan 0,745. Dari hasil uji *levene's test* tersebut maka dapat disimpulkan bahwa varians data yang ada pada dua kelompok tersebut homogen karena nilai  $p > 0,05$ .

Adapun perbedaan rata-rata tekanan darah sistolik dan diastolik responden sebelum dan sesudah dilakukan terapi rendam kaki air jahe merah hangat dalam tabel 4.6 sebagai berikut:

**Tabel 4.6 Perbedaan Rata-Rata Tekanan Darah Sistolik Dan Diastolik Sebelum Dan Sesudah Dilakukan Terapi Rendam Kaki Air Jahe Merah Hangat Pada Penderita Hipertensi Usia Produktif Di Desa Kampar Wilayah Kerja UPT Puskesmas Kampa**

Variabel	Mean	Selisih Mean	Std. Deviation	Sig. (2-tailed)
Tekanan Darah Sistolik (Pre test)	152,65	19,706	6,873	0,000
Tekanan Darah Sistolik (Post test)	132,94		8,303	
Tekanan Darah Diastolik (Pre test)	95,00	12,353	3,953	
Tekanan Darah Diastolik (Post test)	82,65		3,587	

*Sumber: Hasil Penelitian*

Berdasarkan tabel 4.6 diatas dapat disimpulkan bahwa secara statistik melalui uji *Paired Sample T Test* terdapat perbedaan yang signifikan antara tekanan darah responden sebelum dan sesudah dilakukan terapi rendam kaki air jahe merah hangat dengan selisih mean tekanan darah sistolik sebesar 19,706 mmHg dan diastolik 12,353 mmHg dengan nilai *Sig. (2-tailed)* adalah 0,000 ( $<0,05$ ).

Sedangkan perbedaan rata-rata tekanan darah sistolik dan diastolik responden sebelum dan sesudah dilakukan terapi rendam kaki air jahe gajah hangat dapat dilihat pada tabel 4.7 berikut ini:

**Tabel 4.7 Perbedaan Rata-Rata Tekanan Darah Sistolik Dan Diastolik Sebelum Dan Sesudah Dilakukan Terapi Rendam Kaki Air Jahe Gajah Hangat Pada Penderita Hipertensi Usia Produktif Di Desa Kampar Wilayah Kerja UPT Puskesmas Kampa**

Variabel	Mean	Selisih Mean	Std. Deviation	Sig. (2-tailed)
Tekanan Darah Sistolik (Pre test)	150,29		6,243	
Tekanan Darah Sistolik (Post test)	139,41	10,882	6,820	
Tekanan Darah Diastolik (Pre test)	94,71		4,135	0,000
Tekanan Darah Diastolik (Post test)	85,88	8,824	3,638	

*Sumber: Hasil Penelitian*

Berdasarkan tabel 4.7 dapat disimpulkan bahwa secara statistik melalui uji *Paired Sample T Test* terdapat perbedaan yang signifikan antara tekanan darah responden sebelum dan sesudah dilakukan terapi rendam kaki air jahe gajah hangat dengan selisih mean tekanan darah sistolik sebesar 10,882 mmHg dan diastolik 8,824 mmHg dengan nilai *Sig. (2-tailed)* adalah 0,000 ( $<0,05$ ).

Untuk melihat perbandingan rata-rata tekanan darah responden sesudah dilakukan terapi rendam kaki air jahe merah hangat dan terapi rendam kaki air jahe gajah hangat pada penderita hipertensi usia produktif di desa Kampar wilayah kerja UPT Puskesmas Kampa dapat dilihat pada tabel 4.8 berikut ini:

**Tabel 4.8 Perbandingan Rata-Rata Tekanan Darah Responden Sebelum dan Sesudah Dilakukan Terapi Rendam Kaki Air Jahe Merah Hangat Dan Terapi Rendam Kaki Air Jahe Gajah Hangat Pada Penderita Hipertensi Usia Produktif Di Desa Kampar Wilayah Kerja UPT Puskesmas Kampa**

