

**SKRIPSI**

**EFEKTIVITAS TERAPI RENDAM KAKI DI AIR HANGAT  
CAMPURAN SERAI (*Cymbopogon citratus Stapf*) DENGAN  
AIR HANGAT CAMPURAN SELEDRI (*Apium grafveolens*)  
TERHADAP PENURUNAN TEKANAN DARAH PADA  
LANSIA HIPERTENSI DI DESA BATU BELAH  
WILAYAH KERJA UPT PUSKESMAS  
AIR TIRIS TAHUN 2022**



**NAMA : SISKA WAHYUNI  
NIM : 1814201093**

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

**SKRIPSI**

**EFEKTIVITAS TERAPI RENDAM KAKI DI AIR HANGAT  
CAMPURAN SERAI (*Cymbopogon citratus Stapf*) DENGAN  
AIR HANGAT CAMPURAN SELEDRI (*Apium grafveolens*)  
TERHADAP PENURUNAN TEKANAN DARAH PADA  
LANJIA HIPERTENSI DI DESA BATU BELAH  
WILAYAH KERJA UPT PUSKESMAS  
AIR TIRIS TAHUN 2022**



**NAMA : SISKA WAHYUNI  
NIM : 1814201093**

**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. RIDHA HIDAYAT, M.Kep  
Sekretaris



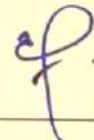
---

3. Ns. M. NURMAN, M. Kep  
Penguji 1



---

4. Ns. ALINI, M.Kep  
Penguji 2



---

Mahasiswi :

NAMA : SISKA WAHYUNI

NIM : 1814201093

TANGGAL UJIAN : 28 OKTOBER 2022

**LEMBARAN PERSETUJUAN AKHIR SKRIPSI**

---

---

NAMA : SISKA WAHYUNI  
NIM : 1814201093

NAMA

TANDA TANGAN

Pembimbing I :

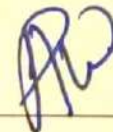
Prof. Dr. AMIR LUTHFI



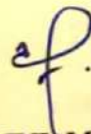
Pembimbing II :

Ns. RIDHA HIDAYAT, M. Kep

NIP. TT 096 542 009



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**

**Laporan Hasil Penelitian, Oktober 2022  
SISKA WAHYUNI**

**EFEKTIVITAS TERAPI RENDAM KAKI DI AIR HANGAT CAMPURAN  
SERAI (*Cymbopogon citratus Stapf*) DENGAN AIR HANGAT  
CAMPURAN SELEDRI (*Apium grafveolens*) TERHADAP PENURUNAN  
TEKANAN DARAH PADA LANSIA HIPERTENSI DI DESA BATU  
BELAH WILAYAH KERJA UPT PUSKESMAS AIR TIRIS TAHUN 2022**

**Viii + 107 Hal + 14 Tabel + 3 Gambar + 5 Skema + 15 Lampiran**

**ABSTRAK**

Hipertensi memiliki sebutan *The Silen Killer* karena dapat membunuh diam-diam tanpa menunjukkan tanda dan gejala yang berarti. Hipertensi banyak dialami oleh lansia dikarenakan sistem imunitas tubuh lansia yang menurun sehingga mudah terkena penyakit salah satunya hipertensi. Hipertensi tidak dapat disembuhkan namun dapat dikontrol dengan merubah gaya hidup dan melakukan terapi. Salah satu terapi komplementer yang dapat dilakukan yaitu terapi rendam kaki di air hangat campuran serai atau dengan air hangat campuran seledri. Tujuan penelitian yaitu untuk melihat keefektifan antara terapi rendam kaki di air hangat campuran serai dengan air hangat campuran seledri dalam menurunkan tekanan darah pada lansia hipertensi di desa Batu Belah. Jenis penelitian ini yaitu *quasy eksperimen* dengan rancangan *two group pretest-posttest*. Penelitian dilakukan dari tanggal 01-06 Oktober 2022 dengan jumlah sampel 34 lansia hipertensi dengan teknik *purposive sampling*. Sampel dibagi menjadi 2 kelompok yaitu 17 responden untuk kelompok intervensi terapi rendam kaki di air hangat campuran serai dan 17 responden untuk kelompok intervensi terapi rendam kaki di air hangat campuran seledri. Analisa data menggunakan uji *Paired Sample T Test* dan *Independen Sample T Test*. Hasil penelitian didapatkan rata-rata penurunan tekanan darah sistolik dan diastolik sebelum dan sesudah kelompok terapi rendam kaki di air hangat campuran serai adalah sebesar 10,53 mmHg dan 8,18 mmHg sedangkan pada kelompok terapi rendam kaki di air hangat campuran seledri adalah 7,76 mmHg dan 5,65 mmHg dengan nilai *Sig. (2-tailed) = 0,0000*, artinya terdapat perbedaan yang signifikan antara tekanan darah sesudah dan sebelum dilakukan kedua intervensi tersebut. Berarti  $H_a$  diterima terapi rendam kaki di air hangat campuran serai lebih efektif dibandingkan terapi rendam kaki di air hangat campuran seledri dalam menurunkan tekanan darah pada lansia hipertensi di desa Batu Belah.

**Kata Kunci : hipertensi, rendam kaki , air hangat, serai, seledri**  
**Daftar Bacaan : 31 Bacaan (2014 – 2021)**

## KATA PENGANTAR

Dengan mengucapkan Alhamdulillah, segala puji dan syukur peneliti ucapkan kepada ALLAH SWT, berkat rahmat dan karunia-Nya peneliti telah dapat menyelesaikan penelitian penelitian ini. Penyusunan penelitian penelitian ini diajukan guna memenuhi salah satu syarat dalam menyelesaikan pendidikan S1 Keperawatan Universitas Pahlawan Tuanku Tambusai.

Adapun judul penelitian penelitian ini adalah **"Efektivitas Terapi Rendam Kaki Di Air Hangat Campuran Serai Dengan Air Hangat Campuran Seledri Terhadap Tekanan Darah Pada Lansia Hipertensi di Desa Batu Belah Wilayah Kerja UPT Puskesmas Air Tiris"**. Dalam penyusunan penelitian ini peneliti mengucapkan terima kasih kepada yang terhormat:

1. Prof. Dr. Amir Luthfi selaku Rektor Universitas Pahlawan Tuanku Tambusai dan pembimbing I yang telah meluangkan waktu dan pikiran beliau dalam memberikan bimbingan, petunjuk dan saran kepada peneliti sehingga penelitian ini dapat diselesaikan.
2. Dewi Anggriani Harahap, M.Keb selaku Dekan Fakultas Ilmu Kesehatan Universitas Pahlawan Tuanku Tambusai.
3. Ns. Alini, M.Kep selaku Ketua program studi Ilmu Keperawatan Universitas Pahlawan Tuanku Tambusai sekaligus penguji II yang telah memberikan dan saran membangun dalam penyusunan laporan hasil penelitian.

4. Ns. Ridha Hidayat, M.Kep selaku pembimbing II yang telah meluangkan waktu dan pikiran beliau dalam memberikan bimbingan, petunjuk dan saran kepada peneliti sehingga penelitian ini dapat diselesaikan.
5. Ns. M. Nurman, M.Kep selaku penguji I yang telah banyak memberikan saran membangun dalam penyusunan laporan hasil penelitian.
6. Bapak dan Ibuk dosen Universitas Pahlawan Tuanku Tambusai yang telah memberikan kesempatan dan kemudahan bagi peneliti dalam menyelesaikan penelitian ini.
7. Kepada kepala UPT Puskesmas Air Tiris yang telah memberikan izin dalam pengambilan data yang peneliti butuhkan.
8. Terimakasih untuk kedua orang tua tercinta ayahanda Suherman, dan ibunda Lilis nawati sumber kekuatan bagi peneliti yang telah banyak memberikan dukungan serta doa yang tiada henti sehingga peneliti memperoleh semangat yang luar biasa sehingga peneliti mampu menyelesaikan skripsi ini tepat waktu.
9. Adik tercinta Suci dan Syakila yang telah memberikan semangat dalam menyelesaikan penelitian ini.
10. Sahabat tercinta yang banyak membantu sehingga peneliti bisa menyelesaikan penelitian. Kepada sahabat-sahabatku Devi Nuryanto, Rika BR Sihombing, Sepri Rahmad Yani, Lailan Sumani, Bambang Irawan yang selalu memberikan semangat dan keceriaan dalam hidup.

11. Keluarga besar SI Keperawatan angkatan 2018 yang melewati susah senang bersama, semoga kita semua mendapatkan masa depan yang gemilang seperti yang diharapkan, Aamiin.

Peneliti menyadari bahwa dalam penyusunan penelitian ini masih belum sempurna. Untuk itu peneliti berharap kritikan dan saran yang bersifat membangun dari semua pihak demi kesempurnaan penelitian ini.

Semoga ALLAH SWT, selalu memberikan berkah dan karunia-Nya kepada semua pihak yang telah memberikan bimbingan dan dukungan kepada peneliti selama mengikuti pendidikan SI Keperawatan di Universitas Pahlawan Tuanku Tambusai.

*Amin ya robbal'alamin...*

Bangkinang, Oktober 2022  
Peneliti

**Siska Wahyuni**  
NIM : 1814201093



## DAFTAR ISI

<b>ABSTRAK .....</b>	<b>i</b>
<b>KATA PENGANTAR.....</b>	<b>ii</b>
<b>DAFTAR ISI.....</b>	<b>v</b>
<b>DAFTAR TABEL .....</b>	<b>vii</b>
<b>DAFTAR SKEMA .....</b>	<b>ix</b>
<b>DAFTAR GAMBAR.....</b>	<b>x</b>
<b>DAFTAR LAMPIRAN .....</b>	<b>xi</b>
<b>BAB I PENDAHULUAN.....</b>	<b>1</b>
A. Latar Belakang.....	1
B. Rumusan Masalah.....	14
C. Tujuan Penelitian .....	14
D. Manfaat Penelitian .....	15
<b>BAB II TINJAUAN PUSTAKA .....</b>	<b>17</b>
A. Tinjauan Teoritis.....	17
1. Konsep Hipertensi .....	17
2. Konsep Lansia .....	31
3. Konsep Rendam Kaki Air Hangat .....	45
4. Konsep Serai ( <i>Cymbopogon citratus Stapf</i> ) .....	49
5. Konsep Seledri( <i>Apium grafveolens</i> ).....	57
6. Mekanisme Rendam Kaki di Air Hangat Campuran Serai dan Air Hangat Campuran Seledri dalam Menurunkan Tekanan Darah. ....	61
B. Penelitian Terkait.....	63
C. Kerangka Teori .....	64
D. Kerangka konsep .....	66
E. Hipotesis .....	67
<b>BAB III METODE PENELITIAN .....</b>	<b>68</b>
A. Desain Penelitian .....	68
1. Rancangan Penelitian .....	69
2. Alur Penelitian.....	70
3. Prosedur Penelitian .....	71
4. Variabel Penelitian .....	74
B. Lokasi dan Waktu Penelitian .....	74
1. Lokasi .....	74
2. Waktu.....	75
C. Populasi dan Sampel.....	75
1. Populasi .....	75
2. Sampel .....	75
D. Etika Penelitian.....	78
E. Alat Pengumpulan Data.....	79
F. Prosedur Pengumpulan Data .....	80

G. Definisi Operasional .....	80
H. Rencana analisa Data.....	82
<b>BAB IV HASIL PENELITIAN.....</b>	<b>87</b>
A. Analisa Univariat.....	87
1. Karakteristik Responden.....	88
2. Tekanan Darah Sebelum dan Sudah Dilakukan Terapi Rendam Kaki di Air Hangat Campuran Serai.....	89
3. Tekanan Darah Sebelum dan Sudah Dilakukan Terapi Rendam Kaki di Air Hangat Campuran Seledri.....	90
B. Analisa Bivariat.....	90
<b>BAB V PEMBAHASAN .....</b>	<b>97</b>
A. Efektivitas Terapi Rendam Kaki Di Air Hangat Campuran Serai Terhadap Penurunan Tekanan Darah Pada Lansia Hiperetensi.....	97
B. Efektivitas Terapi Rendam Kaki Di Air Hangat Campuran Seledri Terhadap Penurunan Tekanan Darah Pada Lansia Hiperetensi.....	99
C. Perbandingan Efektivitas Terapi Rendam Kaki di Air Hangat Campuran Serai dengan Air Hangat Campuran Seledri Terhadap Penurunan Tekanan Darah Pada Lansia Hiperetensi.....	101
<b>BAB VI PENUTUP .....</b>	<b>105</b>
A. Kesimpulan.....	105
B. Saran .....	106
<b>DAFTAR PUSTAKA.....</b>	<b>107</b>

## DAFTAR TABEL

Tabel 1.1 Distribusi kasus hipertensi berdasarkan puskesmas di wilayah kerja dinas kesehatan kabupaten Kampar tahun 2021 .....	4
Tabel 1.2 Distribusi frekuensi kasus hipertensi di wilayah kerja UPT puskesmas Air Tiris tahun 2021.....	5
Tabel 2.1 Klasifikasi hipertensi menurut WHO.....	21
Tabel 2.2 Kandungan dan komposisi gizi dalam tiap 100 gram Serai.....	61
Tabel 2.3 Kandungan dan komposisi gizi dalam tiap 100 gram seledri.....	70
Tabel 3.3 Definisi Oprasional .....	81
Tabel 4.1 Distribusi Frekuensi Karakteristik Responden (Umur, Jenis Kelamin, Pendidikan, dan Pekerjaan) Lansia Penderita Hipertensi di Desa Batu Belah Wilayah Kerja UPT Puskesmas Air Tiris. ....	88
Tabel 4.2 Tekanan Darah Sistolik dan Diastolik Sebelum dan Sudah Di Lakukan Terapi Rendam Kaki Di Air Hangat Campuran Serai.....	89
Tabel 4.3 Tekanan Darah Sistolik dan Diastolik Sebelum dan Sudah Di Lakukan Terapi Rendam Kaki Di Air Hangat Campuran Seledri.....	90
Tabel 4.4 Uji Normalitas Data Pengukuran Tekanan Darah Sebelum Dan Sesudah Intervensi Terapi Rendam Kaki di Air Hangat Campuran Serai Dengan Air Hangat Campuran Seledri pada Lansia Hipertensi di Desa Batu Belah Wilayar Kerja UPT Puskermas Air Tiris.....	91
Tabel 4.5 Uji Homogenitas Data Pengukuran Tekanan Darah Sebelum Dan Sesudah Intervensi Terapi Rendam Kaki di Air Hangat Campuran Serai Dengan Air Hangat Campuran Seledri pada Lansia Hipertensi di	

Desa Batu Belah Wilayah Kerja UPT Puskesmas Air Tiris.....	92
Tabel 4.6 Perbedaan Rata-Rata Tekanan Darah Sistolik Dan Diastolik Sebelum Dan Sesudah Dilakukan Terapi Rendam Kaki di Air Hangat Campuran Serai Pada Lansia Hipertensi di Desa Batu Belah Wilayah Kerja UPT Puskesmas Air Tiris. ....	93
Tabel 4.7 Perbedaan Rata-Rata Tekanan Darah Sistolik Dan Diastolik Sebelum Dan Sesudah Dilakukan Terapi Rendam Kaki di Air Hangat Campuran Seledri Pada Lansia Hipertensi di Desa Batu Belah Wilayah Kerja UPT Puskesmas Air Tiris. ....	94
Tabel 4.8 Perbandingan Rata-Rata Tekanan Darah Responden Sebelum Dan Sesudah Dilakukan Terapi Rendam Kaki di Air Hangat Campuran Serai Dengan Air Hangat Campuran Seledri Pada Lansia Hipertensi di Desa Batu Belah Wilayah Kerja UPT Puskesmas Air Tiris.....	95

## DAFTAR SKEMA

Skema 2.1 Penelitian Terkait .....	63
Skema 2.2 Kerangkka Teori.....	65
Skema 2.3 Kerangka Konsep .....	66
Skema 3.1 Rancangan Penelitian .....	69
Skema 3.2 Alur Penelitian.....	70

**DAFTAR GAMBAR**

Gambar 2.1 : Serai dapur atau serai lemon ( <i>cymbopogon citratus(DC)</i> ).....	49
Gambar 2.2 : Serai wangi ( <i>Cymbopogon nurdus (L) Rendel</i> ).....	50
Gambar 2.3 : Seledri ( <i>Apiumgrafveolens</i> ).....	58

## DAFTAR LAMPIRAN

- Lampiran 1 : Format Pengajuan Judul Penelitian
- Lampiran 2 : Surat Izin Pengambilan Data
- Lampiran 3 : Surat Balasan pengambilan data
- Lampiran 4 : Surat Izin Kaji Etik
- Lampiran 5 : Surat Keterangan Kaji Etik
- Lampiran 6 : Surat Izin Penelitian
- Lampiran 7 : Surat Permohonan Jadi Responden
- Lampiran 8 : Lembar Persetujuan Menjadi Responden
- Lampiran 9 : Lembar Standart Operasional Prosedur (SOP)
- Lampiran 10 : Dokumentasi Kegiatan
- Lampiran 11 : Master Tabel
- Lampiran 12 : Hasil Output SPSS Analisa Univariat dan Analisa Bivariat
- Lampiran 13 : Hasil Uji Turnitin
- Lampiran 14 : Lembar Konsultasi Pembimbing I
- Lampiran 15 : Lembar Konsultasi Pembimbing II



## **BAB I PENDAHULUAN**

### **A. Latar Belakang**

Masalah kesehatan pada masyarakat terus berkembang seiring dengan zaman. Seringkali masalah kesehatan yang sedang masyarakat alami jarang menimbulkan gejala yang nyata. Salah satu masalah kesehatan yang menyita perhatian karena jumlahnya terus meningkat yaitu hipertensi. Hipertensi adalah suatu kondisi ketika tekanan darah terhadap dinding arteri terlalu tinggi. (Purwono et al., 2020).

Menurut *American Heart Association* (AHA), dimana jika tekanan darah melebihi 140/90 mmhg dalam dua atau lebih pengukuran maka di dapat katakan hipertensi. Hipertensi dapat tiba-tiba menimbulkan komplikasi bahkan kematian di karenakan gejalanya yang tidak nyata dan tidak disadari oleh penderitanya. Gangguan pembuluh darah ini banyak diderita oleh penduduk negara maju dan berkembang (Puspitasari & Harini, 2021).

Faktor – faktor yang dapat menjadi penyebab timbulnya penyakit hipertensi yakni seperti obesitas, gaya hidup, pola makan, jenis kelamin, usia dan keturunan. Seseorang yang usianya lebih dari 60 tahun dan salah satu keluarganya terkena hipertensi maka seseorang tersebut juga beresiko terkena hipertensi juga. Selain itu seseorang yang membawa penyakit bawaan lain seperti diabetes dan lainnya juga beresiko terkena hipertensi (WHO, 2019).



Menurut data yang dikemukakan *World Health Organization* (WHO) tahun 2019 prevalensi hipertensi tertinggi yaitu berada di Afrika dengan jumlah presentase sebesar 27% dan wilayah Asia Tenggara menduduki posisi ke 3 dengan jumlah presentase sebanyak 25% dari total keseluruhan penduduk (WHO, 2019).

Menurut Riset Kesehatan Dasar (Rikesdas) pada tahun 2018 di Indonesia prevalensi penyakit hipertensi pada usia >75 tahun sebesar 69,5% penderita, usia 65-74 tahun sebesar 63,2% penderita, kemudian 55 – 64 tahun terdapat 55,2% penderita, umur 45-54 tahun 45,3%, umur 31-44 tahun 31,6%, Dari keseluruhan data hipertensi pada usia > 18 tahun sebesar 9,4%. Hasil prevalensi hipertensi di Indonesia di lihat dari provinsi yaitu jumlah terendah di provinsi Papua sebesar 22,2% dan jumlah hipertensi yang tertinggi berada di provinsi Kalimantan Selatan dengan prevalensi sebesar 44,1%, (Rikesdas, 2018). Hipertensi terjadi pada kelompok, umur 55-64 tahun (55,2%). Berdasarkan data yang tergambar di atas mengartikan bahwa kasus hipertensi paling banyak di alami oleh lansia (Astutik & Mariyam, 2021).