Variabel	N	Kelompok	Sig. (2-tailed)
Tekanan Darah Systolik (Pre Test)	17	Terapi Rendam Kaki Air Jahe Merah Hangat	0,304
	17	Terapi Rendam Kaki Air Jahe Gajah Hangat	
Tekanan Darah Diastolik (Pre Test)	17	Terapi Rendam Kaki Air Jahe Merah Hangat	0,833
	17	Terapi Rendam Kaki Air Jahe Gajah Hangat	
Tekanan Darah Systolik (Post Test)	17	Terapi Rendam Kaki Air Jahe Merah Hangat	0,018
	17	Terapi Rendam Kaki Air Jahe Gajah Hangat	
Tekanan Darah Diastolik (Post Test)	17	Terapi Rendam Kaki Air Jahe Merah Hangat	0,014
	17	Terapi Rendam Kaki Air Jahe Gajah Hangat	

*Sumber : Hasil Penelitian*

Berdasarkan tabel 4.8 diatas dapat dilihat secara statistik melalui uji *Independent Sample T Test* menyatakan nilai *sig. (2-tailed)* perbandingan tekanan darah sistolik dan diastolik sebelum dilakukan terapi rendam kaki air jahe merah hangat maupun terapi rendam kaki air jahe gajah hangat yaitu sebesar 0,304 dan 0,833. Maka secara statistik didapatkan tidak ada perbedaan yang signifikan antara tekanan darah sistolik dan diastolik sebelum dilakukan terapi rendam kaki air jahe merah hangat maupun terapi rendam kaki air jahe gajah hangat. Sedangkan sesudah dilakukan terapi rendam kaki air jahe merah hangat maupun terapi rendam kaki air jahe gajah hangat pada responden yang berbeda didapatkan nilai *sig. (2-tailed)* perbandingan tekanan darah sistolik 0,018 dan tekanan darah diastolik 0,014. Maka secara statistik didapatkan bahwa terdapat perbedaan yang signifikan antara hasil akhir

tekanan darah sistolik dan diastolik sesudah dilakukan terapi rendam kaki air jahe merah hangat dengan terapi rendam kaki air jahe gajah hangat, karena nilai *sig. (2-tailed)* < 0,05.

## **BAB V**

### **PEMBAHASAN**

Penelitian ini membahas tentang “Perbandingan Efektivitas Terapi Rendam Kaki Air Jahe Merah Hangat Dengan Air Jahe Gajah Hangat Terhadap Penurunan Tekanan Darah Pada Penderita Hipertensi Usia Produktif di Desa Kampar Wilayah Kerja UPT Puskesmas Kampa Tahun 2022”. Adapun pembahasan pada penelitian ini sebagai berikut:

#### **A. Efektivitas Terapi Rendam Kaki Air Jahe Merah Hangat Terhadap Penurunan Tekanan Darah Pada Penderita Hipertensi Usia Produktif**

Penelitian ini dilakukan pada kelompok intervensi terapi rendam kaki air jahe merah hangat yaitu 17 responden selama 5 hari dengan lama perendaman kaki selama 20 menit dalam setiap perlakuan, menunjukkan bahwa sebelum dilakukan terapi rendam kaki air jahe merah hangat rerata tekanan darah sistolik responden sebesar 152,65 mmHg dan rerata tekanan darah diastolik 95,00 mmHg. Sedangkan sesudah dilakukan terapi rendam kaki air jahe merah hangat didapatkan rerata tekanan darah sistolik responden sebesar 132,94 mmHg dan rerata tekanan darah diastolik 82,65 mmHg. Maka dapat disimpulkan bahwa terdapat perbedaan yang signifikan antara tekanan darah responden sebelum dan sesudah dilakukan terapi rendam kaki air jahe merah hangat dengan *beda mean* tekanan darah sistolik sebesar 19,706 mmHg dan diastolik 12,353 mmHg.

Berdasarkan hasil uji statistik *Paired Sample T Test* diperoleh nilai *Sig. (2-tailed)* adalah 0,000 ( $< 0,05$ ), maka dapat disimpulkan bahwa terapi

rendam kaki air jahe merah hangat efektif dalam menurunkan tekanan darah pada penderita hipertensi.