Prevalensi menurut data Dinas Kesehatan Provinsi Riau (Dinkesprovriau) tahun 2019 bahwa kasus hipertensi berada di angka 21,15%. Penderita pada usia 60-69 tahun terdapat 728 kasus. Posisi pertama berada di kabupaten Bengkalis dengan jumlah sebanyak 12,23% kasus. Sedangkan kabupaten Kampar ada di urutan ke-6 yaitu sebanyak 6,94% (Dinkesprovriau, 2019).

Berdasarkan data yang di dapat dari Dinas Kesehatan Kabupaten Kampar pada tahun 2021, penyakit hipertensi masuk ke dalam kategori sepuluh penyakit terbesar sekabupaten Kampar yaitu berada di urutan ke 2 dengan jumlah 14.662 kasus. Prevelensi kasus hipertensi pada 31 puskesmas di kabupaten Kampar dapat dilihat dalam tabel 1.1 berikut:

**Tabel 1.1 Distribusi Kasus Hipertensi Berdasarkan Puskesmas di Wilayah Kerja Dinas Kesehatan Kabupaten Kampar Tahun 2021**

NO	PUSKESMAS	JUMLAH	%
1	Air Tiris	2.838	10,5
2	Kampar Timur	2.791	10,3
3	Kuok	1.760	6,5
4	Tapung II	1.990	7,3
5	Salo	1.606	5,9
6	Kampar Kiri	1.000	3,7
7	Siak Hulu II	986	3,6
8	Gunung Sahilan I	879	3,2
9	Siak Hulu I	1.000	3,7
10	Kampar Kiri Tengah	963	3,5
11	Kampar Utara	879	3,2
12	Koto Kampar Hulu	736	2,7
13	XIII Koto Kampar I	1.000	3,7
14	Tapung I	524	1,4
15	Gunung Sahilan II	535	1,9
16	Tambang	860	3,1
17	Siak Hulu III	692	2,5
18	Tapung Hilir II	688	2,5
19	Bangkinang Kota	422	1,5
20	XIII Koto Kampar III	598	2,2
21	Tapung	794	2,9
22	Kampar Kiri Hulu II	350	1,2
23	Bangkinang	544	2,0
24	Perhentian Raja	516	1,9
25	Tapung Hilir I	433	1,6
26	Kampar Kiri Hilir	309	1,1
27	Kampar Kiri Hulu I	294	1,0
28	Rumbio Jaya	360	1,3
29	Tapung Hulu II	301	1,1
30	XIII Koto Kampar II	184	0,6
31	Tapung Hulu I	121	0,4
<b>JUMLAH</b>		<b>26.953</b>	<b>100</b>

*Sumber : Dinas Kesehatan Kabupaten Kampar 2021*

Berdasarkan distribusi kasus hipertensi yang tertera pada tabel 1.1 dapat disimpulkan dari 31 Puskesmas di kabupaten Kampar berjumlah 26.953. Data tersebut didapat dari jumlah kasus baru dan lama, didapatkan kasus hipertensi tertinggi berada di UPT puskesmas Air Tiris sebanyak 2.838 atau 10,5% kasus dan prevelensi kasus hipertensi di wilayah kerja UPT puskesmas Air Tiris dapat di lihat pada tabel 1.2 berikut:

**Tabel 1.2 Distribusi Frekuensi Kasus Hipertensi di wilayah kerja UPT Puskesmas Air Tiris Tahun 2021**

NO	DESA	JUMLAH	%
1	<b>Batu Belah</b>	<b>1.147</b>	<b>10,8</b>
2	Tanjung Rambutan	448	4,2
3	Air Tiris	988	9,3
4	Penyasawan	973	9,1
5	Padang Mutung	851	8,0
6	Rumbio	745	7,1
7	Pulau jambu	655	6,1
8	Tanjung Berulak	590	5,5
9	Koto Tibun	633	5,9
10	Ranah	445	4,1
11	Ranah Singkuang	343	3,2
12	Naumbai	510	4,8
13	Limau Manis	493	4,6
14	Pulau tinggi	474	4,4
15	Bukit Ranah	331	3,1
16	Anjung Rambutan	448	4,2
17	Pulau sarak	315	2,9
18	Ranah Baru	287	2,7
<b>JUMLAH</b>		<b>10.597</b>	<b>100</b>

*Sumber : UPT Puskesmas Air Tiris 2021*

Berdasarkan dari data tabel 1.2 prevelensi kasus hipertensi di wilayah kerja puskesmas Air Tiris yaitu berjumlah 10.597 kasus. Maka dari data yang tertera pada tabel 1.2 kasus hipertensi tertinggi berada di desa Batu Belah dengan jumlah kasus sebanyak 1.147 (10,8%) orang.

Astutik & Mariyam (2021) mengatakan bahwa “manula adalah manusia lanjut usia berusia 60 tahun keatas yang sedang mengalami perubahan pada fisik dan psikososialnya”. Manula atau sering juga di sebut lansia sering mengalami gangguan kesehatan di karenakan semua sistem tubuh pada lansia mengalami penurunan fungsi. Salah satu gangguan kesehatan pada seorang lansia yaitu gangguan kardiovaskuler seperti hipertensi

Prevelensi lansia dengan rentang usia 60 – 69 tahun yang menderita hipertensi di desa Batu Belah selama Januari hingga Maret tahun 2022 adalah sebesar 166 orang, dari data yang di dapatkan penyakit hipertensi banyak di alami oleh lansia. Lansia erat hubungannya dengan hipertensi dikarenakan adanya penurunan respon imunitas tubuh, katup jantung menebal dan kaku, elastisitas pembuluh darah menurun, serta kurangnya efektivitas pembuluh darah perifer. Beberapa penurunan sistem tubuh lansia ini yang mengakibatkan lansia sangat beresiko rentan untuk mengalami hipertensi (Fitrina et al., 2021).

Hipertensi pada lansia ini dipengaruhi oleh faktor usia. Penelitian Ernawati & Maulana (2015) menyimpulkan hasil dari penelitiannya “usia merupakan salah satu faktor resiko untuk terjadinya hipertensi, seorang lansia dapat 11,340 kali lebih beresiko jika dibandingkan dengan usia muda atau usia < 60 tahun”. Jika lansia tidak melakukan pengecekan tekanan darah secara teratur biasanya tekanan darahnya akan tidak terkontrol. Keadaan ini kemudian akan menimbulkan gejala hipertensi

yang sangat tidak nyaman dan mengganggu aktivitas sehari-hari dan bahkan akan menimbulkan komplikasi jika di biarkan terlalu lama (Lumowa, 2020).

Hipertensi pada lansia sangat membutuhkan pengobatan agar tidak terjadi komplikasi yang tidak diinginkan seperti gagal ginjal, stroke dan serangan jantung di buktikan dengan data rekam medis yang di dapat dari RSUD Bangkinang Kampar tahun 2021 menyatakan bahwa prevelensi kasus gagal ginjal sebanyak (65%) sedangkan stroke sebanyak (14%) dan jumlah kasus gagal jantung sebanyak 15 kasus, adapun pada tahun 2022 kasus gagal ginjal sebanyak (63%) sedangkan stroke meningkat sebanyak (16%) dan jumlah kasus gagal jantung sebanyak 10 kasus . Terdapat dua jenis model pengobatan yaitu pengobatan farmakologis dan non farmakologis. Pengobatan farmakologis tidak di anjurkan jika tidak darurat karena mengandung bahan kimia yang dapat menimbulkan efek samping yang berbahaya, maka dari itu sangat di anjurkan untuk melakukan pengobatan non farmakologis yaitu pengobatan tradisional yang di kombinasi dengan bahan-bahan herbal (Fitriana et al., 2021).

Pengobatan secara non farmakologis yang dapat di lakukan salah satunya seperti terapi rendam kaki di air hangat campuran dengan serai atau air hangat campuran seledri yang bertujuan untuk memperlancar sirkulasi darah, mengurangi edema, nyeri otot, mengendorkan ketegangan otot-otot, meningkatkan permeabilitas kapiler, dan menimbulkan efek hangat kemudian terjadi perpindahan panas dari air hangat ke dalam tubuh

sehingga terjadilah vasodilatasi (pelebaran pembuluh darah) lalu ketegangan otot akan menurun dan aliran darah dalam tubuh akan menjadi lancar (Nurpratiwi & Novari, 2021).

Berdasarkan penelitian yang dilakukan (Astutik & Mariyam, 2021) yang berjudul “Penurunan Tekanan Darah Pada Lansia Dengan Hipertensi Menggunakan Terapi Rendam Kaki Dengan Air Hangat”. penelitian ini menggunakan teknik purposive sampling, penerapan terapi ini dilakukan dalam 20 menit selama 4 hari, subjek studi kasus dalam penelitian ini berjumlah 2 pasien lansia yang memenuhi kriteria inklusi. Dalam penelitiannya disimpulkan bahwa hasil penelitian terapi rendaman kaki menggunakan air hangat efektif menurunkan tekanan darah yang di terapkan selama 20 menit dalam 4 hari berturut turut. Hasil rerata pengukuran tekanan darah pasien 1 sebelum dilakukan terapi rendam kaki menggunakan air hangat sebesar 160/100 mmHg dan tekanan darah pasien ke-2 170/100 mmHg, sedangkan post test tekanan darah pasien 1 sebesar 130/90 mmHg dan pasien ke-2 sebesar 130/90 mmHg maka, rata-rata penurunan tekanan darah sistolik dan diastolik pasien 1 sebesar 30 mmhg dan 10 mmhg sedangkan rata-rata penurunan tekanan darah sistolik dan diastolik pasien 2 sebesar 40 mmhg dan 10 mmHg. Hasil analisa bivariat menggunakan uji *Independent T- Test* yaitu *p- value sistole* dan *p-value+* tekanan darah = (0,001) < (0,005) sehingga ada pengaruh rendam kaki air hangat terhadap penurunan tekanan darah pada penderita hipertensi di desa Ginggangtani.

Penelitian yang dilakukan (Fitrina et al., 2021) dengan judul “Terapi Rendam Kaki Menggunakan Air Hangat Dengan Campuran Garam Dan Serai Untuk Menurunkan Tekanan Darah Pada Penderita Hipertensi”. Tujuan penelitian ini adalah menganalisa pengaruh pemberian terapi rendam kaki menggunakan air hangat dengan campuran garam dan serai untuk menurunkan tekanan darah pada penderita hipertensi. Penelitian *eksperimental* dengan *pre – post test with kontrol groups desigh*. Teknik yang digunakan dalam penelitian ini adalah *Non Probability Sampling* dengan jumlah responden sebanyak 32 lansia yang dibagi 2 kelompok. Kesimpulan dari penelitian ini bahwa terapi rendaman kaki menggunakan air hangat dengan campuran garam dan serai terbukti efektif dalam menurunkan tekanan darah yang dilakukan selama 30 menit dalam 4 hari berturut-turut. Hasil pengukuran tekanan darah pada kelompok intervensi sebelum dilakukan terapi sebesar 157,75/96,88 mmHg, dan tekanan darah dari kelompok kontrol 155,31/92,44mmHg, sedangkan post test tekanan darah dari kelompok intervensi adalah 146,38/92,00 mmHg dan kelompok kontrol sebesar 153.63/90,88 maka, rata-rata penurunan tekanan darah sistolik dan diastolik kelompok intervensi yaitu sebesar 8,37 mmhg dan 4,44 mmhg sedangkan rata-rata penurunan tekanan darah sistolik dan diastolik kelompok kontrol sebesar 1,68 mmhg dan 1,56 mmhg .Hasil dari analisa bivariat menggunakan uji

*Independent T- Test* yakni *p-value* tekanan darah =  $(0,0000) < (0,50)$  maka ada pengaruh rendam kaki air hangat dengan campuran garam dan serai terhadap penurunan tekanan darah pada penderita hipertensi di puskesmas tigo boleh.

Penelitian yang di lakukan (Fausi, 2018) dengan judul “Pengaruh Pemberian Air Rebusan Seledri Terhadap Penurunan Tekanan Darah Pada Penderita Hipertensi di Desa Kemuning” Penelitian dilaksanakan dengan menggunakan *Pre Experimental* dengan rancangan *One Group Pre-Post design*. Populasi pada penelitian adalah penderita hipertensi yang ada di Desa Kemuning yaitu sebanyak 30 orang. Teknik pengambilan sampel dalam penelitian ini menggunakan teknik *Simple random sampling*. Peneliti menyimpulkan ada perubahan hasil tekanan darah dari terapi yang di berikan selama 2 kali sehari dalam 1 minggu berturut turut. Hasil pengukuran tekanan darah setelah diberikan terapi sebesar 90%. Hasil uji t-test di peroleh hasil  $\alpha = 0,000$  maka  $\alpha < 0,05$  berarti  $H_0$  di tolak dan  $H_1$  di terima artinya ada pengaruh pemberian air rebusan seledri terhadap penurunan tekanan darah pada penderita hipertensi di desa kemuning.

Perbedaan penelitian (Astutik & Mariyam, 2021) yang berjudul “Penurunan Tekanan Darah Pada Lansia Dengan Hipertensi Menggunakan Terapi Rendam Kaki Dengan Air Hangat” dengan penelitian yang akan di lakukan oleh peneliti saat ini adalah penelitian



sebelumnya hanya di lakukan satu jenis perlakuan saja sedangkan peneliti saat ini ingin melakukan penelitian dengan membandingkan keefektivitasan antara dua terapi yaitu terapi rendam kaki di air hangat campuran serai dengan terapi rendam kaki di air hangat campuran seledri, selain itu juga peneliti terdahulu melakukan pemberian terapi rendam kaki menggunakan air hangat saja sedangkan penelitian yang akan di lakukan saat ini ingin mengkombinasikan air hangat dengan tumbuhan herbal yaitu air hangat campuran serai dan air hangat campuran seledri.

Perbedaan penelitian yang akan di lakukan oleh peneliti saat ini dengan penelitian sebelumnya yang di lakukan oleh (Fitriana et al., 2021) dengan judul “Terapi Rendam Kaki Menggunakan Air Hangat Dengan Campuran Garam Dan Serai untuk Menurunkan Tekanan Darah Pada Penderita Hipertensi” yaitu pada penelitian sebelumnya terapi di lakukan terhadap seluruh penderita hipertensi di wilayah puskesmas Tigo Boleh selama 20 menit dalam 4 hari berturut-turut sedangkan peneliti saat ini ingin melakukan penelitian ini terhadap lansia dengan rentang usia 60 – 69 tahun yang menderita hipertensi di wilayah kerja UPT puskesmas Air Tiris desa Batu Belah selama 15 menit dalam 3 hari berturut-turut, selain itu juga peneliti terdahulu melakukan pemberian terapi rendam kaki menggunakan air hangat campuran garam dan serai sedangkan penelitian yang akan di lakukan saat ini yaitu tidak menambahkan garam di dalam

campuran terapinya melainkan hanya air hangat campuran serai dan juga peneliti ingin membandingkan dua terapi yang berbeda yaitu terapi rendam kaki di air hangat campurn serai dengan terapi air hangat campuran seledri pada lansia penderita hipertensi.

Perbedaan penelitian yang akan di lakukan peneliti saat ini dengan penelitian yang di lakukan oleh (Fausi, 2018) dengan judul “Pengaruh Pemberian Air Rebusan Seledri Terhadap Penurunan Tekanan Darah Pada Penderita Hipertensi di Dusun Kemuning Desa Kemuning” yaitu penelitian ini di lakukan terhadap seluruh penderita hipertensi di desa Kemuning sedangkan peneliti saat ini ingin melakukan penelitian ini terhadap lansia dengan rentang usia 60 – 69 tahun yang menderita hipertensi di wilayah kerja UPT puskesmas Air Tiris desa Batu Belah. Selain itu pada penelitian sebelumnya di berikan dengan cara di minum 2 kali sehari dalam 1 minggu berturut turut sedangkan peneliti saat ini ingin melakukan penelitian pemberian terapi dengan cara merendam kaki selama 15 menit dalam 3 hari berturut turut, dalam penelitian sebelumnya menggunakan teknik *random sampling* dalam menentukan populasi sedangkan pada penelitian yang akan di lakukan oleh peneliti saat ini menggunakan teknik *Non Probability Sampling* peneliti dan juga pada penelitian saat ini peneliti ingin membandingkan efektivitas dari terapi rendam kaki di air hangat campuran serai dengan terapi rendam kaki di air hangat campuran seledri. Sehingga nantinya masyarakat mengetahui terapi mana yang lebih efektif dari kedua terapi ini.

Hasil wawancara yang di lakukan oleh peneliti pada tanggal 16 April 2022 di wilayah kerja UPT puskesmas Air tiris desa Batu Belah terhadap 10 orang lansia penderita hipertensi mengataka sering merasakan gejala gejala seperti pusing, penglihatan kabur, terasa mual ingin muntah, dan mudah emosi (sensitif), maka sebagian dari lansia tersebut berupaya menurunkan tekanan darahnya. Tujuh orang melakukan pengobatan farmakologi yaitu dengan mengonsumsi obat - obatan kimia. Dua orang lainnya memakai obat - obatan herbal salah satunya dengan merebus daun sirsak kemudian meminumnya tetapi tidak sering melakukannya. Sedangkan satu orang sisanya mengatakan membiarkannya saja tanpa di obati, maka dapat di simpulkan bahwa masyarakat kurang memahami dan memperdulikan bahwa jika obat - obatan kimia di konsumsi dalam jangka panjang akan memberikan efek samping yang membahayakan dirinya dan selain itu mereka juga tidak tahu tentang manfaat dari terapi merendam kaki di air hangat campuran serai ataupun dengan air hangat campuran seledri secara teoritis dapat berpengaruh menurunkan tekanan darah padahal bahan-bahan ini sangat mudah untuk di dapatkan.

Mengingat bahwa hipertensi adalah penyakit yang dapat menimbulkan komplikasi seperti kerusakan otak, stroke, gagal ginjal, dan bahkan kematian (Brunner & Suddarth, 2017), maka perlu adanya pencegahan dan pengobatan agar hipertensi dapat di atasi dan komplikasi tidak terjadi. Dengan ini peneliti ingin memberi solusi pengobatan secara

non farmakologi yaitu dengan terapi rendaman kaki di air hangat campuran serai ataupun dengan air hangat campuran seledri, karena pengobatan menggunakan obat – obatan kimia dapat menimbulkan efek samping yang berbahaya jika di konsumsi dalam jangka panjang. Penelitian sebelumnya terbukti bahwa pemberian terapi rendaman kaki di air hangat campuran garam dan serai dapat menurunkan tekanan darah. Akan tetapi, penelitian yang akan di lakukan peneliti saat ini ingin mencoba melakukan terapi rendam kaki di air hangat campuran serai saja dan membandingkan keefektivitasannya dengan terapi remdam kaki di air hangat campuran seledri yang secara teorotis air hangat, serai dan seledri dapat menurunkan tekanan darah, sehingga peneliti ingin meneruskan penelitian sebelumnya agar mengetahui manakah yang lebih efektif dari kedua terapi yang berbeda ini dan di harapkan terapi ini akan dapat dimanfaatkan sebagai alternatif pengobatan oleh masyarakat di desa Batu Belah dalam menurunkan tekanan darah pada penderita hipertensi .

Berdasarkan permasalahan tersebut peneliti tertarik untuk melakukan penelitian lebih lanjut mengenai efektivitas terapi rendam kaki menggunakan air hangat campuran serai dengan terapi rendam kaki menggunakan air hangat campuran seledri terhadap penurunan tekanan darah pada lansia hipertensi di wilayah kerja UPT puskesmas Air Tiris desa Batu Belah tahun 2022.

## **B. Rumusan Masalah**

Berdasarkan penjabaran masalah pada latar belakang di atas, maka dapat dikemukakan masalah penelitian sebagai berikut: “Apakah ada perbedaan efektivitas antara terapi rendaman kaki di air hangat campuran serai dengan air hangat campuran seledri terhadap penurunan tekanan darah pada lansia yang menderita hipertensi di desa Batu Belah wilayah kerja UPT puskesmas Air Tiris 2022?”.

## **C. Tujuan Penelitian**

### **1. Tujuan Umum**

Untuk mengetahui perbedaan efektivitas antara terapi rendam kaki di air hangat campuran serai dengan air hangat campuran seledri terhadap penurunan tekanan darah pada lansia hipertensi di desa Batu Belah wilayah kerja UPT puskesmas Air Tiris Tahun 2022.

### **2. Tujuan Khusus**

- a. Untuk mengidentifikasi tekanan darah sebelum di lakukannya terapi rendam kaki di air hangat campuran serai dan air hangat campuran seledri pada lansia hipertensi.
- b. Untuk mengidentifikasi tekanan darah sesudah dilakukannya terapi rendam kaki di air hangat campuran serai dan air hangat campuran seledri pada lansia hipertensi.
- c. Untuk mengetahui rerata penurunan tekanan darah sebelum dan sesudah di lakukannya terapi rendam kaki di air hangat campuran

serai dengan air hangat campuran seledri pada lansia yang menderita hipertensi.

- d. Untuk mengetahui perbedaan efektif antara terapi rendam kaki di air hangat campuran serai dengan air hangat campuran seledri dalam menurunkan tekanan darah pada lansia yang menderita hipertensi.

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

##### **1. Aspek Teoritis**

Di harapkan hasil dari penelitian ini dapat menjadi referensi dan bermanfaat bagi ilmu kesehatan untuk memperbanyak ilmu kesehatan, khususnya terhadap mahasiswa keperawatan mengenai efektivitas terapi rendam kaki di air hangat campuran serai dengan air hangat campuran seledri terhadap penurunan tekanan darah pada lansia yang menderita hipertensi.

##### **2. Aspek Praktis**

###### **a. Bagi Responden**

Sebagai bahan masukan dan dapat memberi wawasan ilmiah mengenai efektivitas terapi rendam kaki di air hangat campuran serai dengan air hangat campuran seledri terhadap penurunan tekanan darah pada lansia yang menderita hipertensi.

###### **b. Bagi puskesmas**

Sebagai masukan dalam menata perencanaan kebijakan terhadap kejadian hipertensi dan dapat di jadikan bahan masukan

bagi institusi dalam rangka penurunan angka kejadian hipertensi di desa Batu Belah wilayah kerja UPT puskesmas Air Tiris tahun 2022.

c. Bagi peneliti lain

Di harapkan dapat gunakan untuk informasi untuk penelitian yang lebih mengenai efektivitas terapi rendam kaki di air hangat campuran serai dengan air hangat campuran seledri terhadap penurunan tekanan darah pada lansia yang menderita hipertensi.



## **BAB II TINJAUAN PUSTAKA**

### **A. Tinjauan Teoritis**

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

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

Hipertensi atau tekanan darah tinggi adalah suatu peningkatan tekanan darah di dalam arteri. Dimana Hiper yang artinya berebihan, dan Tensi yang artinya tekanan/tegangan, jadi hipertensi merupakan gangguan pada sistem peredaran darah yang menyebabkan kenaikan tekanan darah diatas nilai normal (Hasnawati, 2021). Seseorang dinyatakan hipertensi apabila seseorang memiliki tekanan darah sistolik  $\geq 140$  mmHg dan  $\geq 90$  untuk tekanan darah diastolik ketika dilakukan pengulangan (Perhimpunan Dokter Spesialis Kardiovaskular Indonesia, 2015).

Hipertensi merupakan suatu keadaan dimana terjadi peningkatan pada tekanan darah yang memberi gejala akan berlanjut ke suatu organ target seperti stroke untuk otak, penyakit jantung koroner untuk pembuluh darah jantung, dan hipertrofi ventrikel kanan untuk otot jantung (Apriyani Puji Astuti, 2020). Hipertensi merupakan suatu keadaan medis yang cukup serius dimana secara signifikan dapat meningkatkan risiko penyakit hati, otak, ginjal, jantung, dan penyakit lainnya.



Hipertensi dapat terjadi apabila tekanan darah lebih besar dari dinding arteri dan pembuluh darah itu sendiri (WHO, 2019).

Hipertensi pada lansia adalah hipertensi yang sering terjadi pada lansia, hal ini menyebabkan menderita stroke, infark miokard, gagal ginjal dan kerusakan otak, bahkan bisa sampai menyebabkan kematian. Bahkan terdapat perbedaan tentang batasan tentang hipertensi yaitu pada laki-laki usia lebih dari 45 tahun dikatakan hipertensi bila tekanan darah diatas atau sama dengan 145/95 mmHg. Wanita yang berusia lebih dari 45 tahun juga dikatakan hipertensi apabila tekanan darah diatas atau sama dengan 160/95 mmHg. Sedangkan pada usia dibawah 40 tahun dikatakan sistolik lebih dari 140 mmHg dan untuk usia antara 60-70 tahun tekanan darah sistolik 150-155 mmHg masih dianggap normal. Hipertensi pada usia lanjut didefinisikan sebagai tekanan sistolik lebih besar dari 160 mmHg dan atau tekanan diastolik lebih besar dari 90 mmHg ditemukan dua kali atau lebih pada dua atau lebih pemeriksaan yang berbeda (Aspiani, 2014)

#### **b. Klasifikasi Hipertensi**

Menurut (Hasnawati, 2021) Hipertensi memiliki dua jenis :

##### 1) Hipertensi primer (esensial)

Pada usia dewasa, hipertensi terjadi tanpa gejala yang tampak. Peningkatan tekanan darah secara terus menerus

dan telah terjadi lama baru dikatakan seseorang menderita hipertensi meskipun penyebab pastinya belum jelas. Pada kasus peningkatan tekanan darah ini disebut dengan hipertensi primer (esensial).

## 2) Hipertensi sekunder

Beberapa orang memiliki tekanan darah tinggi yang disebabkan oleh beberapa factor tidak terkontrol. Pada kejadian ini disebut dengan hipertensi sekunder dimana peningkatan darah yang terjadi dapat melebihi tekanan darah pada hipertensi primer.

Selain itu, hipertensi juga dibagi berdasarkan bentuknya, yaitu :

- 1) Hipertensi diastolic, dimana tekanan diastolic meningkat lebih dari nilai normal. Hipertensi diastolic terjadi pada anak-anak dan dewasa muda. Hipertensi jenis ini terjadi apabila pembuluh darah kecil menyempit secara tidak normal yang berakibat memperbesar tekanan terhadap aliran darah yang melaluinya dan meningkatkan tekanan darah diastolik. Tekanan diastolic berkaitan dengan tekanan arteri ketika jantung berada pada kondisi relaksasi.
- 2) Hipertensi sistolik, dimana tekanan sistolik meningkat lebih dari nilai normal. Peningkatan tekanan sistolik tanpa diiringi peningkatan tekanan distolik dan umumnya ditemukan pada usia lanjut. Tekanan sistolik berkaitan

dengan tingginya tekanan darah pada arteri apabila jantung berkontraksi.

- 3) Hipertensi campuran, dimana tekanan sistolik maupun tekanan diastolic meningkat melebihi nilai normal. (Kemenkes RI, 2018)

Menurut (Adam, 2019) hipertensi pada usia lanjut dibedakan atas :

- a. Hipertensi dimana tekanan sistolik lebih besar dari 140 mmHg dan tekanan darah diastolik lebih besar dari 90 mmHg.
- b. Hipertensi dimana tekanan sistolik lebih besar dari 160 mmHg dan tekanan darah diastolik lebih besar dari 90 mmHg.

Menurut WHO tahun 2018 secara kinis hipertensi dapat di kelompokkan menjadi 4 stadium yaitu :

**Table 2.1 Klasifikasi Hipertensi menurut WHO**

Kategori	Tekanan Darah Sistolik (mmHg)	Tekanan Darah Diastolik (mmHg)
Normal	< 130	< 85
Normal Tinggi	130 – 139	85 – 89
Stadium I (Hipertensi Ringan )	140 – 159	90 – 99
Stadium II ( Hipertensi Sedang )	160 – 179	100 – 109
Stadium III ( Hipertensi Berat )	180 – 209	110 – 119
Stadium IV ( Hipertensi Maligna )	> 210	> 120

*Sumber : (WHO, 2018)*

### c. Faktor – Faktor Terjadinya Hipertensi

Penyebab hipertensi menurut (Kurnia, 2021) yaitu sebagai berikut :

#### 1) Hipertensi esensial atau hipertensi primer

Hipertensi esensial atau idiopatik adalah hipertensi tanpa kelainan dasar patologis yang jelas. Lebih dari 90% kasus merupakan hipertensi esensial. Penyebab hipertensi meliputi faktor genetik dan lingkungan. Faktor genetik mempengaruhi kepekaan terhadap natrium, kepekaan terhadap stress, reaktivitas pembuluh darah terhadap vasokonstriktor, resistensi insulin dan lain-lain. Sedangkan yang termasuk faktor lingkungan antara lain diet, kebiasaan merokok, stress emosi, obesitas dan lain-lain (Nafrialdi, 2009).

#### 2) Hipertensi non esensial atau hipertensi sekunder Guimareas (2013) berpendapat bahwa “hipertensi sekunder adalah hipertensi yang penyebabnya dapat diketahui yaitu kelainan pembuluh darah ginjal, gangguan kelenjar tiroid (hipertiroid), penyakit kelenjar adrenal (hiperaldosteronisme)”. Meliputi 5-10% kasus hipertensi merupakan hipertensi sekunder.

Menurut (Erika Lubis & Widanarti.Setyaningsih, 2021) faktor yang diduga berkaitan dengan berkembangnya hipertensi yaitu :

1) Keturunan / Genetik

Hipertensi rentan terjadi pada individu dengan orang tua dengan hipertensi mempunyai risiko dua kali lebih besar untuk menderita hipertensi dari pada orang yang tidak mempunyai keluarga dengan riwayat hipertensi.

2) Obesitas

Berat badan yang berlebihan mengakibatkan nutrisi dan oksigen yang dialirkan ke dalam sel melalui pembuluh darah juga meningkat. Hal ini mengakibatkan peningkatan tekanan di dalam pembuluh darah dan jantung juga meningkat.

3) Terlalu banyak mengonsumsi garam atau terlalu sedikit mengonsumsi makanan yang mengandung kalium. Hal ini dapat mengakibatkan tingginya natrium dalam darah, sehingga cairan tertahan dan meningkatkan tekanan dalam pembuluh darah.

4) Usia

Kebanyakan orang yang berusia diatas 60 tahun sering mengalami hipertensi, bagi mereka yang mengalami hipertensi beresiko mengalami stroke dan gangguan kardiovaskular bila tidak ditangani secara benar.

5) Kurang aktivitas fisik dan olahraga.

Kurang aktivitas fisik dan olahraga dapat mengakibatkan meningkatnya denyut jantung, sehingga jantung harus bekerja lebih keras untuk memompa darah. Hal ini juga dapat mengakibatkan peningkatan berat badan yang merupakan salah satu factor hipertensi.

6) Merokok

Zat kimia dalam rokok bisa membuat pembuluh darah menyempit, yang berdampak pada meningkatnya tekanan dalam pembuluh darah dan jantung.

7) Jenis kelamin

Prevalensi terjadinya hipertensi pria sama dengan wanita. Namun wanita masih cukup aman hingga usia sebelum menopause. Karena setelah menopause, wanita rentan terkena penyakit kardiovaskuler, hipertensi salah satunya. Wanita yang belum menopause terlindungi oleh hormon estrogen yang berperan meningkatkan kadar HDL yang merupakan factor pelindung dalam mencegah terjadinya proses aterosklerosis.

8) Stress

Keadaan stress atau tertekan dapat meningkatkan tekanan darah sewaktu-waktu. *Hormone adrenaline* akan meningkat

ketika kita stress sehingga jantung memompa darah lebih cepat yang mengakibatkan tekanan darah juga meningkat.

9) Kafein

Kafein yang terdapat pada kopi, teh, ataupun minuman bersoda dapat meningkatkan tekanan darah.

10) Alkohol

Mengonsumsi alkohol yang berlebih dapat meningkatkan tekanan darah.

**d. Patofisiologi Hipertensi**

Patofisiologi hipertensi dimulai dari beberapa faktor yang saling berhubungan mungkin juga turut serta menyebabkan peningkatan tekanan darah pada pasien hipertensi dan peran mereka berbeda pada setiap individu. Beberapa faktor yang diduga berkaitan dengan berkembangnya hipertensi esensial antara lain genetik, usia, jenis kelamin, diet, berat badan dan gaya hidup.

Mekanisme yang mengontrol konstriksi dan relaksasi pembuluh darah terletak di pusat vasomotor atau pada medulla di otak. Pusat vasomotor ini bermula dari jarak saraf simpatis yang berlanjut ke bawah korda spinalis dan keluar dari kolumna medulla spinalis ke ganglia simpatis di toraks dan abdomen. Rangsangan pusat vasomotor dihantarkan dalam bentuk impuls yang bergerak ke bawah melalui saraf simpatis ke ganglia

simpatis. Neuron preganglion melepaskan asetilkolin yang akan merangsang saraf paska ganglion ke pembuluh darah untuk melepaskan norepineprin yang dapat mengakibatkan konstriksi pembuluh darah. Berbagai faktor seperti kecemasan dan ketakutan dapat mempengaruhi respon pembuluh darah terhadap rangsangan vasokonstriksi. Individu dengan hipertensi sangat sensitif terhadap norepineprin, meskipun tidak diketahui dengan jelas hal tersebut bisa terjadi.

Sistem saraf simpatis menstimulus pembuluh darah sebagai respon stimulus emosi dan kelenjar adrenal juga terstimulasi yang mengakibatkan tambahan aktifitas vasokonstriksi. Medulla adrenal mensekresi epineprin yang menyebabkan vasokonstriksi pada saat yang bersamaan. Korteks adrenal mensekresi kortisol dan steroid lainnya yang dapat memperkuat vasokonstriktor pembuluh darah (Ridwan, 2017)

#### **e. Manifestasi Klinis Hipertensi**

Tanda dan gejala Hipertensi Menurut (Apriyani Puji Astuti, 2020), yaitu :

- 1) Sakit kepala (biasanya pada pagi hari sewaktu bangun tidur)
- 2) Telinga berdengung
- 3) Jantung berdebar-debar
- 4) Pengelihatn kabur
- 5) Mimisan



- 6) Tidak ada perbedaan tekanan darah walaupun berubah posisi.
- 7) Gelisah
- 8) Rasa sesak di dada

**f. Penatalaksanaan Hipertensi**

Menurut (Astutik & Mariyam, 2021) penatalaksanaan hipertensi ada 2 yaitu farmakologi dan non farmakologi. Metode farmakologi merupakan metode dengan obat-obatan medis maka, obat yang akan diberikan pada penderita hipertensi tidak bisa sama.

1) Farmakologi (Obat-obatan)

Hal yang perlu diperhatikan dalam pemberian atau pemilihan obat anti hipertensi yaitu :

- a) Mempunyai efektivitas yang tinggi.
- b) Mempunyai toksitas dan efek samping ringan atau minimal.
- c) Memungkinkan penggunaan obat secara oral.
- d) Tidak menimbulkan intoleransi.
- e) Harga obat relatif murah sehingga terjangkau oleh klien.
- f) Memungkin penggunaan jangka panjang.

Golongan obat-obatan yang diberikan pada klien dengan hipertensi seperti golongan diuretik, golongan

betabloker, golongan antagonis kalsium, serta golongan penghambat konversi rennin angiotensin.

Tujuan pengobatan hipertensi tidak hanya menurunkan tekanan darah saja tetapi juga mengurangi dan mencegah komplikasi akibat hipertensi agar penderita dapat bertambah kuat. (Astutik & Mariyam, 2021) menyatakan bahwa terapi farmakologis dilakukan dengan pemberian obat-obatan seperti berikut :

a) Golongan diuretik

Biasanya merupakan obat pertama yang diberikan untuk mengobati hipertensi. Diuretik membantu ginjal membuang garam dan air, yang akan mengurangi volume cairan di seluruh tubuh sehingga menurunkan tekanan darah.

b) Penghambat adrenergik

Merupakan sekelompok obat yang terdiri dari alfa-bloker, beta bloker labenol, yang menghambat efek sistem saraf simpatis. Sistem saraf simpatis adalah sistem saraf yang segera akan memberikan respon terhadap stress, dengan cara meningkatkan tekanan darah.

## c) ACE-inhibitor

*Angiotension Converting Enzyme* Inhibitor (ACE-inhibitor) menyebabkan penurunan tekanan darah dengan cara melebarkan arteri.

## d) Angiotension-II-bloker

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

## e) Antagonis kalsium

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

## f) Vasodilator

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

## 2) Non Farmakologi

## a) Pengurangan konsumsi garam

Konsumsi garam pada kondisi normal berkisar pada 2-3 sdt per hari dimana jumlah ini masih rentan terhadap peningkatan hipertensi. Oleh karena itu pengurangan konsumsi garam pada pasien hipertensi menjadi  $\frac{1}{4}$  -  $\frac{1}{2}$  sdt per hari merupakan salah satu langkah yang

dianjurkan. Baik garam dapur atau garam lainnya, mengandung kadar natrium yang cukup tinggi.

b) Menurunkan berat badan

Diet atau menurunkan berat badan menjadi berat badan yang ideal dianjurkan untuk mengontrol tekanan darah semakin meningkat.

c) Menghindari minuman berkafein

Mengonsumsi kopi dalam jumlah banyak dan jangka waktu yang lama diketahui dapat meningkatkan risiko penyakit hipertensi.

d) Menghindari rokok

Kebiasaan merokok pada masyarakat laki-laki terutama penderita hipertensi memiliki risiko diabetes, serangan jantung, dan stroke.

e) Olahraga secara rutin

Risiko penyakit hipertensi semakin meningkat jika penderitanya kurang dalam melakukan aktivitas fisik.

f) Tidur berkualitas

Kualitas tidur yang baik akan merilekskan anggota tubuh maupun organ tubuh sehingga mampu bekerja secara maksimal (Kurnia, 2021)

### **g. Komplikasi**

Komplikasi hipertensi menurut (Ridwan, 2017) yaitu sebagai berikut:

1) Gangguan penglihatan

Tekanan darah yang meningkat secara terus menerus dapat mengakibatkan pada kerusakan pembuluh darah pada retina.

2) Gagal ginjal

Penyakit ginjal kronik dapat terjadi karena kerusakan progresif akibat tekanan darah tinggi pada kapiler-kapiler ginjal dan glomerulus.

3) Stroke

Stroke terjadi ketika otak mengalami kerusakan yang ditimbulkan perdarahan.

4) Gangguan jantung

Gangguan jantung atau yang dikenal dengan infark miokard terjadi ketika arteri koroner mengalami arteriosklerosis.

### **h. Pencegahan Hipertensi**

(Ridwan, 2017) berpendapat bahwa beberapa cara untuk menghindari terjadinya komplikasi hipertensi yang fatal yaitu penderita perlu mengambil tindakan pencegahan yang baik (*stop high blood pressure*) sebagai berikut :

1) Mengurangi konsumsi garam

2) Mengurangi kegemukan (obesitas)

- 3) Membatasi konsumsi lemak
- 4) Olahraga teratur
- 5) Makan banyak buah dan sayur segar
- 6) Tidak merokok dan tidak mengonsumsi minuman berakohol
- 7) Melakukan relaksasi atau meditasi
- 8) Berusaha membina hidup yang positif

## **2. Konsep Lansia**

### **a. Definisi Lansia**

Lansia adalah seseorang yang telah mencapai usia 60 tahun ke atas, dimana pada masa ini merupakan proses yang mengakibatkan perubahan-perubahan fisik, psikologi dan psikososial. Salah satu gangguan kesehatan yang paling banyak dialami oleh lansia adalah pada sistem kardiovaskuler. Pada usia lanjut sensitivitas pengaturan tekanan darah yaitu reflex baroreseptor mulai berkurang (Astutik & Mariyam, 2021).