Penelitian ini sejalan dengan penelitian yang telah dilakukan oleh (Silfiyani & Khayati, 2021) tentang pengaruh pemberian hydrotherapy kaki menggunakan rebusan jahe merah hangat terhadap tekanan darah pada lansia penderita hipertensi di dusun Karang Kumpul Kabupaten Demak tahun 2021 yang menunjukkan jahe merah sebanyak 50 gram yang direbus dan diberikan dalam bentuk rendaman kaki sebanyak 6 kali perlakuan selama 2 minggu dengan suhu 39° C-40° C dalam waktu 15 menit dapat menurunkan tekanan darah.

Secara teori terapi rendam kaki air hangat merupakan salah satu terapi komplementer alternatif yang dilakukan dengan cara merendam kaki dalam baskom yang berisi air hangat hingga batas 10-15 cm diatas mata kaki. Prinsip kerja terapi ini yaitu terjadinya perpindahan kalor secara konduksi yang berasal dari air hangat memicu terjadinya pelebaran pembuluh darah pada kaki. Akibatnya baroreseptor yang terletak di sinus karotikus dan arkus aorta akan menyampaikan impuls dari seluruh bagian tubuh kepada otak terkait tekanan darah, volume darah, dan kebutuhan khusus semua organ ke medulla oblongata sehingga akan merangsang saraf parasimpatis aktif dan sebaliknya saraf simpatis akan diinhibisi sehingga terjadi pelebaran pembuluh darah, aliran darah yang lancar akan merangsang ventrikel untuk berkontraksi sehingga terjadi penurunan tekanan darah sistolik dan saat ventrikel berelaksasi terjadi penurunan tekanan darah distolik (Azwar, 2020).

Terapi rendam kaki air hangat dapat dikombinasikan dengan tanaman herbal yaitu jahe. Adapun kandungan senyawa kimia yang dimiliki jahe diantaranya *Flavonoid*, *Gingerol*, *Kalium*, *Potasium* yang berpotensi dapat menurunkan tekanan darah pada penderita hipertensi. Selain itu, rimpang jahe utuh memiliki kandungan minyak atsiri yang dapat memberikan efek *vasodilatasi* atau memperlebar pembuluh darah yang membuat aliran darah menjadi lancar sehingga dapat menurunkan tekanan darah (Silfiyani & Khayati, 2021).

Asumsi peneliti penggunaan jahe merah sebagai bahan utama dalam terapi rendam kaki air jahe merah hangat berperan penting dalam proses terjadinya penurunan tekanan darah tinggi, karena minyak atsiri yang terkandung dalam jahe merah sebesar 2,58%-3,90% memiliki sensasi hangat yang dapat memperlebar pembuluh darah (*vasodilatasi*) sehingga aliran darah menjadi lancar yang diikuti dengan terjadinya penurunan tekanan darah.

#### **B. Efektivitas Terapi Rendam Kaki Air Jahe Gajah Hangat Terhadap Penurunan Tekanan Darah Pada Penderita Hipertensi Usia Produktif**

Penelitian ini dilakukan pada kelompok intervensi terapi rendam kaki air jahe gajah hangat yaitu 17 responden yang berbeda selama 5 hari dengan lama perendaman kaki selama 20 menit dalam setiap perlakuan, menunjukkan bahwa sebelum dilakukan terapi rendam kaki air jahe gajah hangat rerata tekanan darah sistolik responden sebesar 150,29 mmHg dan rerata tekanan darah diastolik 94,71 mmHg. Sedangkan sesudah dilakukan terapi rendam kaki air jahe gajah hangat didapatkan rerata tekanan darah sistolik subjek penelitian sebesar 139,41 mmHg, sedangkan rerata tekanan darah diastolik

85,88 mmHg. Maka dapat disimpulkan bahwa terdapat perbedaan yang signifikan antara tekanan darah responden sebelum dan sesudah dilakukan terapi rendam kaki air jahe gajah hangat dengan *beda mean* tekanan darah sistolik sebesar 10,882 mmHg dan diastolik 8,824 mmHg.