Menua adalah suatu proses menghilangnya secara perlahan lahan kemampuan jaringan untuk memperbaiki diri atau mengganti diri dan mempertahankan struktur dan fungsi normalnya sehingga tidak memperbaiki kerusakan yang di derita (Pratiwi, 2018)

Menurut Perubahan-perubahan dalam proses “aging” atau penuaan merupakan masa ketika seorang individu berusaha

untuk tetap menjalani hidup dengan bahagia melalui berbagai perubahan dalam hidup. Bukan berarti hal ini dikatakan sebagai “perubahan drastis” atau “kemunduran”. Secara definisi, seorang individu yang telah melewati usia 45 tahun atau 60 tahun disebut lansia. Akan tetapi, pelabelan ini dirasa kurang tepat. Hal itu cenderung pada asumsi bahwa lansia itu lemah, penuh ketergantungan, minim penghasilan, penyakitan, tidak produktif, dan masih banyak lagi (Hanifah, 2019).

#### **b. Batasan Usia Lansia**

Batasan usia lanjut usia (lansia) menurut World Health Organization (WHO) lansia meliputi :

- 1) Usia Pertengahan (*Middle age*) antara usia 45 – 59 tahun
- 2) Lanjut Usia (*Elderly*) antara usia 60 – 74 tahun Lanjut Usia Tua (*Old*) antara usia 75 – 90 tahun
- 3) Usia Sangat Tua (*Very old*) 90 tahun

Batasan usia lansia menurut Departemen Kesehatan RI (2019) dikelompokkan menjadi :

- 1) Virilitas (prasenium) yaitu masa persiapan usia lanjut yang menampakkan kematangan jiwa (Usia 55 – 59 tahun)
- 2) Usia Lanjut Dini (senescen) yaitu kelompok yang mulai memasuki masa usia lanjut dini (Usia 60 – 64 tahun)
- 3) Lansia Berisiko Tinggi yaitu bagi lansia yang menderita berbagai penyakit degeneratif (Usia >65 tahun)

### **c. Perubahan Yang Terjadi Pada Lansia**

Proses penuaan dapat ditandai dengan perubahan fisiologis yang terlihat dan tidak terlihat. Perubahan fisik yang terlihat seperti kulit yang mulai keriput dan mengendur, rambut yang berubah, gigi yang ompong, serta adanya penumpukan lemak di pinggang dan perut. Perubahan fisik yang tidak terlihat seperti diantaranya perubahan fungsi organ, seperti pengelihan, pendengaran, kepadatan tulang. Untuk itu sangat penting melakukan pengecekan kesehatan secara rutin (Lumowa, 2020).

### **d. Hal Yang Mendukung Kesehatan Lansia**

Beberapa hal yang mendukung kesehatan lansia diantaranya sarana dan pemenuhan kebutuhan fisik yang menunjang dalam proses penyembuhan lansia. Di samping itu, juga diperlukan perhatian, kasih sayang, dan dukungan perawatan dari anggota keluarga serta perawatan yang diberikan oleh tenaga medis (Adam, 2019)

Kesehatan lansia yang perlu diperhatikan meliputi aktivitas fisik, aktivitas mental atau psikologis, aktivitas sosial, dukungan sosial, dan fasilitas perawatan ketika sakit. Dalam kesehatan mental lansia, salah satu aspek yang paling penting adalah hubungan atau relasi, salah satu aspek yang paling penting adalah hubungan atau relasi dengan keluarga dan kualitas komunikasi di dalam lingkungan keluarga. Keluarga yang



merawat lansia dapat menunjukkan kepedulian, kehangatan, perhatian, cinta, dukungan, dan penghormatan pada lansia (Purwono et al., 2020)

#### **e. Karakteristik Lansia**

Menurut (Nelwan et al, 2019), lansia memiliki karakteristik sebagai berikut :

- 1) Berusia lebih dari 60 tahun (sesuai dengan pasal 1 ayat (2) UU No. 13 tentang kesehatan.
- 2) Kebutuhan dan masalah yang bervariasi dari rentang sehat sampai sakit, dari kebutuhan biopsikososial sampai spiritual, serta dari kondisi adaptif hingga kondisi maladaptif
- 3) lingkungan tempat tinggal yang bervariasi.

Karakteristik penyakit yang di jumpai pada lanjut usia diantaranya :

- 1) penyakit yang sering multiple, saling berhubungan satu sama lain.
- 2) Penyakit yang bersifat degeneratif, serta menimbulkan kecacatan.
- 3) Gejala sering tidak jelas.
- 4) Masalah psikologis dan sosial sering terjadi bersamaan.
- 5) Lansia sangat peka terhadap penyakit infeksi akut.
- 6) Sering terjadi penyakit yang bersifat kategori.

#### **f. Teori Proses Menua**

(Nugrahaeni & Soedirham, 2021) berpendapat bahwa ada beberapa teori proses yaitu :

##### 1) Teori "*Genetic clock*"

Menua telah terprogram secara genetik untuk spesies-spesies tertentu. Tiap spesies mempunyai inti sel suatu jam genetik yang telah diputar menurut suatu replika tertentu. Jam ini akan menghitung mitosis dan menghentikan replika sel bila tidak diputar, jadi menurut konsep ini bila jam kita itu berhenti akan meninggal dunia, meskipun tanpa disertai kecelakaan lingkungan atau penyakit akhir.

##### 2) Teori Mutasi Somatik

Hal penting yang perlu diperhatikan dalam menganalisis faktor-faktor penyebab terjadi proses menua adalah faktor lingkungan yang menyebabkan terjadinya mutasi somatik. Sekarang umum diketahui bahwa radiasi dan zat kimia dapat memperpendek umur, sebaliknya menghindari terkena radiasi atau tercemar zat kimia yang bersifat karsinogenik atau toksin yang dapat memperpanjang umur. Menurut teori ini terjadinya mutasi yang progresif pada DNA, protein, asam lemak tak jenuh. RB dapat dinetralkan dengan senyawa non enzimatis, seperti vitamin C (asam askorbat, provitamin A (Beta Karoten) vitamin E

(tacopheral). Walaupun telah ada sistem penangkal, namun sebagai RB terbentuk sehingga proses pengerusakan terus terjadi. Kerusakan organel sel makin lama makin banyak dan akhirnya sel mati.

### 3) Teori Autoimun

Proses menua dapat terjadi akibat perubahan protein pasca tranlasi yang dapat mengakibatkan berkurangnya kemampuan sistem imun tubuh mengenali dirinya sendiri. Pihak lain sistem imun tubuh sendiri daya pertahanannya mengalami penurunan pada proses menua, daya serangnya terhadap antigen menjadi menurun, sehingga sel-sel patologis meningkat sesuai dengan meningkatnya umur.

### 4) Teori Radikal Bebas

Penuaan dapat terjadi akibat interaksi dari komponen radikal bebas dalam tubuh manusia. Radikal bebas berupa superoksida ( $O_2$ ), radikal hidroksil (OH) dan peroksida hydrogen ( $H_2O_2$ ). Radikal bebas sangat merusak karena sangat reaktif, sehingga dapat bereaksi dengan DNA, protein dan asam lemak tak jenuh. Semakin tua umur semakin banyak terbentuk radikal bebas, sehingga proses pengerusakan terus terjadi, kerusakan organel sel makin banyak akhirnya sel mati.

5) Wear & Tear Teori

Kelebihan usaha dan stress menyebabkan sel tubuh rusak.

6) Teori kolagen

Peningkatan jumlah kolagen dalam jaringan menyebabkan kecepatan kerusakan jaringan dan melambatnya perbaikan sel jaringan.

**g. Faktor –Faktor Yang Mempengaruhi Penuaan**

Faktor-faktor yang mempengaruhi penuaan dan penyakit yang sering terjadi pada lanjut usia di antaranya hereditas, atau keturunan genetik, nutrisi atau makanan, status kesehatan, pengalaman hidup, lingkungan dan stress (Nelwan et al., 2019)

**h. Perubahan Fisiologis**

Menurut (Nugrahaeni & Soedirham, 2021) berpendapat bahwa terdapat perubahan fisiologis yang terjadi akibat proses menua yaitu :

1) Sel

- a) Lebih sedikit jumlahnya, lebih besar ukurannya.
- b) Berkurangnya jumlah cairan tubuh dan berkurangnya cairan intraseluler.
- c) Menurunnya proporsi sel di otak, ginjal, darah, dan hati.

2) Sistem Pernafasan

- a) Berat otak menurun 10-20% (sel saraf otak lansia berkurang setiap hari).

- b) Hubungan pernafasan cepat menurun.
  - c) Lambat dalam respons dan waktu untuk bereaksi, khususnya dengan stres.
  - d) Mengecilnya saraf pancaindra, berkurangnya penglihatan hilangnya pendengaran.
  - e) Mengecilnya saraf pencium dan perasa, lebih sensitif terhadap perubahan suhu dengan rendahnya ketahanan terhadap dingin, serta kurang sensitif terhadap sentuhan.
- 3) Sistem Pendengaran
- a) Presbikusis (gangguan pada pendengaran).
  - b) Hilangnya kemampuan (daya) pendengaran pada telinga dalam, terutama terhadap bunyi suara atau nada-nada yang tinggi, suara yang tidak jelas, sulit mengerti kata-kata, 50% terjadi pada usia di atas umur 65 tahun.
  - c) Membran timpani menjadi atropi, menyebabkan otosklerosis. Terjadinya pengumpulan serumen dan dapat mengeras karena meningkatnya keratin. Pendengaran semakin menurun pada lanjut usia yang mengalami ketegangan jiwa/stres.
- 4) Sistem Penglihatan
- a) Sfingter pupil timbul sklerosis dan hilangnya respons terhadap sinar.

- b) Kornea lebih berbentuk sferis (bola).
- c) Lensa lebih suram (kekeruhan pada lensa) menjadi katarak, jelas menyebabkan gangguan penglihatan.
- d) Meningkatnya ambang, pengamatan sinar, daya adaptasi terhadap kegelapan lebih lambat, dan susah melihat dalam cahaya gelap.
- e) Hilangnya daya akomodasi, menurunnya lapangan pandang berkurang luas pandangannya.
- a) Menurunnya kemampuan membedakan warna biru atau hijau pada skala.

#### 5) Sistem Kardiovaskular

- a) Elastisitas dinding aorta menurun, katup jantung menebal dan menjadi kaku.
- b) Kemampuan jantung memompa darah menurun 1% setiap tahun sesudah berumur 20 tahun, hal ini menyebabkan menurunnya kontraksi dan volumenya.
- c) Kehilangan elastisitas pembuluh darah, kurangnya efektivitas pembuluh darah perifer untuk oksigenisasi.
- d) Perubahan posisi dari tidur ke duduk (duduk ke berdiri) bisa menyebabkan tekanan darah menurun menjadi 65 mmHg (mengakibatkan pusing mendadak).
- e) Tekanan darah naik, diakibatkan oleh meningkatnya resistansi pembuluh darah perifer, sistolik normal

kurang lebih 170 mmHg, dan diastolik normal kurang lebih 90 mmHg.

#### 6) Sistem Pengaturan Temperatur Tubuh

Pada pengaturan suhu, hipotalamus dianggap bekerja sebagai suatu thermostat, yaitu menetapkan suatu suhu tertentu, kemunduran terjadi karena beberapa faktor yang mempengaruhi. Hal yang sering ditemui yaitu temperature tubuh menurun (hipotermia) secara fisiologis  $+35^{\circ}$  C ini akibat metabolisme yang menurun serta keterbatasan reflex menggigil dan tidak dapat memproduksi panas yang banyak sehingga terjadi rendahnya aktivitas otot.

#### 7) Sistem Respirasi

- a) Otot-otot pernapasan kehilangan kekuatan dan menjadi kaku.
- b) Menurunnya aktivitas dari silia.
- c) Paru-paru kehilangan elastisitas.
- d) Kapasitas residu meningkat.
- e) Menarik napas lebih berat.
- f) Kapasitas pernapasan maksimum menurun, dan kedalaman bernapas menurun. Alveoli ukurannya melebar dari biasanya dan jumlahnya berkurang.
- g) Oksigen pada arteri menurun menjadi 75 mmHg
- h) Karbondioksida pada arteri tidak berganti.

- i) Kemampuan untuk batuk berkurang, serta kemampuan pegas, dinding, dada, dan kekuatan otot pernapasan akan menurun seiring dengan penambahan usia.

#### 8) Sistem Gastrointestinal

- a) Kehilangan gigi, penyebab, penyebab utama adanya periodontal disease yang biasa terjadi setelah umur 30 tahu, penyebab lain meliputi kesehatan gigi yang buruk.
- b) Indra pengecap menurun, adanya iritasi yang kronis dari selaput lendir, atropi indra pengecap (+80%), hilangnya sensitivitas dari saraf pengecap di lidah terutama rasa manis dan asi, hilangnya sensitivitas dari saraf pengecap.
- c) Esophagus melebar.
- d) Lambung terjadi rasa lapar menurun (sensitivitas lapar menurun), asam lambung menurun, dan waktu pengosongan menurun.
- e) Peristaltik lemah dan biasanya timbul konstipasi.
- f) Fungsi absorpsi melemah (daya absorpsi terganggu).
- g) Liver (hati) : makin mengecil dan menurunnya fungsi sebagai tempat penyimpanan vitamin dan mineral, berkurangnya aliran darah.



## 9) Sistem Reproduksi

- a) Terjadi atropi payudara.
- b) Pada pria, testis masih dapat memproduksi spermatozoa, meskipun adanya penurunan secara berangsur-angsur.
- c) Dorongan seksual menetap sampai usia di atas 70 tahun (dengan kondisi kesehatan baik), yaitu kehidupan seksual dapat diupayakan sampai masa lanjut usia, hubungan seksual secara teratur membantu mempertahankan kemampuan seksual dan tidak perlu cemas karena merupakan perubahan alami.
- d) Selaput lendir vagina menurun, permukaan menjadi halus, sekresi menjadi berkurang, reaksi sifatnya menjadi alkali, dan terjadi perubahan-perubahanwarna.

## 10) Sistem Urogenitalia

- a) Ginjal merupakan alat untuk mengeluarkan sisa metabolisme tubuh, melalui urine darah yang masuk ke ginjal, disaring oleh satuan (unit) terkecil dari ginjal yang disebut nefron (tepatnya di glomerulus). Nefron mengecil dan menjadi atropi, aliran darah ke ginjal menurun sampai 50%.
- b) Otot vesika urinaria (kandung kemih) menjadi lemah, kapasitasnya menurun sampai 200 ml atau

menyebabkan frekuensi urine meningkat, vesika urinaria susah dikosongkan pada pria lanjut usia sehingga mengakibatkan meningkatnya retensi urine. P pembesaran prostat +75% dialami oleh pria usia di atas 65 tahun.

- c) Terjadi atropi vulva serta vagina pada wanita yang mengalami proses penuaan, tidak ada batasan umur tertentu fungsi seksual seseorang berhenti, frekuensi *sexual intercourse* cenderung menurun secara bertahap setiap tahun tetapi kapasitas untuk melakukan dan menikmati berjalanterus sampai tua.

#### 11) Sistem Endokrin

- a) Produksi dari hampir semua hormon menurun.
- b) Fungs paratiroid dan sekresinya tidak berubah.
- c) Menurunnya aktivitas tiroid, menurunnya BMR (Basal Metabolic Rate).
- d) Menurunnya daya pertukaran gas, serta menurunnya sekresi hormone kelamin, misalnya progesterone esterogen, dan tertosteron.

#### 12) Sistem Integumen

- a) Pada lansia, kulit akan mengeriput akibat kehilangan jaringan lemak, permukaan kulit kasar dan bersisik

karena kehilangan proses keratinisasi, serta perubahan ukuran dan bentuk-bentuk sel epidermis.

- b) Mekanisme proteksi kulit menurun, ditandai dengan produksi serum menurun dan gangguan pigmentasi kulit.
- c) Kulit kepala dan rambut pada lansia akan menipis berwarna kelabu, rambut dalam hidung dan telinga menebal.
- d) Berkurangnya elastisitas akibat dari menurunnya cairan dan vaskularisasi.
- e) Pertumbuhan kuku lebih lambat, kuku jari menjadi keras dan rapuh serta kuku menjadi pudar dan tidak bercahaya.

### 13) Sistem Muskuloskeletal

- a) Pada lansia, tulang akan kehilangan densitas (kepadatan) dan makin rapuh.
- b) Terjadi kifosis.
- c) Pergerakan pinggang, lutut, dan jari-jari pergelangan terbatas.
- d) Diskus intervertebralis menipis dan menjadi pendek (tinggi menjadi berkurang).
- e) Persendian membesar dan menjadi kaku, tendon mengerut, dan mengalami sklerosis. Terjadi atrofi

serabut otot (otot-otot serabut mengecil) sehingga pergerakan menjadi lamban, otot-otot menjadi kram dan tremor.

### **3. Konsep Rendam Kaki Air Hangat**

#### **a. Pengertian**

Kaki adalah jantung kedua tubuh manusia, barometer yang mencerminkan kondisi kesehatan badan. Ada banyak titik akupunktur di telapak kaki. Enam meridian (hati, empedu, kandung kemih, ginjal, limpa, dan perut) ada di kaki.

Air hangat adalah salah satu media terapi yang bisa mencegah dan memulihkan seseorang dari penyakit hipertensi. Hal tersebut dikarenakan efek hidrostatis, hidrodinamik, dan suhu hangatnya yang membuat peredaran darah di dalam tubuh menjadi lancar. Selain dapat memperlancar peredaran darah air hangat juga memberikan efek ketenangan bagi tubuh sehingga keseimbangan dalam tubuh (homeostasis) dapat tercapai dengan baik (Pratiwi, 2018)

Rendam kaki menggunakan air hangat merupakan bagian dari terapi air (hydrotherapy), yang sebelumnya dikenal sebagai hidropati (hydropathy), yaitu metode pengobatan menggunakan air untuk mengobati atau meringankan kondisi yang menyakitkan dan merupakan metode terapi dengan pendekatan lowtech yang mengandalkan pada respon-respon tubuh terhadap

air (Nurpratiwi & Novari, 2021). (Nugrahaeni & Soedirham, 2021) berpendapat bahwa “rendam kaki air hangat adalah salah satu terapi non farmakologis yang mudah dan murah yang dapat digunakan untuk menurunkan tekanan darah pada penderita hipertensi”. Pengobatan secara non farmakologis dapat dilakukan dengan mengubah gaya hidup yang lebih sehat dan melakukan terapi dengan rendam kaki menggunakan air hangat yang bisa dilakukan setiap saat.

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

Manfaat atau efek hangat adalah efek fisik panas atau hangat yang dapat menyebabkan zat cair, padat, dan gas mengalami pemuaian ke segala arah dan dapat meningkatkan reaksi kimia. Pada jaringan akan terjadi metabolisme seiring dengan peningkatan pertukaran antara zat kimia tubuh dengan cairan tubuh. Efek biologis panas atau hangat dapat menyebabkan vasodilatasi pembuluh darah yang mengakibatkan peningkatan sirkulasi darah. Secara fisiologis respon tubuh terhadap panas yaitu menyebabkan pelebaran pembuluh darah, menurunkan pembekuan darah, menurunkan ketegangan otot, meningkatkan metabolisme jaringan dan meningkatkan permeabilitas kapiler. Respon dari hangat inilah yang dipergunakan untuk keperluan terapi pada berbagai kondisi dan keadaan dalam tubuh (Dewi, 2020)

(Astutik & Mariyam, 2021) menyatakan merendam kaki dengan air hangat akan membuat pembuluh darah melebar dan meningkatkan sirkulasi darah. Sehingga dapat merelaksasikan seluruh tubuh dan mengurangi kelelahan dan hari yang penuh dengan aktifitas. Sedangkan menurut (Astutik & Mariyam, 2021), berpendapat prinsip kerja terapi rendam kaki air hangat dengan mempergunakan air hangat yaitu secara konduksi dimana terjadi perpindahan panas atau hangat dari air hangat ke dalam tubuh akan menyebabkan pelebaran pembuluh darah dan penurunan ketegangan otot sehingga dapat melancarkan peredaran darah yang akan mempengaruhi tekanan arteri oleh baroreseptor pada sinus kortikus dan arkus aorta yang akan menyampaikan impuls yang dibawa serabut saraf yang membawa isyarat dari semua bagian tubuh untuk menginformasikan kepada otak perihal tekanan darah, volume darah dan kebutuhan khusus semua organ ke pusat saraf simpatis ke medulla sehingga akan merangsang tekanan sistolik yaitu regangan otot ventrikel akan merangsang ventrikel untuk segera berkontraksi.

Dewi (2020) menyatakan air adalah media terapi yang tepat untuk pemulihan cedera, karena secara ilmiah air hangat dapat berdampak fisiologi tubuh. Pertama, berdampak pada pembuluh darah yaitu membuat sirkulasi menjadi lancar. Kedua, faktor

pembebanan di dalam air akan menguatkan otot-otot ligament yang mempengaruhi sendi-sendi tubuh. Selain itu, suhu air yang hangat akan meningkatkan kelenturan jaringan.

Merendam bagian tubuh ke dalam air hangat dapat meningkatkan sirkulasi, mengurangi edema, meningkatkan relaksasi otot. Terapi rendam kaki pada air hangat mempunyai banyak manfaat diantaranya yaitu :

- 1) Mendilatasi pembuluh darah, melancarkan peredaran darah, dan memicu syaraf yang ada pada telapak kaki untuk bekerja. Saraf yang ada pada telapak kaki menuju ke organ vital tubuh diantaranya menuju ke jantung, paru-paru, lambung dan pankreas.
- 2) Berdampak pada pembuluh darah. Hangatnya air membuat sirkulasi darah menjadi lancar.
- 3) Faktor pembebanan di dalam air akan menguatkan otot-otot dan ligament yang mempengaruhi sendi-sendi tubuh.
- 4) Latihan di dalam air berdampak positif terhadap otot jantung dan paru-paru. Latihan di dalam air membuat sirkulasi pernapasan menjadi lebih baik. Efek hidrostatis dan hidrodinamik pada terapi ini juga membantu menopang berat badan saat latihan jalan (Fitrina et al., 2021)

#### 4. Konsep Serai (*Cymbopogon citratus* (DC) Stapf)

##### a. Sejarah Serai

Berbagai macam sebutan serai di tiap daerah mangat bi (Aceh), Sengge-sangge (Batak), Serai arun (Minangkabau), Sorai (Lampung), Sereh (Sunda), Sere (Jawa), Sereh (Betawi), See (Bali), Pataha mpori (Bima), Salimbata (Minahasa), Sare (Makassar), Bisa (Buru), Isalo (Ambon), Iri-irihi (Halmahera), Sere (Bugis), Salai (Dayak Tidung) (Nugraha et al., 2019)

##### b. Taksonomi Serai (*Cymbopogon citratus* (DC) Stapf)

Menurut (Dewi, 2020) serai dengan famili (*Cymbopogon*), marga rumput (*Poales*) dan suku rumput-rumputan (*Poaceae*) terdiri dari 2 jenis yaitu :

- 1) Serai dapur atau serai lemon (*Cymbopogon citratus* (DC) Stapf) = (*Adropogon Citratus* DC)



Gambar 2.1 gambar Serai dapur atau serai lemon (*Cymbopogon citratus*)



- 2) Serai wangi (*Cymbopogon nurdus* (L) Rendel) =  
(*Adropogon nurdus* L)



*Gambar 2.2 Serai wangi (Cymbopogon nurdus (L) Rendel)*  
*Sumber : Hariana (2013)*

c. **Klasifikasi Serai (*Cymbopogon citratus* (DC) Stapf)**

Klasifikasi Serai menurut Menurut (Rohman, 2020) :

1) Kingdom : *Plantae*

Sub-Kingdom : Serai dengan nama latin (*Cymbopogon citratus* (DC) Stapf) adalah tumbuhan sejenis rumput yang memiliki banyak manfaat, baik untuk bumbu masakan atau obat tradisional. Herbal ini diyakini tumbuhan asli asia tenggara karena banyak dijumpai di Indonesia, Malaysia, Thailand, Filipina, Vietnam dan sekitarnya. Dalam kebudayaan Negara asia tenggara, serai banyak digunakan sebagai bumbu masakan seperti gulai dan kari atau tom yam. Serai yang memiliki manfaat luas ini dikenal bangsa barat sebagai *lemon grass*, rumput berkhasiat dari daratan tropis yang mampu tumbuh baik didaerah yang

berhawa lembab maupun lingkungan yang hangat.  
(Rohman, 2020).

- 2) Di Indonesia serai disebut dengan berbagai macam nama lokal seperti serai (Melayu), *Tracheobionta*
- 3) Superdivisio : *Spermatophyta*
- 4) Divisio : *Magnoliophyta*
- 5) Classis : *Liliopsida*
- 6) Sub-classis : *Commelinidae*
- 7) Ordo : *Poales*
- 8) Familia : *Poaceae*
- 9) Genus : *Cymbopogon*
- 10) Spesies : *Cymbopogon citratus (DC.) Stapf*

#### **d. Morfologi Serai**

Semak yang memiliki akar serabut besar dan berimpang pendek. Batang bergerombol dan berumbi, serta lunak dan berongga. Isi batangnya merupakan pelepah umbi untuk pucuk dan berwarna putih kekuningan. Batang bersifat kaku dan mudah patah, tumbuh tegak lurus diatas tanah. Daunnya berwarna hijau dan tidak bertangkai daunnya kesat panjang dan runcing, hampir menyerupai daun lalang. Tulang daun tersusun sejajar, panjang daun 50-100 cm, sedangkan lebarnya kira-kira 2 cm. Pada permukaan dan bagian bawah daunnya berbulu halus. Bunga tidak memiliki mahkota dan mengandung bulir.

Serai memiliki batang semu seperti rumput. Tingginya 60-200 cm. Daun berwarna hijau muda sampai hijau kebiruan. Bentuk daun berupa pita dengan kedua sisinya agak kasar bila diraba. Ujung daun lancip. Batang serai memiliki banyak anakan karena akar serabutnya memiliki stolon yang menjalar horizontal di bawah permukaan tanah. Pelepah daunnya bertumpukkan secara bersusun dan berwarna putih kusam kehijauan. Daun bila diremas mengeluarkan bau harum yang hampir mirip dengan jeruk karena itu dinamakan serai lemon atau serai jeruk (Rohman, 2020).

**e. Kandungan Kimia Serai**

Menurut (Rohman, 2020) senyawa utama dalam serai adalah senyawa aktif citral dan general yang memiliki sifat anti jamur dan nanti mikroba serta memunculkan bau lemon yang khas. Terdapat 7 senyawa dengan presentase lebih dari 1% yaitu  $\beta$ -myrcene, 3-undecyne, neral, citral, geranial, nerol, geranyl acetate dan juniper campur. Tanaman berkhasiat obat ini banyak sekali mengandung minyak atsiri, dan sumber penting seperti vitamin A, B1 (tiamin), B2 (riboflavin), B3 (niasin), B5 (asam pantotenat), B6 (pyrioxine), asam folat, flavonoid, senyawa fenolik dan vitamin C.

**Tabel 2.2 Kandungan dan komposisi gizi dalam tiap 100 gram serai**

<b>Kandungan</b>	<b>Nilai Gizi</b>	<b>Angka Kandungan Zat Gizi</b>
Energi	99 Kkal	5%
Karbohidrat	25,31 gr	19%
Protein	1,82 gr	3%
Lemak total	0,49 gr	2%
Kolesterol	0 mg	0%
<b>Vitamin</b>		
Asam folat	75 mg	19%
Niacin	1,101 mg	7%
Pyridocine	0,080 mg	6%
Riboflavin	0,135 mg	10,5%
Thiamin	0,065 mg	5,5%
Vit A	6 mg	<1%
Vit B	2,6 mg	4%
<b>Mineral</b>		
Kalsium	65 mg	65%
Tembaga	0,266 mg	29%
Zat besi	8,17 mg	102%
Magnesium	60 mg	15%
Mangan	5,244 mg	228%
Selenium	0,7 mg	1%
Seng	2,23 mg	20%

#### f. Manfaat Serai

Minyak atsiri yang terdapat dalam tanaman serai banyak digunakan untuk berbagai pengobatan. Pemanfaatan minyaknya untuk berbagai penyembuhan sudah terbukti, baik secara empiris maupun ilmiah. Komponen aktif yang terdapat pada minyak atsiri memiliki berbagai kemampuan seperti antiinflamasi, antiseptik, anti bakteri, perangsang selera makan karminatif, ekspetoran, insektisida, dan sedatif. Mengonsumsi serai tidak boleh berlebihan maksimal di anjurkan mengonsumsi 3 batang serai per hari atau sekitar 15 mg (Dewi, 2020).

Jenis ini paling banyak ditanam di Indonesia oleh masyarakat karena dipergunakan untuk bumbu masak. Batang-batang semuanya beserta beberapa lembar pelepah dan pucuk

daunnya banyak dijual di pasar-pasar tradisional sebagai bumbu masak. Penyakit yang dapat diobati dengan tanaman serai diantaranya adalah flu, batuk dan kanker (Dewi, 2020)

**g. Minyak Atsiri Pada Serai**

Minyak atsiri adalah zat beraroma yang terkandung dalam tanaman. Minyak ini disebut minyak menguap, minyak eteris atau minyak esensial (*essential oil, volatile oil*) karena pada suhu kamar mudah menguap di udara terbuka, mempunyai rasa getir (*pungent taste*). Istilah esensial dipakai karena minyak atsiri mewakili bau dari tanaman asalnya. Minyak ini umumnya larut dalam pelarut organik, tidak larut dalam air dan minyak atsiri dalam keadaan segar dan murni umumnya tidak berwarna.

Menurut Kusmayadi dkk (2013), terdapat 0,57% (0,057ml) kandungan minyak atsiri di dalam 10 gram serai. Lokasi tanam mempengaruhi hasil sulingan kering tanaman memiliki perbandingan yang sangat besar dengan hasil sulingan basah. Maka dapat dikatakan bahwa lokasi tanam dataran rendah dengan sulingan kering menghasilkan jumlah minyak yang lebih besar.

### **i. Manfaat Serai Bagi Kesehatan**

Beberapa manfaat dan khasiat batang serai menurut (Rohman, 2020) adalah sebagai berikut :

#### **1) Anti Kanker**

Manfaat batang serai yang pertama adalah sebagai anti kanker. Batang ini mengandung senyawa citral yang mampu membunuh sel rusak atau sel yang berkembang secara abnormal. Unikny lagi, senyawa citral akan membiarkan sel sehat tetap hidup tanpa mempengaruhi kinerjanya.

#### **2) Mengatasi Diabetes**

Meminum teh yang terbuat dari batang serai secara teratur dapat menormalkan kembali fungsi pankreas dalam memproduksi insulin. Oleh karena itu, mengkonsumsi teh dari batang ini dapat menurunkan kadar gula darah.

#### **3) Mengobati Anemia**

Anemia merupakan penyakit yang ditandai dengan tubuh lemah, lesu dan nampak pucat. Anemia biasanya disebabkan oleh kekurangan zat besi dalam darah, yaitu zat yang bertanggung jawab dalam sintesa hemoglobin. Batang serai disebut sebagai bahan alami yang ampuh mengatasi anemia karena mengandung banyak zat besi.

#### 4) Mengatasi Bakteri dan Jamur

Batang serai memiliki sifat anti septik sehingga mampu membunuh jamur dan bakteri. Hampir semua jenis jamur bisa diatasi, terutama jamur penyebab penyakit kulit. Cara memanfaatkannya adalah dengan menumbuk batang ini dan menggunakannya sebagai obat oles.

#### 5) Mengatasi Masuk Angin dan Perut Kembang

Teh yang terbuat dari campuran batang serai dan gula merah memiliki sifat menghangatkan tubuh. Oleh karena itu, meminum teh serai dapat mengobati masuk angin, perut kembung dan gejala yang menyertainya.

#### 6) Mengeluarkan Racun Dari Dalam Tubuh

Batang tanaman ini juga dapat menghilangkan racun dari dalam tubuh. Kandungan dalam batang serai mampu menetralkan racun. Sedangkan antioksidan dan Anti septik di dalamnya akan membantu organ hati dan ginjal kembali bersih.

#### 7) Memperkuat Sistem Saraf

Batang serai mengandung magnesium, fosfor dan folat yang berfungsi menjaga kesehatan saraf.

#### 8) Mengobati Penyakit Kulit

Sifat anti jamur dan antiseptik pada batang serai mampu mengobati penyakit kulit secara tuntas. Caranya, ambil batang

serai lalu gosokkan pada area kulit yang ditumbuhi jamur. Mungkin akan sedikit terasa perih, namun cara ini akan membersihkan penyakit kulit secara total tanpa meninggalkan noda.

9) Menurunkan Tekanan Darah

Batang serai akan menghasilkan minyak atsiri, lalu akan memicu tubuh melakukan proses diuresis, yaitu proses penurunan tekanan darah dengan cara mengeluarkan natrium melalui urine.

**5. Konsep Seledri (*Apium grafveolens*)**

**a. Deskripsi Seledri (*Apium grafveolens*)**

Seledri (*Apium graveolens*) adalah sayuran daun dan tumbuhan obat yang biasa digunakan sebagai bumbu masakan. Beberapa negara termasuk Jepang, Cina dan Korea mempergunakan bagian tangkai daun sebagai bahan makanan. Di Indonesia tumbuhan ini diperkenalkan oleh penjajah Belanda dan digunakan daunnya untuk menyedapkan sup atau sebagai lalap. Penggunaan seledri paling lengkap adalah di Eropa yaitu daun, tangkai daun, buah, dan umbinya semua dimanfaatkan. Tanaman seledri merupakan tanaman dikotil (berkeping dua) dan merupakan tanaman yang berbentuk rumput atau semak. Tanaman seledri tidak bercabang. Susunannya terdiri dari daun, tangkai daun, batang dan akar.



Tanaman seledri ini memiliki umur kurang lebih dua tahun rata-rata daun berpangkal pada batang, bertangkai, buah bulat dan berbiji hitam. Tumbuhan seledri memiliki tinggi kurang lebih 2 kaki dan hidup di daerah yang basah. Tanaman seledri biasanya hidup di daerah tanah yang subur, gembur, banyak mengandung humus dan bahan organik, tata udara dan tanah yang baik serta ph Antara 5,5 - 6,5.

Tanaman seledri menurut habitus pohonnya dibagi menjadi 3 yaitu seledri daun yang dipanen dengan cara dicabut batangnya dan dipotong daunnya, seledri potong dipanen dengan cara memotong pada pangkal batangnya, dan seledri berumbi yang dipanen daun-daunnya saja (Fausi, 2018).



*Gambar 2.3 seledri (Apium graveolens)  
Sumber : (Saputra & Fitria, 2016)*

**b. Klasifikasi Seledri**

Klasifikasi tanaman seledri menurut (Fausi, 2018) digolongkan sebagai berikut :

Kingdom	: Plantae
Divisi	: Spermatophyta
Subdivisi	: Angiospermae
Kelas	: Dicotyledoneae
Ordo	: Apiales
Famili	: Apiaceae
Genus	: Apium
Spesies	: Apium graveolens L

**c. Komposisi Seledri**

Kandungan kimia herbal seledri mengandung glikosida apiin (glikosida flavon), isoquersetin, dan umbelliferon. Juga mengandung mannite, inosite, asparagine, glutamine, choline, linamarose, pro vitamin A, vitamin C, dan B. Kandungan asam-asam dalam minyak atsiri pada biji antara lain asam-asam resin, asam-asam lemak terutama palmitat, oleat, linoleat, dan petroselinat. Terdapat 0,48% (0,048 ml) kandungan minyak atsiri didalam 10 gram seledri. Senyawa lain ditemukan dalam biji, yaitu bergapten, seselin, isomperatorin, osthonol, dan isopimpinelin (Yogautama, 2019).

Setiap 100 g tanaman seledri mengandung beberapa kandungan yaitu sebagai berikut :

**Tabel 2.3 Kandungan dan Komposisi Gizi dalam Tiap 100 Gram**

KOMPOSISI	JUMLAH
Kalori	20 kalori
Air	93 ml
Protein	0,9 g
Lemak	0,1gr
Karbohidrat	4 g
Serat	0,9 g
Mineral	0,02
Besi	1 mg
Kalsium	50 mg
Kalium	400 mg
Vitamin A	120 mg
Vitamin C	15 mg
Vitamin K	15 mg

*Sumber : (Saputra & Fitria, 2016)*

#### **d. Manfaat Seledri**

Manfaat dari tanaman seledri adalah, daun yang dimanfaatkan sebagai penambah aroma pada masakan, akar seledri berkhasiat memacu enzim pencernaan dan peluruh kencing (diuretik) sedangkan daun dan batangnya sebagai pereda kejang (antispasmodik), menurunkan kadar asam urat darah, anti rematik, penenang (sedatif), dan anti hipertensi.

Daun seledri dikatakan memiliki kandungan apigenin yang dapat mencegah penyempitan pembuluh darah dan phthalides yang dapat mengendurkan otot-otot arteri atau merelaksasi pembuluh darah. Zat tersebut yang mengatur aliran darah sehingga memungkinkan pembuluh darah membesar dan mengurangi tekanan darah. Selain itu, apigenin berfungsi sebagai beta blocker yang dapat memperlambat detak jantung dan

menurunkan kekuatan kontraksi jantung sehingga aliran darah yang terpompa lebih sedikit dan tekanan darah menjadi berkurang, tetapi jika seledri di konsumsi secara berlebihan akan menimbulkan efek samping iritasi dan alergi, di anjurkan konsumsi seledri 40 mg per hari. (Saputra & Fitria, 2016).

**6. Mekanisme Rendam Air Hangat Pada Kaki dalam Menurunkan Tekanan Darah dengan Campuran Serai dan Air Hangat Campuran Seledri.**

Menurut (Fildayanti et al., 2020) bahwa prinsip kerja air hangat yaitu secara konduksi dimana terjadi perpindahan dari air hangat ke dalam tubuh akan menyebabkan pelebaran pembuluh darah dan penurunan ketegangan otot sehingga dapat melancarkan peredaran darah yang akan mempengaruhi tekanan arteri oleh beroreseptor pada sinus kortikus dan arkus aorta yang akan menyampaikan impuls yang dibawa serabut saraf yang membawa isyarat dari semua bagian tubuh untuk menginformasikan kepada otak perihal tekanan darah, volume darah dan kebutuhan khusus semua organ ke pusat saraf simpatis ke medulla sehingga akan merangsang tekanan sistolik yaitu regangan otot ventrikel akan merangsang ventrikel untuk segera berkontraksi. Pada awal kontraksi, katup aorta dan katup semilunaris belum terbuka. Sehingga untuk membuka katup aorta, tekanan di dalam ventrikel harus melebihi tekanan katup aorta. Keadaan dimana kontraksi ventrikel mulai terjadi sehingga dengan adanya pelebaran pembuluh darah, aliran darah akan lancar

sehingga akan mudah mendorong darah masuk ke jantung sehingga menurunkan tekanan sistoliknya.