Berdasarkan hasil uji statistik *Paired Sample T Test* diperoleh nilai *Sig. (2-tailed)* adalah 0,000 ( $< 0,05$ ), berdasarkan nilai tersebut dapat disimpulkan bahwa terapi rendam kaki air jahe gajah hangat efektif dalam menurunkan tekanan darah.

Adapun penelitian terkait yang dilakukan oleh Sari & Effendy (2021), tentang pengaruh pemberian rendaman air jahe gajah hangat pada kaki terhadap penurunan tekanan darah pada lansia yang tinggal di Desa Bangsal Kabupaten Mojokerto. Penelitian ini menggunakan air hangat yang dikombinasikan dengan parutan jahe gajah 100 gram, yang diberikan selama 1 kali selama satu hari dengan suhu  $37^{\circ}\text{C}$ - $39^{\circ}\text{C}$  dalam waktu 15 menit. Dari hasil penelitian tersebut didapatkan dari 28 responden yang melakukan terapi rendam kaki air jahe gajah hangat sebanyak 6 responden mengalami perubahan dari kategori hipertensi stadium II menjadi hipertensi stadium I dengan uji statistik *Paired Sample T Test* menunjukkan *sig.(2-tailed)* 0.031 ( $<0.05$ ) yang berarti rendaman air jahe gajah hangat pada kaki berpengaruh terhadap penurunan tekanan darah lansia di Desa Bangsal Kabupaten Mojokerto.

Sama halnya dengan asumsi sebelumnya pada penelitian ini penggunaan jahe gajah sebagai bahan utama dalam terapi rendam kaki air jahe

gajah hangat berperan penting dalam proses terjadinya penurunan tekanan darah tinggi, karena minyak atsiri yang terkandung dalam jahe gajah sebesar 0,82%-2,82% memiliki sensasi hangat yang dapat melebarkan pembuluh darah (*vasodilatasi*) sehingga aliran darah menjadi lancar yang diikuti dengan terjadinya penurunan tekanan darah.

### **C. Perbandingan Efektivitas Terapi Rendam Kaki Air Jahe Merah Hangat dan Terapi Rendam Kaki Air Jahe Merah Hangat Terhadap Penurunan Tekanan Darah Pada Penderita Hipertensi Usia Produktif**

Berdasarkan hasil uji statistik *Independent Sample T Test* yang membandingkan tekanan darah sistolik dan diastolik sebelum dan sesudah perlakuan terhadap kelompok intervensi terapi rendam kaki air jahe merah hangat dan kelompok intervensi terapi rendam kaki air jahe gajah hangat diperoleh nilai *sig. (2-tailed)* tekanan darah sistolik dan diastolik sebelum dilakukan intervensi terhadap kedua kelompok tersebut yaitu 0,304 dan 0,833. Maka dapat disimpulkan tidak ada perbedaan yang signifikan antara tekanan darah sistolik dan diastolik sebelum dilakukan intervensi pada dua kelompok tersebut. Sedangkan sesudah dilakukan intervensi terhadap dua kelompok tersebut didapatkan nilai *sig. (2-tailed)* tekanan darah sistolik 0,018 dan tekanan darah diastolik 0,014. Maka dapat disimpulkan bahwa terdapat perbedaan yang signifikan antara hasil akhir tekanan darah sistolik dan diastolik sesudah dilakukan intervensi terhadap dua kelompok tersebut karena nilai *sig. (2-tailed)*  $< 0,05$ .

Hal ini juga dibuktikan dengan nilai *beda mean* tekanan darah sistolik sebelum dan sesudah perlakuan sebesar 19,706 mmHg dan *beda mean* tekanan

darah diastolik sebelum dan sesudah perlakuan sebesar 12,353 mmHg untuk kelompok intervensi terapi rendam kaki air jahe merah hangat. Sedangkan pada kelompok intervensi terapi rendam kaki air jahe gajah hangat nilai *beda mean* tekanan darah sistolik sebelum dan sesudah perlakuan sebesar 10,882 mmHg dan *beda mean* tekanan darah sistolik sebelum dan sesudah perlakuan sebesar 8,824 mmHg.