Pada tekanan diastolik keadaan relaksasi ventrikular isovolemik saat ventrikel berelaksasi, tekanan di dalam ventrikel turun drastis, aliran darah lancar dengan adanya pelebaran pembuluh darah sehingga akan menurunkan tekanan diastolik. Semua informasi di proses di otak, isyaratnya ditandai dengan mengembangnya pembuluh darah sehingga memastikan darah mengalir di sirkulasi dengan lancar dan memungkinkan jaringan mendapatkan nutrisi agar berfungsi dengan baik serta menurunkan ketegangan otot, meningkatkan permeabilitas kapiler sehingga akan menurunkan tekanan darah. Hidroterapi rendam hangat disini akan mempengaruhi arteri-arteri kecil di kulit akan mengalami dilatasi (melebar) tekanan darah sistolik dan diastolik akan turun.

Sedangkan pada serai dan seledri terkandung minyak atsiri yang memiliki sifat hangat sehingga dapat membantu kerja air hangat untuk melebarkan pembuluh darah agar tekanan darah dapat menurun.

## B. Penelitian Terkait

(Astutik & Mariyam, 2021)

**Judul :** “Penurunan Tekanan Darah Pada Lansia Dengan Hipertensi Menggunakan Terapi Rendam Kaki Dengan Air Hangat”.

**Teknik :** purposive sampling

**Lama penelitian :** Selama 20 menit dalam 4 hari berturut turut

**Sempel :** 2 pasien lansia yang memenuhi kriteria inklusi

**Hasil :** tekanan darah pretest pasien 1, 160/100 mmhg dan pasien 2, 170/100 mmHg sedangkan posttest pasien 1, 130/90 mmhg dan pasien 2, 130/90 mmHg. Hasil analisa bivariat dengan uji *Independen T- Test* yaitu *p-value* sistole dan *p-value*+ tekanan darah = (0,001) < (0,005) sehingga ada pengaruh rendam kaki air hangat terhadap penurunan tekanan darah pada penderita hipertensi di desa Ginggangtani.

**Rata-rata penurunan :** pasien 1, sistolok 30 mmhg dan diastolik 10 mmhg dan pasien 2, sistolok 40 mmhg dan diastolik 10 mmhg

(Fitrina et al., 2021)

**Judul :** “Terapi Rendam Kaki Menggunakan Air Hangat Dengan Campuran Garam Dan Serai Untuk Menurunkan Tekanan Darah Pada Penderita Hipertensi”.

**Teknik :** Non Probability Sampling

**Lama penelitian :** Selama 30 menit dalam 4 hari berturut turut

**Sempel :** 32 lansia yang di bagi 2 kelompok

**Hasil :** tekanan darah pretest kelompok 1 157,75/ 96,88 mmhg dan kelompok 2 155,31/92,44mmHg. Tekanan darah posttest kelompok 1 (146,38/92 mmhg) dan kelompok 2 153.63/90,88mmHg. Hasil analisa bivariat dengan uji *Independen T- Test* yaitu *p-value* tekanan darah = (0,0000) < (0,50) sehingga ada pengaruh rendam kaki air hangat dengan campuran garam dan serai terhadap penurunan tekanan darah pada penderita hipertensi di puskesmas tigo boleh.

**Rata-rata penurunan :** kelompok 1, sistol 8,37mmhg dan diastol 4,44 mmHg sedangkan kelompok 2, sistol 1,68 mmhg dan diastol 1,56mmHg

(Fausi, 2018)

**Judul :** “ Pengaruh Pemberian Air Rebusan Seledri Terhadap Penurunan Tekanan Darah Pada Penderita Hipertensi”

**Teknik :** *Simple random sampling*

**Lama penelitian :** 2 kali sehari selama 1 minggu

**Sempel :** 30orang penderita hipertensi.

**Hasil :** Hasil pengukuran tekanan darah setelah diberikan terapi sebesar 90%. Hasil uji t-test di peroleh hasil  $\alpha = 0,000$  maka  $\alpha < 0,05$  berarti  $H_0$  di tolak dan  $H_1$  di terima artinya ada pengaruh pemberian air rebusan seledri terhadap penurunan tekanan darah pada penderita hipertensi di dusun kemuning desa kemuning.

**Rata-rata penurunan :** 90%



Penelitian saat ini

**Judul :** “ Efektivitas Terapi Rendam Kaki di Air Hangat Campuran Serai dengan Air Hangat Campuran Seledri”

**Teknik :** Non probabilitas (purposive sampling)

**Lama penelitian :** Selama 15 menit dalam waktu 3 hari berturut turut .

**Sempel :** 34 lansia penderita hipertensi di desa Batu Belah.

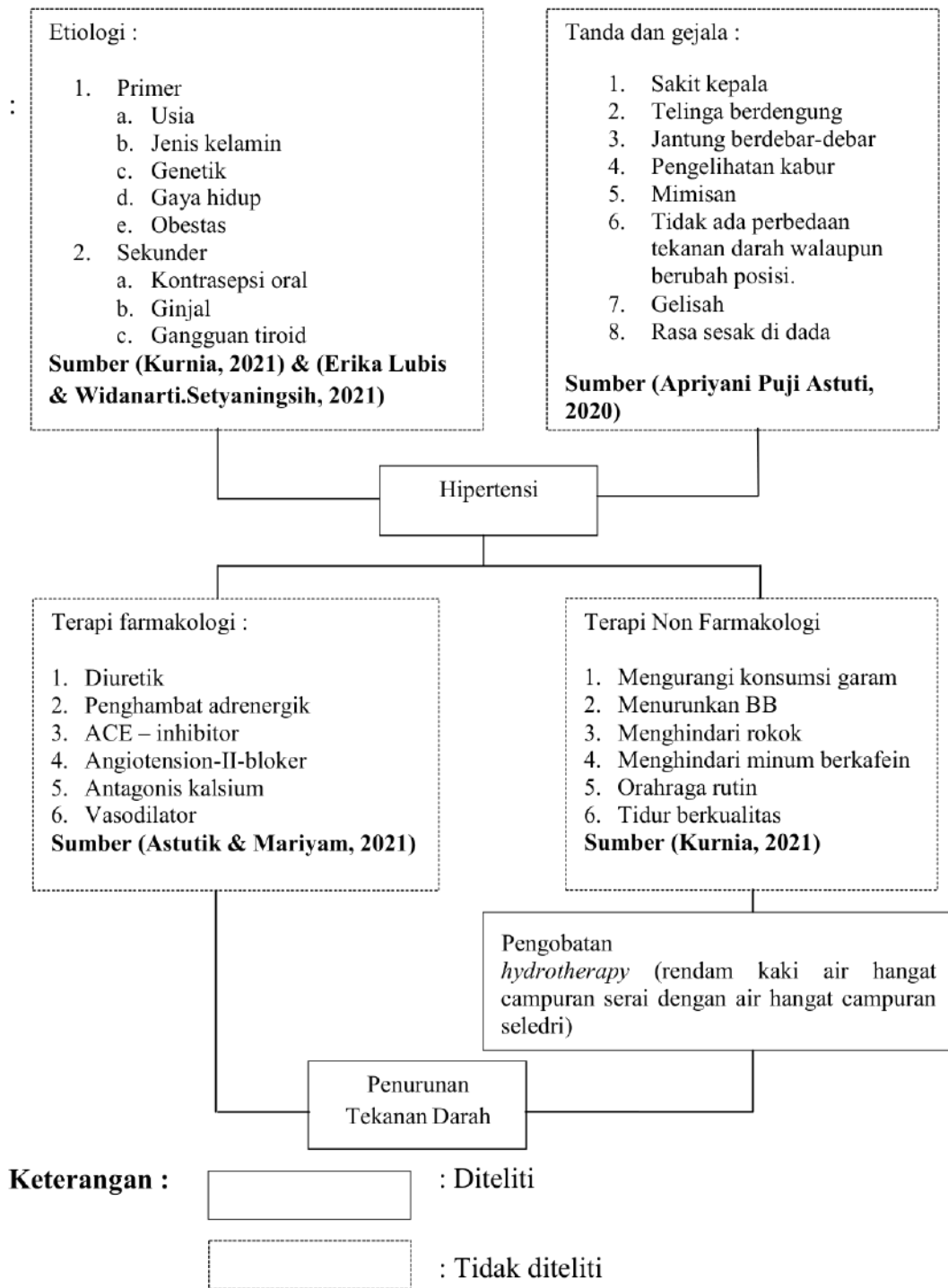
Pada penelitian ini peneliti ingin melakukan perbandingan antara 2 terapi yang berbeda

**Hipotesa:**  $H_a$  : ada perbedaan efektivitas antara terapi rendamkaki di air hangat campuran seledri dengan terapi rendam kaki di air hangat campuran serai dalam menurunkan tekanan darah pada lansia yang menderita hipertensi.

Skema 2.1 Penelitian Terkait

### **C. Kerangka Teori**

Kerangka teoritis merupakan dasar dari keseluruhan proyek penelitian. Didalamnya dikembangkan, diuraikan, dan dikolaborasi hubungan-hubungan diantara variabel-variabel yang telah diidentifikasi melalui studi literature dalam kajian pustaka (Hidayat, 2009). Bentuk kerangka teori dalam penelitian ini dapat dilihat sebagai berikut :



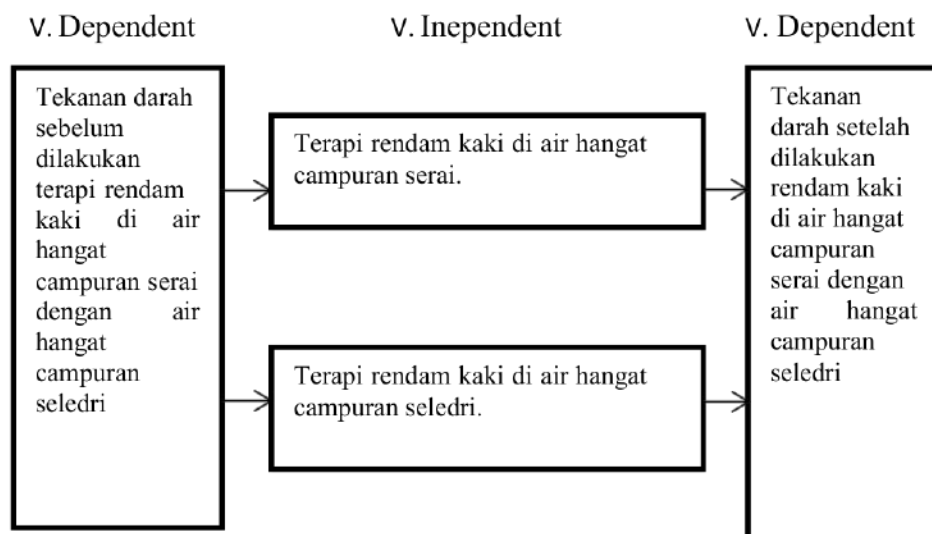
Sumber : Kurnia, 2021 & Erika Lubis & widanarti Setyaningsih, 2021; Apriani Pujiastuti, 2020; Astutik & Mariyam, 2021; Kurnia, 2021.

Skema 2.2 Kerangka teori



#### D. Kerangka konsep

Kerangka konsep merupakan kerangka hubungan antar variabel yang ingin diamati dan diukur melalui penelitian yang akan dilakukan (Notoatmodjo, 2010). Dalam penelitian ini terdapat dua variabel yaitu variabel dependen dan variabel independen. Variabel independen merupakan variabel yang menjadi sebab perubahan, sedangkan variabel dependen merupakan variabel yang di pengaruhi atau menjadi akibat. Dengan adanya kerangka konsep akan mengarahkan peneliti untuk menganalisis hasil penelitian (Notoatmodjo, 2017). Kerangka konsep dalam penelitian ini adalah sebagai berikut :



Skema 2.3 Kerangka konsep

### **E. Hipotesis**

Hipotesis merupakan jawaban sementara terhadap tujuan penelitian yang di turunkan dari kerangka pemikiran yang telah di buat (Sujarweni, 2014). Berdasarkan kerangka pemikiran di atas, maka hipotesis yang di tunjukan dalam penelitian ini adalah :

Ha : Terapi rendam kaki di air hangat campuran serai lebih efektif dibandingkan terapi rendam kaki di air hangat campuran seledri dalam menurunkan tekanan darah pada lansia yang menderita hipertensi.



### **BAB III METODE PENELITIAN**

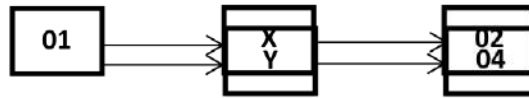
#### **A. Desain Penelitian**

Jenis penelitian yang digunakan adalah penelitian kuantitatif. Penelitian kuantitatif merupakan penelitian yang didasarkan pada pengumpulan dan analisa data berbentuk angka (*numeric*) untuk menjelaskan, memprediksi, dan mengontrol fenomena yang diamati (Sujarweni, 2014).

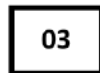
Penelitian ini menggunakan metode *quasy eksperimen* dengan rancangan penelitian yang digunakan adalah *Two group pre test-post test*, yang artinya sampel pada penelitian ini diobservasi terlebih dahulu sebelum diberi perlakuan, kemudian setelah diberi perlakuan sampel tersebut di observasi kembali. Desain penelitian ini terdiri dari 2 kelompok intervensi yaitu kelompok intervensi I merupakan kelompok yang diberikan terapi rendam kaki di air hangat campuran serai dan kelompok intervensi II yaitu kelompok yang diberikan terapi rendam kaki di air hangat campuran seledri. Kedua kelompok dilakukan *pretest* terlebih dahulu kemudian dibandingkan dengan hasilnya (Notoadmodjo, 2012).

## 1. Rancangan Penelitian

Rancangan penelitian yang dibuat oleh peneliti untuk mempermudah peneliti dalam melakukan penelitian adalah sebagai berikut :



Keterangan :

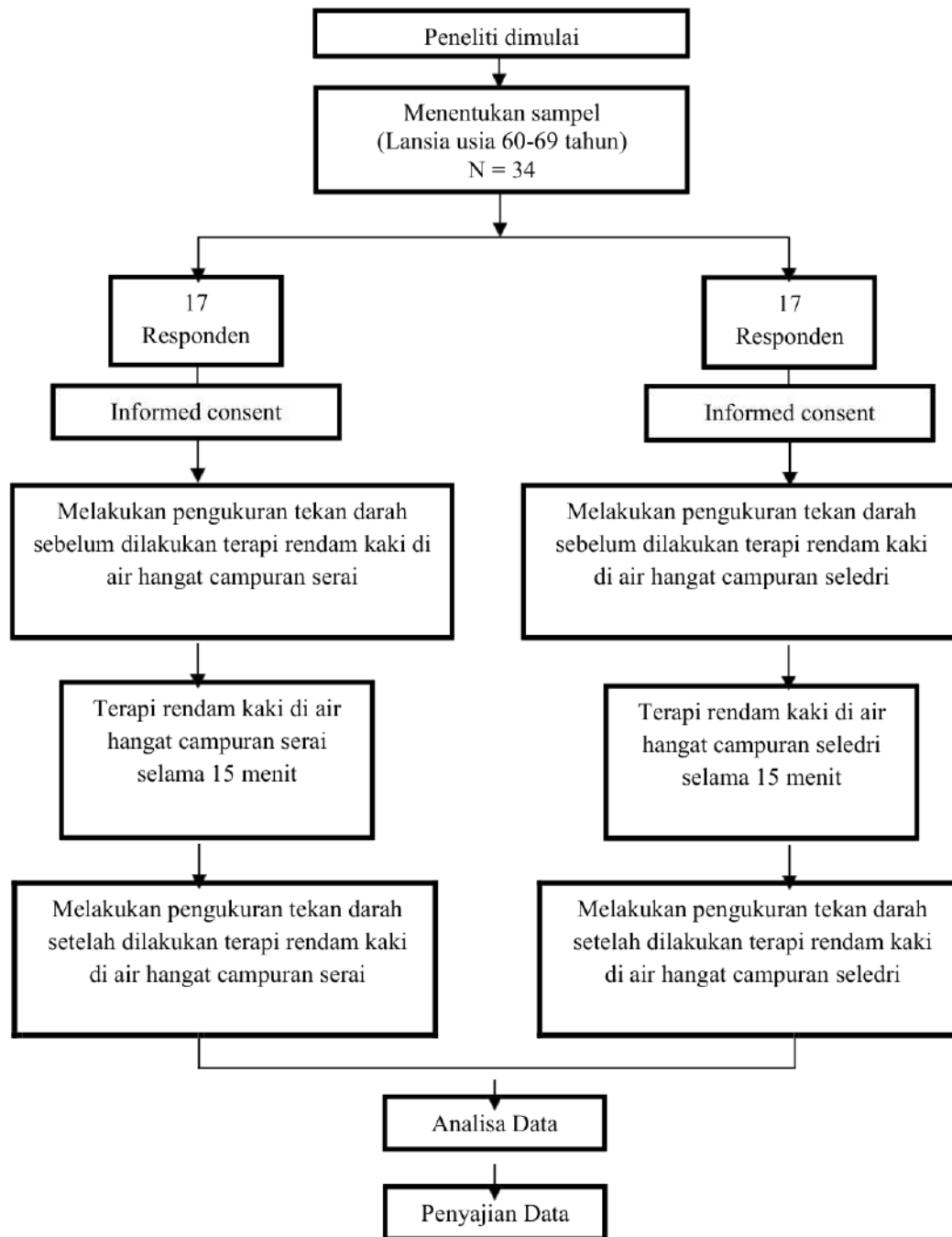


*Skema 3.1 Rancangan penelitian (Notoadmodjo, 2012)*

- 01 : Pretest (sebelum diberikan terapi rendam kaki di air hangat campuran serai)
- 03 : Pretest (sebelum diberikan terapi rendam kaki di air hangat campuran seledri)
- X : Memberikan perlakuan terapi rendam kaki di air hangat campuran serai.
- Y : Memberikan perlakuan terapi rendam kaki di air hangat campuran seledri.
- 02 : Posttest (sesudah diberikan terapi rendam kaki di air hangat campuran serai.)
- 04 : Posttest (sesudah di berikan terapi rendam kaki di air hangat campuran seledri)

## 2. Alur Penelitian

Alur dari penelitian ini dapat dilihat pada skema dibawah ini :



*Skema 3.2 Alur Penelitian*

### 3. Prosedur Penelitian

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

- a. Mengajukan surat permohonan izin kepada dekan Fakultas Kesehatan Universitas Pahlawan Tuanku Tambusai untuk meminta data penyakit di Dinkes Kabupaten Kampar.
- b. Mengajukan surat permohonan izin kepada dekan Fakultas Ilmu Kesehatan Universitas Pahlawan Tuanku Tambusai untuk meminta data hipertensi ke UPT puskesmas Air Tiris.
- c. Melakukan uji etik.
- d. Meminta izin kepada kepala UPT puskesmas Air Tiris.
- e. Mendatangi penderita hipertensi yang berada di wilayah kerja UPT puskesmas Air Tiris desa Batu Belah.
- f. Menjelaskan kepada calon responden mengenai tujuan dan manfaat dilakukannya penelitian, kemudian meminta persetujuan kepada calon responden untuk melakukan penelitian.
- g. Jika calon responden bersedia, maka responden diminta untuk menandatangani *informed consent* terlebih dahulu.
- h. Peneliti menjelaskan kepada responden tentang tindakan yang akan dilakukan kepada responden.
- i. Memeriksa tekanan darah responden dengan menggunakan *Sphygmomanometer* selama 3 hari sebelum memberikan terapi

rendaman kaki di air hangat campuran serai dan juga terapi air hangat campuran seledri.

j. Peneliti mempersiapkan air hangat campuran serai dan juga air hangat campuran seledri sebagai berikut :

1) Alat dan Bahan

- a) Kompor
- b) Panci
- c) Gelas ukur
- d) Pisau
- e) Timbangan makanan
- f) Thermometer
- g) Serai 10g
- h) Seledri 10 g
- i) Air 1500 ml (1,5 liter)

2) Cara kerja

Tahap persiapan terapi rendaman kaki di air hangat campuran serai yaitu :

- a) Serai di timbang sebanyak 10 gram dan dicuci bersih.
- b) Rebus air hingga mendidih.
- c) Setelah mendidih masukkan air ke dalam baskom sebanyak 1,5 liter
- d) Masukkan serai, diamkan hingga 5 menit dan ukur suhu air menggunakan termometer air hingga suhunya

mencapai 40°C. Diberikan 1 kali sehari sebanyak 1500 ml selama 15 menit dalam 3 hari berturut turut.