Berdasarkan uraian diatas dapat diketahui bahwa rerata penurunan tekanan darah sistolik dan diastolik pada kelompok intervensi terapi rendam kaki air jahe merah hangat lebih besar nilainya dibandingkan terapi rendam kaki air jahe gajah hangat. Jadi peneliti menyimpulkan bahwa terapi rendam kaki air jahe merah hangat lebih efektif dibandingkan terapi rendam kaki air jahe gajah hangat dalam menurunkan tekanan darah tinggi.

Dalam beberapa literatur, terdapat 3 jenis jahe yaitu jahe merah, jahe gajah, dan jahe emprit yang memiliki kandungan minyak atsiri yang berbeda. Kandungan minyak atsiri yang terkandung dalam jahe merah maupun jahe gajah dapat menurunkan tekanan darah karena sensasi hangat yang dimiliki mampu memperlebar pembuluh darah (*vasodilatasi*). Oleh karena itu penggunaan jahe merah maupun jahe gajah sebagai bahan utama terapi rendam kaki bertujuan untuk menurunkan tekanan darah hingga mencapai batas normal. Tentunya hal ini berhubungan dengan semakin besar kandungan minyak atsiri pada jenis jahe yang digunakan maka semakin besar pula penurunan tekanan darah yang terjadi.

Selain itu, adapun oleoresin yang hanya dapat ditemukan dalam jahe merah yaitu sebesar 5,80%--6,3% memiliki beberapa komponen salah satunya *gingerol* yang dapat berfungsi sebagai anti oksidan. Anti oksidan mampu mengurangi radikal bebas seperti *tromboxone A2*, *endothelins*, dan *endoperoxides* yang merupakan faktor *vasokonstriksi endotel* (penyempitan pembuluh darah).

Adapun perbedaan penelitian ini dengan beberapa penelitian sebelumnya yaitu subjek dalam penelitian ini adalah penderita hipertensi usia produktif (*20-59 tahun*), dosis jahe merah maupun jahe gajah yang digunakan dalam penelitian ini masing-masing sebanyak 100 gram dan lama pemberian terapi rendam kaki selama 5 hari untuk menurunkan tekanan darah mencapai batas normal.

Berdasarkan uraian diatas dapat disimpulkan bahwa ada perbedaan efektivitas terapi rendam kaki air jahe merah hangat dengan terapi rendam kaki air jahe gajah terhadap penurunan tekanan darah pada penderita hipertensi, dengan terapi rendam kaki air jahe merah hangat lebih efektif dibandingkan terapi rendam kaki air jahe gajah hangat terhadap penurunan tekanan darah pada penderita hipertensi usia produktif di desa Kampar wilayah kerja UPT Puskesmas Kampa.

## **BAB VI**

### **PENUTUP**

#### **A. Kesimpulan**

Dari hasil penelitian yang dilakukan dengan judul “Perbandingan Efektivitas Terapi Rendam Kaki Air Jahe Merah Hangat Dengan Air Jahe Gajah Hangat Terhadap Penurunan Tekanan Darah Pada Penderita Hipertensi Usia Produktif di Desa Kampar Wilayah Kerja UPT Puskesmas Kampa Tahun 2022” dapat diambil kesimpulan sebagai berikut :

1. Rata-rata tekanan darah sistolik dan diastolik sebelum dilakukan terapi rendam kaki air jahe merah hangat adalah 152,65 mmHg dan 95,00 mmHg. Sedangkan rata-rata tekanan darah sistolik dan diastolik sesudah dilakukan terapi rendam kaki air jahe merah hangat adalah 132,94 mmHg dan 82,65 mmHg.
2. Rata-rata tekanan darah sistolik dan diastolik sebelum dilakukan terapi rendam kaki air jahe gajah hangat adalah 150,29 mmHg dan 94,71 mmHg. Sedangkan rata-rata tekanan darah sistolik dan diastolik sesudah dilakukan terapi rendam kaki air jahe gajah hangat adalah 139,41mmHg dan 85,88 mmHg.
3. Nilai *beda mean* tekanan darah sistolik dan diastolik sebelum dan sesudah dilakukan terapi rendam kaki air jahe merah hangat sebesar 19,706 mmHg dan 12,353 mmHg. Sedangkan nilai *beda mean* tekanan darah sistolik dan diastolik sebelum dan sesudah dilakukan terapi

rendam kaki air jahe gajah hangat sebesar 10,882 mmHg dan 8,824 mmHg.