Tahap persiapan terapi rendaman kaki di air hangat campuran seledri yaitu :

- a. Seledri di timbang sebanyak 10 gram dan dicuci bersih.
- b. Rebus air hingga mendidih.
- c. Setelah mendidih masukkan air ke dalam baskom sebanyak 1,5 liter
- d. Masukkan seledri, diamkan hingga 5 menit dan ukur suhu air menggunakan termometer air hingga suhunya mencapai 40°C. Diberikan 1 kali sehari sebanyak 1500 ml selama 15 menit dalam 3 hari berturut turut.
- k. Tekanan darah responden dicek setiap hari setelah pemberian terapi rendamana kaki di air hangat campuran serai dengan air hangat campuran seledri selama 3 hari.
- l. Setelah di dapatkan nilai tekanan darah sebelum dan sesudah pemberian terapi rendamana kaki di air hangat campuran serai kepada kelompok intervensi I dan terapi rendamana kaki di air hangat campuran seledri kepada kelompok intervensi II, kemudian data diolah dan dianalisa.



#### 4. Variabel Penelitian

Variabel penelitian adalah suatu atribut atau sifat atau nilai dari orang, objek atau kegiatan yang mempunyai variasi tertentu yang ditetapkan oleh peneliti untuk dipelajari dan ditarik kesimpulannya (Sugiyono, 2016), Variabel – variabel yang diteliti pada penelitian ini adalah :

a. Variabel Terikat (*Dependen Variable*)

Variabel ini sering disebut sebagai variabel respon, output, kriteria, konsekuen. Variabel terikat merupakan variabel yang dipengaruhi atau yang menjadi akibat karena adanya variabel bebas. Variabel terikat dalam penelitian ini adalah tekanan darah pada lansia yang menderita hipertensi.

b. Variabel Bebas (*Independen Variable*)

Variabel ini sering disebut variabel stimulus, input, prediktor dan antecedent. Variabel bebas adalah variabel yang menjadi sebab timbulnya atau berubahnya variabel dependen. Sedangkan variabel bebas dalam penelitian ini adalah terapi rendam kaki di air hangat campuran serai dengan air hangat campuran seledri.

#### B. Lokasi dan Waktu Penelitian

##### 1. Lokasi

Penelitian ini dilakukan di desa Batu Belah wilayah kerja UPT puskesmas Air Tiris.

## **2. Waktu**

Penelitian ini akan dilakukan pada tanggal 01 – 06 Oktober 2022

## **C. Populasi dan Sampel**

### **1. Populasi**

Populasi merupakan keseluruhan jumlah yang terdiri atas objek atau subjek yang mempunyai karakteristik dan kualitas tertentu yang ditetapkan oleh peneliti untuk diteliti dan kemudian ditarik kesimpulannya (Sujarweni, 2014). Populasi dalam penelitian adalah lansia dengan rentang usia 60-69 tahun yang menderita hipertensi di desa Batu Belah wilayah kerja UPT puskesmas Air Tiris sebanyak 166 orang.

### **2. Sampel**

Sampel merupakan bagian dari sejumlah karakteristik yang dimiliki oleh populasi yang digunakan untuk penelitian (Sujarweni, 2014). Sampel yang digunakan adalah lansia dengan rentang usia 60-69 tahun yang menderita hipertensi di desa Batu Belah wilayah kerja UPT puskesmas Air Tiris dengan kriteria sebagai berikut :

#### **a. Kriteria Sampel**

##### **1) Kriteria inklusi**

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

- a) Responden lansia yang menderita hipertensi
- b) Responden dengan 60 - 69 tahun dan menderita hipertensi dengan sistolik 160-170 mmHg dan diastolik 90-100 mmHg.
- c) 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) Masyarakat penderita hipertensi dalam keadaan sakit (dirawat)
- b) Masyarakat penderita hipertensi tidak berada di tempat pada saat penelitian
- c) Masyarakat penderita hipertensi yang sedang menderita penyakit ginjal, gagal jantung, diabetes mellitus

## b. Jumlah Sampel

Penentuan jumlah sampel pada penelitian ini menggunakan teori yang dikemukakan oleh (Nursalam., 2017) 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)

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

$$n = \frac{166 \cdot (1,96)^2 \cdot 0,5 \cdot 0,5}{0,05 (166 - 1) + (1,96)^2 \cdot 0,5 \cdot 0,5}$$

$$n = \frac{159,4264}{5,2104}$$

$$n = 17,30$$

Jadi, jumlah sampel dalam penelitian ini adalah 17,30 di bulatkan menjadi 17 .

c. Teknik pengambilan sampel

Teknik sampel yang digunakan dalam penelitian ini adalah *nonprobability sampling* dengan metode *purposive sampling*, yaitu didasarkan pada suatu pertimbangan tertentu yang dibuat oleh peneliti sendiri, berdasarkan ciri atau sifat-sifat populasi yang sudah dikehendaki sebelumnya (Nursalam, 2016). Teknik

ini biasanya dilakukan karena beberapa pertimbangan misalnya keterbatasan waktu, tenaga dan biaya sehingga tidak dapat mengambil sampel yang besar.

#### **D. Etika Penelitian**

Etika di dalam penelitian merupakan masalah yang sangat penting dalam penelitian, karena berhubungan langsung dengan manusia, maka segi etika harus di perhatikan. Adapun etika penelitian dalam penelitian ini sebagai berikut:

##### **1. Lembar Persetujuan (*Informed Consent*)**

*Informed consent* diberikan sebelum penelitian dilakukan. Tujuannya agar responden mengerti maksud dan tujuan peneliti. Jika subjek bersedia, maka mereka harus menandatangani lembaran persetujuan tersebut. Jika responden tidak bersedia untuk diteliti, maka peneliti tidak akan memaksa dan tetap menghormati hak responden (Nursalam., 2017).

##### **2. Tanpa Nama (*Anonimity*)**

Untuk menjaga kerahasiaan responden, peneliti tidak akan mencantumkan nama responden pada lembaran pengumpul data, dan hanya menuliskan yang akan disajikan.

##### **3. Kerahasiaan (*confidentiality*)**

Memberikan jaminan kerahasiaan hasil penelitian, baik informasi maupun masalah-masalah lainnya. Semua informasi yang telat

dikumpulkan dijamin kerahasiaannya oleh peneliti, hanya kelompok data tertentu yang akan dilaporkan pada hasil penelitian (Nursalam., 2017).

#### **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, 2022). Tujuan utama melakukan uji etik yaitu melindungi responden dari bahaya secara fisik (ancaman), psikis (tertekan, penyesalan), sosial (stigma, diasingkan oleh 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., 2017). Alat ukur atau instrument dalam penelitian ini adalah:

##### **1. Variabel Dependen (Tekanan darah pada lansia hipertensi)**

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

## **2. Variabel Independen (terapi rendamana kaki di air hangat campuran serai dengan air hangat campuran seledri)**

Alat yang digunakan untuk mengukur terapi rendam kaki di air hangat campuran serai dengan air hangat campuran seledri adalah gelas ukur, timbangan, thermometer.

### **F. Prosedur Pengumpulan Data**

#### **1. Data Primer**

Data primer yaitu data yang diperoleh langsung dari responden yang mengalami hipertensi di desa Batu Belah wilayah kerja UPT puskesmas Air Tiris dengan melakukan wawancara terpimpin terkait data karakteristik responden (nama, umur, jenis kelamin, pendidikan, pekerjaan) dan juga melalui observasi dengan mengukur tekanan darah menggunakan *sphygmanometer* 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 responden diperoleh dari penelusuran dokumen serta catatan medik yang didapat dari pihak puskesmas berupa jumlah penderita hipertensi di seluruh desa Batu Belah wilayah kerja UPT puskesmas Air Tiris.

### **G. Definisi Operasional**

Definisi Operasional adalah variabel penelitian dimaksudkan untuk memahami arti setiap variabel penelitian sebelum dilakukan analisis

(Sujarweni, 2014). Adapun definisi operasional pada penelitian ini sebagai berikut:

Variabel	Definisi Operasional	Alat ukur	Skala ukur	Hasil ukur
<b>Variabel Independen</b>				
Terapi redam kaki di air hangat campuran serai	Pengobatan nonfarmakologi yang dilakukan dengan cara merendam kaki di air hangat campuran serai untuk menurunkan <ul style="list-style-type: none"> <li>- Jumlah : ember berisi air hangat 1500 ml (dengan suhu 40°), serai 10 g</li> <li>- Lama : selama 15 menit dalam 3 hari berturut – turut.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Thermometer</li> <li>- Gelas ukur</li> <li>- Timbangan</li> </ul>	Nominal	0=Tidak berpengaruh, jika merendam kaki di air hangat campuran serai selama 3 hari tidak terjadi penurunan tekanan darah 1= Ada pengaruh, jika merendam kaki di air hangat campuran serai selama 3 hari terjadi penurunan tekanan darah.
Terapi redam kaki di air hangat campuran seledri	Pengobatan nonfarmakologi yang dilakukan dengan cara merendam kaki di air hangat campuran seledri untuk menurunkan tekanan darah. <ul style="list-style-type: none"> <li>- Jumlah : ember berisi air hangat 1500 ml (dengan suhu 40°), seledri 10 mg</li> <li>- Lama : selama 15 menit dalam 3 hari berturut – turut.</li> </ul>			0=Tidak berpengaruh, jika merendam kaki di air hangat campuran seledri selama 3 hari tidak terjadi penurunan tekanan darah 1= Ada pengaruh, jika merendam kaki di air hangat campuran seledri selama 3 hari terjadi penurunan tekanan darah.
<b>Variabel dependen</b>				
Tekanan darah lansia penderita hipertensi	Keadaan tekanan darah sistolik dan diastolik pada lansia penderita hipertensi	1. <i>Sphygmomanometer</i> 2. <i>Stetoskop</i> 3. Lembar observasi	Rasio	Sistolik 140-150 mmHg dan diastolik 80-90 mmHg

**Tabel 3.1** Definisi oprasional



## H. Analisa Data

### 1. Analisa Univariat

Analisa univariat bertujuan untuk menjelaskan atau mendeskripsikan karakteristik setiap variabel penelitian. Bentuk analisa univariat tergantung dari jenis datanya. Untuk data numerik digunakan nilai mean, median dan standar deviasi. Pada umumnya dalam analisa ini hanya menghasilkan distribusi frekuensi dan presentase dari setiap variabel (Notoadmodjo, 2012b).

Dengan rumus:

$$P = \frac{f}{n} \times 100\%$$

**Keterangan :**

p = Presentase

f = Frekuensi

n = Jumlah Seluruh Observasi

### 2. Analisa bivariat

Analisa bivariat yaitu menganalisis variabel-variabel penelitian untuk menguji hipotesis penelitian serta untuk melihat gambaran rata-rata antara variabel penelitian (Nursalam., 2017). Analisis data yang digunakan adalah analisis statistik berupa pengujian hipotesis dalam penelitian ini ditentukan berdasarkan hasil dari uji normalitas data maka akan dapat ditentukan alat uji apa yang paling sesuai digunakan. Apabila data berdistribusi normal maka digunakan *uji parametrik*

*paired sample T-Test dependent*. Apabila data tidak berdistribusi normal maka digunakan uji non parametrik yaitu *wicolxon signed rank test*. Kedua model uji beda tersebut digunakan untuk menganalisis model penelitian *pre-post* atau sebelum dan sesudah.

#### **a. Uji normalitas**

Uji normalitas data adalah pengujian yang dilakukan untuk mengetahui normal tidaknya persebaran data yang akan dianalisis. Uji normalitas yang digunakan yaitu *Shapiro Wilk* dengan menggunakan komputer. Berikut adalah hipotesis dalam uji ini. Dasar pengambilan keputusan pada uji normalitas data adalah sebagai berikut:

- 1) Jika nilai probabilitas latau nilai sig  $>0,05$ , maka data berdistribusi normal.
- 2) Jika nilai probabilitas latau nilai sig  $<0,05$ , maka data tidak berdistribusi normal (Hidayat, 2014).

#### **b. Uji kesetaraan data**

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

- 1) Jika nilai probabilitas latau nilai sig  $>0,05$ , maka data yang ada pada dua kelompok atau lebih memiliki varian yang sama atau homogen.

- 2) Jika nilai probabilitas atau nilai  $\text{sig} < 0,05$ , maka data yang ada pada dua kelompok atau lebih memiliki varian yang tidak sama atau tidak homogen (Hidayat, 2014).

**c. Uji Paired Sample T Test**

Uji *Paired sample t-test* merupakan uji parametrik yang digunakan untuk menguji perbedaan dua sampel yang berpasangan. Sampel yang berpasangan diartikan sebagai sebuah sampel dengan subjek yang sama namun mengalami dua perlakuan yang berbeda pada saat sebelum dan sesudah proses. Paired sample t-test digunakan apabila data berdistribusi normal. Menurut (Hidayat, 2014), paired sample t-test merupakan salah satu metode pengujian yang digunakan untuk mengkaji pengaruh perlakuan, ditandai dengan adanya perbedaan rata-rata sebelum dan sesudah dilakukannya perlakuan. Dasar pengambilan keputusan untuk menerima atau menolak  $H_0$  pada uji paired sample t-test adalah sebagai berikut:

- 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 adanya perbedaan yang signifikan antara tekanan darah sebelum dan sesudah dilakukan dua intervensi tersebut (Hidayat, 2014).

**d. Uji *Independent Sample T Test***

Uji *Independent sample T Test* merupakan uji parametrik 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 perbedaan efektivitas terapi rendam kaki di air hangat campuran serai dengan air hangat campuran seledri terhadap penurunan tekanan darah pada lansia hipertensi.
- 2) Jika nilai *sig. 2 tailed*  $> 0,05$  maka artinya tidak ada perbedaan efektivitas terapi rendam kaki di air hangat campuran serai dengan air hangat campuran seledri terhadap penurunan tekanan darah pada lansia hipertensi (Hidayat, 2014).

**e. Uji *Wilcoxon Signed Rank Test***

Wilcoxon signed rank test merupakan uji non parametrik yang digunakan untuk menganalisis data berpasangan karena adanya dua perlakuan yang berbeda. Wilcoxon signed rank test digunakan apabila data tidak berdistribusi normal. Dasar pengambilan keputusan untuk menerima atau menolak  $H_0$  pada uji wilcoxon signed rank test adalah:

- 1) Jika probabilitas (asympt.sig)  $\leq 0,05$  maka H0 ditolak dan Ha diterima
- 2) Jika probabilitas (asympt.sig)  $> 0,05$  maka H0 diterima Ha ditolak (Hidayat, 2014).

## **BAB IV**

### **HASIL PENELITIAN**

Penelitian ini dilakukan pada tanggal 01 – 06 Oktober 2022 di desa Batu Belah wilayah kerja puskesmas Air Tiris. Penelitian ini dilakukan terhadap 34 orang sampel yang telah memenuhi kriteria inklusi, yaitu 17 orang diberikan perlakuan terapi rendam kaki di air hangat campuran serai dan 17 orang diberikan perlakuan terapi rendam kaki di air hangat campuran seledri untuk mengetahui perbandingan efektivitas pemberian terapi tersebut terhadap tekanan darah pada lansia hipertensi. Setelah penelitian dilakukan, data diinput dan diolah dengan program komputer. Tahap pertama yang dilakukan 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 *skewness* di bagi standar error  $\leq 2$ . Hasil ini menunjukkan bahwa data berdistribusi normal, oleh sebab itu peneliti menggunakan uji *Independen Sample T Test*. Analisa data yang ditampilkan dalam penelitian ini berupa analisa univariat dan analisa bivariat sebagai berikut :

#### **A. Analisa Univariat**

Analisa univariat dilakukan untuk mendeskripsikan tentang distribusi karakteristik responden (umur, jenis kelamin, pendidikan, dan pekerjaan), rata-rata tekanan darah sebelum dan sesudah di lakukan terapi rendam kaki di air hangat campuran serai dengan air hangat campuran seledri. Adapun hasil analisa univariat dapat dilihat pada tabel tabel berikut :

## 1. Karakteristik Responden

Untuk distribusi karakteristik responden dapat di lihat pada tabel 4.1 berikut ini :

**Tabel 4.1 Distribusi Frekuensi Karakteristik Responden (Umur, Jenis Kelamin, Pendidikan, dan Pekerjaan) Lansia Penderita Hipertensi di Desa Batu Belah Wilayah Kerja UPT Puskesmas Air Tiris.**

No	Karakteristik Responden	Frekuensi	Presentase
1	<b>Umur</b>		
	a. 60-64	21	61,8 %
	b. 65-69	13	38,2 %
	<b>Total</b>	<b>34</b>	<b>100 %</b>
2	<b>Jenis Kelamin</b>		
	a. Laki-laki	19	55,9 %
	b. Perempuan	15	44,1 %
	<b>Total</b>	<b>34</b>	<b>100 %</b>
3	<b>Pekerjaan</b>		
	a. Bekerja	12	35,3 %
	b. Tidak Bekerja	22	64,7 %
	<b>Total</b>	<b>34</b>	<b>100 %</b>
5	<b>Pendidikan</b>		
	a. Tidak sekolah	11	32,4 %
	b. SD	14	41,2 %
	c. SMP	9	26,5 %
	<b>Total</b>	<b>34</b>	<b>100 %</b>

*Sumber : Hasil penelitian*

Berdasarkan tabel 4.1 dapat di ketahui bahwa sebagian besar responden dalam rentang umur 60-64 tahun yaitu berjumlah 21 orang (61,8%). Responden sebagian besar berjenis kelamin laki-laki yaitu sebanyak 19 orang (55,9%), sebagian besar pekerjaan responden yaitu tidak bekerja dengan jumlah 22 orang (64,7%) dan tingkat pendidikan responden sebagian besar yaitu di tingkat SD dengan jumlah 14 orang (41,2%).

## 2. Tekanan Darah Sebelum dan Sudah Dilakukan Terapi Rendam Kaki di Air Hangat Campuran Serai

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

**Tabel 4.2 Tekanan Darah Sistolik dan Diastolik Sebelum dan Sudah Di Lakukan Terapi Rendam Kaki Di Air Hangat Campuran Serai**

VARIABEL	SEBELUM	SESUDAH
<b>Tekanan Darah Sistolik</b>		
N	17	17
Mean	164,06	145,59
Std. Deviation	2,164	33,708
Min-max	161-168	150-156
<b>Tekanan Darah Diastolik</b>		
N	17	17
Mean	92,65	84,47
Std. Deviation	1,835	1,586
Min-max	91-97	82-88

*Sumber : Hasil penelitian*

Berdasarkan tabel 4.2 menunjukkan bahwa rata-rata tekanan darah sistolik responden sebelum di lakukan terapi rendam kaki di air hangat campuran serai sebesar 164,06 mmHg dan 2,164 mmHg, sedangkan rata-rata tekanan darah sistolik responden sesudah di lakukan terapi rendam kaki di air hangat campuran serai sebesar 145,59 mmHg dan 33,708 mmHg.