4. Terapi rendam kaki air jahe merah hangat lebih efektif dibandingkan terapi rendam kaki air jahe gajah hangat.

## **B. Saran**

1. Aspek Teoritis

Penelitian ini diharapkan dapat menjadi referensi atau memberikan masukan bagi perkembangan ilmu kesehatan dan menambah kajian ilmu kesehatan, khususnya mahasiswa jurusan keperawatan tentang perbandingan efektivitas terapi rendam kaki air jahe merah hangat dengan air jahe gajah hangat terhadap penurunan tekanan darah pada penderita hipertensi usia produktif di desa Kampar wilayah kerja UPT Puskesmas Kampa tahun 2022. Hasil penelitian ini dapat digunakan untuk menyusun hipotesis baru dalam penelitian selanjutnya.

2. Aspek Praktis

- a. Bagi responden

Hasil penelitian ini dapat digunakan sebagai masukan dalam memanfaatkan terapi rendam kaki air jahe merah hangat dan terapi rendam kaki air jahe gajah hangat sebagai terapi komplementer alternatif untuk menurunkan tekanan darah tinggi.

b. Bagi petugas kesehatan

Terapi rendam kaki air jahe merah hangat dan terapi rendam kaki air jahe gajah hangat ini dapat disosialisasikan kepada masyarakat yang menderita hipertensi sebagai terapi alternative untuk menurunkan tekanan darah tinggi sehingga dapat menjadi prioritas Puskesmas untuk dapat lebih menggerakkan penyuluhan atau pendidikan tentang penanganan hipertensi.

c. Bagi peneliti selanjutnya

Bagi peneliti selanjutnya diharapkan penelitian ini dapat dijadikan sebagai referensi dalam melakukan penelitian dengan metode yang berbeda dan jumlah sampel diperbanyak sehingga hasil yang didapatkan lebih maksimal.

## DAFTAR PUSTAKA

- Ainurrafiq, Risnah, & Azhar, M. U. (2019). *Terapi Non Farmakologi dalam Pengendalian Tekanan Darah Pada Pasien Hipertensi: Systematic Review Non*. 2(3), 192–199.
- Alizar, G. U. A. (2020). *Daya Guna Buah Bit (Beta vulgaris L) Sebagai Terapi Antihipertensi*. *Jurnal Ilmiah Kesehatan Sandi Husada*, 12(2), 817–823. <https://doi.org/10.35816/jiskh.v12i2.420> diakses pada 12 Mei 2022.
- Apriza. (2019). *Perbedaan Efektifitas Rebusan Daun Avocad Dan Jus Avokad Terhadap Penurunan Tekanan Darah Pada Lansia Yang Menderita Hipertensi Di Kuok Wilayah Kerja Puskesmas Kuok*. 3(23) diakses pada 15 Juni 2022.
- Arifin, M. H. B. M., Weta, I. W., & Ratnawati, N. L. K. A. (2016). *Faktor-Faktor Yang Berhubungan Dengan Kejadian Hipertensi Pada kelompok Lanjut Usia Di Wilayah Kerja UPT Puskesmas Petang 1 Kabupaten Badung*. *E-Jurnal Medika*, 5(7), 1–23. <http://ojs.unud.ac.id/index.php/eum> diakses pada 13 Mei 2022.
- Arsyad. (2017). *Konsep Dasar Jahe Merah (Zingiber officinale var. rubrum)*. Bandung : Alpha Media.
- Arum, Y. T. G. (2019). *Hipertensi pada Penduduk Usia Produktif (15-64 Tahun)*. *Higeia Journal of Public Health Research and Development*, 1(3), 84–94 diakses pada 25 April 2022
- Azwar, S.Kep., N. (2020). *Rendam Kaki Air Hangat Untuk Hipertensi*. Gowa : Pustaka Taman Ilmu.
- BPS. (2022). *Badan Pusat Statistik. Rentang Usia Produktif*. Diakses pada 12 April 2022.
- Chairunnisa, O. P. (2019). *Efek Bawang Putih (Allium Sativum L) Sebagai Pengobatan Penyakit Jantung Koroner*. *Jurnal Ilmiah Kesehatan Sandi Husada*, 8(2), 250–254. <https://doi.org/10.35816/jiskh.v10i2.160> diakses pada 12 Mei 2022.
- Hidayat, A. A. A. (2018). *Metodologi Penelitian Keperawatan dan Kesehatan*. Jakarta : Salemba Medika.
- Hutajulu, H. E. & Malinti, E. (2017). *Perubahan Tekanan Darah Sebagai Respon Terhadap Hidroterapi Rendam Kaki Dengan Air Hangat Pada Wanita Dewasa Hipertensi Tahap I*. *Jurnal Skolastik Keperawatan*, 3(1), 45, <https://doi.org/10.35974/jsk.v3i1.579> diakses pada 04 Agustus 2022.

- Jauhary, H. (2020). *Sehat Tanpa Obat Khasiat Tersembunyi Jahe*. Yogyakarta : Rapha Publishing.
- Kemenkes RI. (2014). *Peraturan Menteri Kesehatan No. 1205/MENKES/PER/X/2014 tentang Pedoman Persyaratan Kesehatan Pelayanan Sehat Pakai Air (SPA)* (pp. 1–29) diakses pada 22 April 2022.
- Manuntung, A. (2018). *Terapi Perilaku Kognitif pada Pasien Hipertensi*. Malang : Wineka Media.
- Mapagerang, R., & Alimin, M. (2018). *Hipertensi Dengan Kontrol Diet Rendah Garam*. *Jikp(Jurnal Ilmiah Kesehatan)*, 7(1), 1–8.
- Muttaqin, A. (2014). *Asuhan Keperawatan Klien dengan Gangguan Sistem Kardiovaskular dan Hematologi*. Jakarta : Salemba Medika.
- Nadia, E. A. (2020). *Efek pemberian jahe terhadap tekanan darah pada pasien hipertensi*. *Jurnal Medika Utama*, 02(01), 343–348 diakses pada 21 April 2022.
- Naqiyya, N. (2020). *Potensi Seledri (Apium Graveolens L) Sebagai Antihipertensi*. *Journal of Health Science and Physiotherapy*, 2(2), 160–166. <https://doi.org/10.35893/jhsp.v2i2.50> diakses pada 30 Mei 2022.
- Notoatmodjo. (2014). *Metode Penelitian Kesehatan*. Jakarta : Rineka Cipta.
- Novari, N. & E. (2021). *Pengaruh Rendam Kaki Dengan Air Hangat Terhadap Tekanan Darah Pada Penderita Hipertensi Di Wilayah Sp 4 Setuntung Kecamatan Belitang Kabupaten Sekadau*. 2(1), 36–40.
- Nurpratiwi, Hidayat, U. R., & Putri, S. B. (2021). *Rendam Kaki Air Hangat Jahe Dalam Menurunkan Tekanan Darah Pada Pasien Hipertensi*. *Khatulistiwa Nursing Journal*, 3(1), 8–19. <https://doi.org/10.53399/knj.v3i1.55> diakses pada 25 Mei 2022
- Nursalam. (2014). *Metodologi Penelitian Ilmu Keperawatan : Pendekatan Praktis Edisi 3*. Jakarta : Salemba Medika.
- Nursalam. (2016). *Metodologi Penelitian Ilmu Keperawatan*. Jakarta : Salemba Medika.
- Nursalam. (2020). *Metodologi Penelitian Ilmu Keperawatan : Pendekatan Praktis Edisi 5*. Jakarta : Salemba Medika.
- Nurul Laili, S. K. N. M. K. (2020). *Terapi Alternatif Komplementer Herbal pada Pasien Hipertensi dalam Perspektif Keperawatan*. CV Budi Utama.

- Pamungkas, S. P. (2019). *Pengaruh Rendam Kaki Air Jahe Hangat terhadap Kualitas Tidur pada Lansia Hipertensi di Posyandu Lansia Kendal Rejo Mojosongo*. 1–15.
- Profil Kesehatan Provinsi Riau. (2019). *Profil Kesehatan Dinas Kesehatan Provinsi Riau. Profil Kesehatan, 0761*.
- Purwono, J., Sari, R., Ratnasari, A., & Budianto, A. (2020). *Pola Konsumsi Garam Dengan Kejadian Hipertensi Pada Lansia*. *Jurnal Wacana Kesehatan, 5*(1), 531. <https://doi.org/10.52822/jwk.v5i1.120> diakses pada 14 April 2022
- Purba, E. N. (2019). *Pengaruh Faktor Risiko Yang Dapat Diubah Terhadap Kejadian Hipertensi Pada Usia Dewasa 26-45 Tahun Di Kota Medan Tahun 2018*.
- Putri, M. (2019). *Khasiat dan Manfaat Jahe Merah*. Semarang : ALPRIN.
- Redi Aryanta, I. W. (2019). *Manfaat Jahe Untuk Kesehatan*. *Widya Kesehatan, 1*(2), 39–43. <https://doi.org/10.32795/widyakesehatan.v1i2.463> diakses pada 15 Mei 2022
- Rejo, & Nurhayati, I. (2020). *Hubungan Tingkat Pengetahuan Keluarga Tentang Hipertensi dengan Klasifikasi Hipertensi*. *Media Publikasi Penelitian, 18*(2), 72–80 diakses pada 15 Mei 2022
- Riskesdas. (2018). *Hasil Riset Kesehatan Dasar Tahun 2018*. *Riskesdas, 53*(9), 1689–1699.
- Rottie, J. V. (2017). *Pengaruh Terapi Rendam Kaki Dengan Air Hangat, Vol.5*.
- Sari, C. Y. (2015). *Penggunaan Buah Mengkudu (Morinda Citrifolial.) Untuk Menurunkan Tekanan Darah Tinggi*. *J Majority, 4*(3), 34–40. <https://akper-sandikarsa.e-journal.id/JIKSH/article/view/160> diakses pada 17 Mei 2022
- Sari, S. M., & Effendy, H. V. (2021). *Pengaruh Pemberian Rendaman Air Jahe Pada Kaki Terhadap Penurunan Tekanan Darah Pada Lansia*. *12*, 34–42.
- Sari, Y. (2020). *Penggunaan Mentimun Sebagai Terapi Komplementer Untuk Membantu Mengontrol Tekanan Darah Pada Keluarga Dengan Hipertensi*. *Jurnal Abdi Masyarakat, 1*(1), 7–16 diakses pada 16 Mei 2022.
- Setiawan, D. A. (2019). *Konsep Dasar Hipertensi*. *Keperawatan, 45*(45), 95–98.

- Silfiyani, L. D., & Khayati, N. (2021). *Aplikasi foot hydrotheraphy dengan jahe merah (zingiber officinale var rubrum) terhadap penurunan tekanan darah pada lansia dengan hipertensi. Ners Muda*, 2(3) diakses pada 22 April 2022.
- Tiara, U. Intan,. (2020). *Hubungan Obesitas dengan Kejadian Hipertensi. Journal of Health Science and Physiotherapy*, 2(2), 167–171.
- WHO. (2021). *Hypertension (online)* diakses dari <https://www.who.int/news-room/fact-sheets/detail/hypertension> pada 17 Juni 2022
- Yati, M., Pratiwi, Nazaruddin. (2021). *Pengaruh Terapi Rendam Kaki Dengan Air Hangat Poasia Kota Kendari*. 16, 87–95.
- Yusuf, M. I., & Nur'aina, A. (2021). *Terapi Rendam Air Hangat Dan Air Hangat Jahe Terhadap Penurununan Tekanan Darah Pada Pasien Hipertensi Di Puskesmas Telaga Biru (Jurnal Ilmu Kesehatan)* diakses pada 12 Mei 2022.