### 3. Tekanan Darah Sebelum dan Sudah Dilakukan Terapi Rendam Kaki di Air Hangat Campuran Seledri

Adapun distribusi frekuensi tekanan darah sistolik dan diastolik responden sebelum dan sesudah dilakukan terapi rendam kaki di air hangat campuran seledri dapat di lihat pada tabel 4.3 di bawah ini :

**Tabel 4.3 Tekanan Darah Sistolok dan Diastolik Sebelum dan Sudah Di Lakukan Terapi Rendam Kaki Di Air Hangat Campuran Seledri**

VARIABEL	SEBELUM	SESUDAH
<b>Tekanan Darah Sistolik</b>		
N	17	17
Mean	164,41	156,65
SD	1,543	1,801
Min-Max	162-167	154-160
<b>Tekanan Darah Diastolik</b>		
N	17	17
Mean	93,12	87,47
SD	1,900	1,328
Min-Max	91-97	86-90

*Sumber : Hasil penelitian*

Berdasarkan tabel 4.2 menunjukkan bahwa rata-rata tekanan darah sistolik responden sebelum di lakukan terapi rendam kaki di air hangat campuran seledri sebesar 164,41 mmHg dan 93,12 mmHg, sedangkan rata-rata tekanan darah sistolik responden sesudah di lakukan terapi rendam kaki di air hangat campuran seledri sebesar 156,65 mmHg dan 87,47 mmHg.

#### B. Analisa Bivariat

Analisa bivariat digunakan untuk melihat perbandingan efektivitas terapi rendam kaki di air hangat campuran serai dengan air hangat campuran seledri terhadap penurunan tekanan darah responden adalah *Independen Sample T Test* namun sebelum melakukan kedua uji statistik tersebut perlu di lakukan uji normalitas data dan uji homogenitas data. Adapun hasil uji normalitas data pengukuran tekanan darah

responden sebelum dan sesudah intervensi terapi rendam kaki di air hangat campuran serai dengan air hangat campuran seledri dapat di lihat pada tabel 4.4 di bawah ini :

**Tabel 4.4 Uji Normalitas Data Pengukuran Tekanan Darah Sebelum Dan Sesudah Intervensi Terapi Rendam Kaki di Air Hangat Campuran Serai Dengan Air Hangat Campuran Seledri pada Lansia Hipertensi di Desa Batu Belah Wilayar Kerja UPT Puskesmas Air Tiris.**

Pengukuran tekanan darah	Nilai sig ( <i>Shapiro wilk</i> )	
	Terapi Rendam Kaki di Air Hangat Campuran Serai	Terapi Rendam Kaki di Air Hangat Campuran Seledri
Tekanan Darah Sistolik <i>Pre Test</i>	0,342	0,389
Tekanan Darah Diastolik <i>Pre Test</i>	0,190	0,102
Tekanan Darah Sistolik <i>Post Test</i>	0,323	0,441
Tekanan Darah Diastolik <i>Post Test</i>	0,149	0,154

*Sumber : Hasil penelitian*

Berdasarkan tabel 4.4 dapat dilihat hasil uji normalitas data pada kelompok terapi rendam kaki di air hangat campuran serai memiliki nilai signifikansi tekanan darah sistolik dan diastolik *pre test* yaitu 0,342 dan 0,190 serta nilai signifikansi tekanan darah sistolik dan diastolik *post test* yaitu 0,323 dan 0,149. Sedangkan pada kelompok terapi rendam kaki di air hangat campuran seledri memiliki nilai signifikansi tekanan darah sistolik dan diastolik *pre test* yaitu 0,389 dan 0,102 serta nilai signifikansi tekanan darah sistolik dan diastolik *post test* yaitu 0,441 dan 0,154. Berdasarkan masing masing data yang telah dipaparkan di atas, maka dapat disimpulkan bahwa data berdistribusi normal karena syarat data berdistribusi normal adalah masing-masing data harus memiliki nilai *Sig* > 0,05.

**Tabel 4.5 Uji Homogenitas Data Pengukuran Tekanan Darah Sebelum Dan Sesudah Intervensi Terapi Rendam Kaki di Air Hangat Campuran Serai Dengan Air Hangat Campuran Seledri pada Lansia Hipertensi di Desa Batu Belah Wilayah Kerja UPT Puskesmas Air Tiris.**

Variabel	N	Kelompok	<i>Levene's Test</i> Nilai p
Tekanan Darah Systolik ( <i>Pre Test</i> )	17	Terapi Rendam Kaki di Air Hangat Campuran Serai	0,094
	17	Terapi Rendam Kaki di Air Hangat Campuran Seledri	
Tekanan Darah Diastolik ( <i>Pre Test</i> )	17	Terapi Rendam Kaki di Air Hangat Campuran Serai	0,816
	17	Terapi Rendam Kaki di Air Hangat Campuran Seledri	
Tekanan Darah Systolik ( <i>Post Test</i> )	17	Terapi Rendam Kaki di Air Hangat Campuran Serai	0,064
	17	Terapi Rendam Kaki di Air Hangat Campuran Seledri	
Tekanan Darah Diastolik ( <i>Post Test</i> )	17	Terapi Rendam Kaki di Air Hangat Campuran Serai	0,641
	17	Terapi Rendam Kaki di Air Hangat Campuran Seledri	

*Sumber : Hasil penelitian*

Berdasarkan tabel 4.6 dapat dilihat hasil uji homogenitas data sebelum dilakukan terapi rendam kaki di air hangat campuran serai dan air hangat campuran seledri memiliki nilai probabilitas tekanan darah sistolik dan diastolik sebesar 0,094 dan 0,816 . Sedangkan sesudah dilakukan terapi rendam kaki di air hangat campuran serai dan air hangat campuran seledri memiliki nilai probabilitas tekanan darah sistolik dan diastolik sebesar 0,064 dan 0,641. Dari hasil uji *levens test* tersebut maka dapat di simpulkan bahwa varians data yang ada pada kedua kelompok tersebutberdistribusi homogen karena  $p>0,05$ .

Adapun perbedaan rata-rata tekanan darah sistolik dan diastolik responden sebelum dan sesudah dilakukan terapi rendam kaki di air hangat campuran serai dapat di lihat pada tabel 4.6 berikut:

**Tabel 4.6 Perbedaan Rata-Rata Tekanan Darah Sistolik Dan Diastolik Sebelum Dan Sesudah Dilakukan Terapi Rendam Kaki di Air Hangat Campuran Serai Pada Lansia Hipertensi di Desa Batu Belah Wilayah Kerja UPT Puskesmas Air Tiris.**

Variabel	Mean	Selisih	Std	Sig. (2-tailed)
		Mean	Deviation	
Tekanan Darah Sistolik <i>Pre Test</i> Terapi Rendam Kaki Di Air Hangat Campuran Serai	164,06	10,53	2,164	0,000
Tekanan Darah Sistolik <i>Post Test</i> Terapi Rendam Kaki Di Air Hangat Campuran Serai	153,53		2,154	
Tekanan Darah Diastolik <i>Pre Test</i> Terapi Rendam Kaki Di Air Hangat Campuran Seledri	92,65	8,18	1,835	
Tekanan Darah Diastolik <i>Post Test</i> Terapi Rendam Kaki Di Air Hangat Campuran Seledri	84,47		1,586	

*Sumber : Hasil penelitian*

Berdasarkan tabel 4.6 dapat di simpulkan bahwa secara statistik terdapat perbedaan yang signifikan antara tekanan darah responden sebelum dan sesudah di lakukan terapi rendam kaki di air hangat campuran serai dengan rata-rata penurunan tekanan darah sistolik sebesar 10,53 mmHg dan diastolik 8,18 dengan nilai *Sig. (2-tailed)* adalah 0,000 (<0,05).

Adapun perbedaan rata-rata tekanan darah sistolik dan diastolik responden sebelum dan sesudah dilakukan terapi rendam kaki di air hangat campuran seledri dapat di lihat pada tabel 4.7 berikut

**Tabel 4.7 Perbedaan Rata-Rata Tekanan Darah Sistolik Dan Diastolik Sebelum Dan Sesudah Dilakukan Terapi Rendam Kaki di Air Hangat Campuran Seledri Pada Lansia Hipertensi di Desa Batu Belah Wilayah Kerja UPT Puskesmas Air Tiris.**

Variabel	Mean	Selisih	Std	Sig. (2-tailed)
		Mean	Deviation	
Tekanan Darah Sistolik <i>Pre Test</i> Terapi Rendam Kaki Di Air Hangat Campuran Serai	164,41	7,76	1,543	0,000
Tekanan Darah Sistolik <i>Post Test</i> Terapi Rendam Kaki Di Air Hangat Campuran Serai	156,65		1,801	
Tekanan Darah Diastolik <i>Pre Test</i> Terapi Rendam Kaki Di Air Hangat Campuran Seledri	93,12	5,65	1,900	
Tekanan Darah Diastolik <i>Post Test</i> Terapi Rendam Kaki Di Air Hangat Campuran Seledri	87,47		1,328	

*Sumber : Hasil penelitian*

Berdasarkan tabel 4.7 dapat di simpulkan bahwa secara statistik terdapat perbedaan yang signifikan antara tekanan darah responden sebelum dan sesudah di lakukan terapi rendam kaki di air hangat campuran seledri dengan rata-rata penurunan tekanan darah sistolik sebesar 7,76 mmHg dan diastolik 5,65 dengan nilai *Sig. (2-tailed)* adalah 0,000 (<0,05).

Untuk melihat perbandingan rata-rata tekanan darah responden sesudah dilakukan terapi rendam kaki di air hangat campuran serai dengan air hangat campuran seledri pada lansia hipertensi di desa Batu Belah wilayah kerja UPT peskesmas Air Tiris dapat dilihat pada tabel 4.8 berikut:

**Tabel 4.8 Perbandingan Rata-Rata Tekanan Darah Responden Sebelum Dan Sesudah Dilakukan Terapi Rendam Kaki di Air Hangat Campuran Serai Dengan Air Hangat Campuran Seledri Pada Lansia Hipertensi di Desa Batu Belah Wilayah Kerja UPT Puskesmas Air Tiris.**

VARIABEL	SEBELUM		SESUDAH	
	Terapi Rendam Kaki Di Air Hangat Campuran Serai	Terapi Rendam Kaki Di Air Hangat Campuran Seledri	Terapi Rendam Kaki Di Air Hangat Campuran Serai	Terapi Rendam Kaki Di Air Hangat Campuran Seledri
<b>Tekanan Darah Sistolik</b>				
N	17	17	17	17
Mean	164,06	164,41	153,53	156,65
Std. Deviation	2,164	1,543	2,154	1,801
Sig. Levene's Test	0,094	0,094	0,064	0,064
Sig. (2-tailed)	0,588		0,007	
<b>Tekanan Darah Diastolik</b>				
N	17	17	17	17
Mean	92,65	93,12	84,47	87,47
Std. Deviation	1,835	1,900	1,586	1,328
Sig. Levene's Test	0,816	0,816	0,641	0,641
Sig. (2-tailed)	0,468		0,000	

Sumber : Hasil Penelitian

Berdasarkan tabel 4.8 di atas 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 di air hangat campuran serai dan terapi rendam kaki di air hangat campuran seledri yaitu 0,588 dan 0,468. Maka secara statistik tidak ada perbedaan yang signifikan antara tekanan darah sistolik dan diastolik sebelum dilakukan terapi rendam kaki

di air hangat campuran serai dan terapi rendam kaki di air hangat campuran seledri. Sedangkan perbandingan tekanan darah sistolik dan diastolik sesudah dilakukan terapi rendam kaki di air hangat campuran serai dan terapi rendam kaki di air hangat campuran seledri pada responden yang sama didapatkan nilai *sig. (2-tailed)* yaitu 0,007 dan 0,000. Maka secara statistik terdapat perbedaan yang signifikan antara hasil akhir tekanan darah sistolik dan diastolik sesudah dilakukan terapi rendam kaki di air hangat campuran serai dan terapi rendam kaki di air hangat campuran seledri karena hasil nilai *sig. (2-tailed)*  $< 0,05$

## **BAB V PEMBAHASAN**

Pada bab ini menyajikan hasil dari penelitian dengan judul “Efektivitas Terapi Rendam Kaki Di Air Hangat Campuran Serai Dengan Air Hangat Campuran Seledri Terhadap Penurunan Tekanan Darah Pada Lansia Hiperetensi di Desa Batu Balah Wilayah Kerja UPT Puskesmas Air Tiris Tahun 2022”. Adapun pembahasan padapenelitian ini dapat disajikan sebagai berikut :

### **A. Efektivitas Terapi Rendam Kaki Di Air Hangat Campuran Serai Terhadap Penurunan Tekanan Darah Pada Lansia Hiperetensi**

Penelitian ini dilakukan dengan responden sebanyak 17 lansia yang diberikan perlakuan terapi rendam kaki di air hangat campuran serai selama 15 menit dalam 3 hari berturut-turut. Berdasarkan hasil penelitian didapatkan bahwa sebelum dilakukan terapi rendam kaki di air hangat campuran serai rerata tekanan darah sistolik dan diastolik responden adalah 164,06 mmHg dan 92,65 mmHg. Sedangkan setelah dilakukan terapi rendam kaki di air hangat campuran serai rerata tekanan darah sistolik dan diastolik responden adalah 153,53 mmHg dan 84,47 mmHg. Maka dapat disimpulkan bahwa terdapat perbedaan yang signifikan antara tekanan darah responden sebelum dan sesudah dilakukan terapi rendam kaki di air hangat campuran serai dengan rata-rata penurunan tekanan darah sitolik 10,53 mmHg dan 8,18 diastolik mmHg.



Berdasarkan hasil uji statistik di peroleh nilai *Sig.(2-tailed)* adalah 0,000 ( $< 0,005$ ), maka dapat disimpulkan bahwa terapi rendam kaki di air hangat campuran serai efektif dalam menurunkan tekanan darah pada lansia hipertensi di desa Batu Belah wilayah kerja UPT puskesmas Air Tiris.

Asumsi peneliti penggunaan serai sebagai bahan utama dalam terapi rendam kaki di air hangat campuran serai berperan penting dalam menurunkan tekanan darah tinggi pada lansia, karena dalam 10 gram serai mengandung minyak atsiri sebesar 0,57% (0,057ml) yang bersifat hangat, maka sensasi hangat inilah yang dapat *menvasodilatasi* pembuluh darah dimana sensasi hangat akan merangsang saraf yang terdapat pada kaki untuk merangsang beroreseptor pada sinus kortikus dan arkus aorta yang akan menyampaikan impuls yang dibawa serabut saraf yang membawa isyarat dari semua bagian tubuh untuk menginformasikan kepada otak perihal tekanan darah, volume darah dan kebutuhan khusus semua organ ke pusat saraf simpatis ke medulla sehingga akan merangsang tekanan sistolik yaitu regangan otot ventrikel akan merangsang ventrikel untuk segera berkontraksi. Ketika kontraksi ventrikel mulai terjadi maka pembuluh darah akan melebar sehingga aliran darah akan menjadi lancar, hal ini juga dapat di sebabkan karena responden melakukan terapi dengan keadaan yang relaks serta dari ketelatenan responden untuk sering melakukannya lagi secara mandiri.

Penelitian ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh (Fitrina et al., 2021) dengan judul terapi rendam kaki menggunakan air hangat dengan campuran garam dan serai untuk menurunkan tekanan darah pada penderita hipertensi di puskesmas tigo boleh dengan menggunakan bahan herbal yaitu serai sebanyak 10 gram yang di rendam dengan air hangat. Terapi ini di berikan dengan suhu air 40°C selama 30 menit dalam 3 hari berturut turut dapat menurunkan tekanan darah.

Terapi merendam kaki di air hangat 1,5 liter dengan suhu 40°C yang di kombinasikan dengan bahan herbal yaitu serai, adapun kandungan senyawa kimia dalam serai diantaranya, *neral*, *citral*, *geranial*, *nerol*, dan minyak atsiri yang berpotensi dapat menurunkan tekanan darah pada penderita hipertensi secara teori sifat hangat dari air dan kandungan di dalam serai terutama minyak atsirih dapat mendilatasi pembuluh darah sehingga dapat memperlancar sirkulasi darah. Respon tubuh terhadap panas secara fisiologisnya yaitu melebarkan pembuluh darah, menurunkan ketegangan otot, meningkatkan permeabilitas kapiler, meningkatkan metabolisme jaringan, dan menurunkan pembekuan darah. Respon dari hangat inilah yang dipergunakan untuk keperluan terapi pada berbagai kondisi dan keadaan dalam tubuh (Dewi, 2020).

## **B. Efektivitas Terapi Rendam Kaki Di Air Hangat Campuran Seledri Terhadap Penurunan Tekanan Darah Pada Lansia Hiperetensi**

Penelitian ini dilakukan dengan responden sebanyak 17 lansia yang diberikan perlakuan terapi rendam kaki di air hangat campuran seledri selama 15 menit dalam 3 hari berturut-turut. Berdasarkan hasil penelitian didapatkan bahwa sebelum dilakukan terapi rendam kaki di air hangat campuran seledri rerata tekanan darah sistolik dan diastolik responden adalah 164,41 mmHg dan 93,12 mmHg. Sedangkan setelah dilakukan terapi rendam kaki di air hangat campuran seledri rerata tekanan darah sistolik dan diastolik responden adalah 156,65 mmHg dan 87,47 mmHg. Maka dapat disimpulkan bahwa terdapat perbedaan yang signifikan antara tekanan darah responden sebelum dan sesudah dilakukan terapi rendam kaki di air hangat campuran seledri dengan rata-rata penurunan tekanan darah sistolik 7,76 mmHg dan 5,65 diastolik mmHg.

Berdasarkan hasil uji statistik di peroleh nilai *Sig.(2-tailed)* adalah 0,000 ( $< 0,005$ ), maka dapat disimpulkan bahwa terapi rendam kaki di air hangat campuran seledri efektif dalam menurunkan tekanan darah pada lansia hipertensi di desa Batu Belah wilayah kerja UPT puskesmas Air Tiris.

Sama dengan asumsi sebelumnya pada penelitian ini penggunaan seledri sebagai bahan utama di dalam terapi rendam kaki di air hangat campuran seledri berperan penting dalam menurunkan tekanan darah tinggi pada lansia, karena dalam 10 gram seledri mengandung minyak atsiri sebesar 0,48%

(0,048ml) yang bersifat hangat, maka sensasi hangat inilah dapat *menvasodilatasi* pembuluh darah dimana sensasi hangat akan merangsang saraf yang terdapat pada kaki untuk merangsang beroreseptor pada sinus kortikus dan arkus aorta yang akan menyampaikan impuls yang dibawa serabut saraf yang membawa isyarat dari semua bagian tubuh untuk menginformasikan kepada otak perihal tekanan darah, volume darah dan kebutuhan khusus semua organ ke pusat saraf simpatis ke medulla sehingga akan merangsang tekanan sistolik yaitu regangan otot ventrikel akan merangsang ventrikel untuk segera berkontraksi. Ketika kontraksi ventrikel mulai terjadi maka pembuluh darah akan melebar sehingga aliran darah akan menjadi lancar, hal ini juga dapat disebabkan karena responden melakukan terapi dengan keadaan yang relaks serta dari ketelatenan responden untuk sering melakukannya lagi secara mandiri.

Adapun penelitian sebelumnya yang dilakukan oleh Fausi (2018) dengan judul pengaruh pemberian air rebusan seledri terhadap penurunan tekanan darah pada penderita hipertensi di desa Kemuning. Penelitian ini menggunakan *Pre Experimental* dengan rancangan *One Group Pre-Post design*. Populasi pada penelitian adalah penderita hipertensi yang ada di Desa Kemuning yaitu sebanyak 30 orang. Peneliti menyimpulkan ada perubahan hasil tekanan darah dari terapi yang diberikan selama 2 kali sehari dalam 1 minggu berturut turut. Hasil pengukuran tekanan darah setelah diberikan terapi sebesar 90%. Hasil uji t-test di peroleh hasil  $\alpha = 0,000$  maka  $\alpha < 0,05$  berarti  $H_0$  di tolak dan

H1 di terima artinya ada pengaruh pemberian air rebusan seledri terhadap penurunan tekanan darah pada penderita hipertensi di dusun kemuning desa kemuning.

**C. Perbandingan Efektivitas Terapi Rendam Kaki di Air Hangat Campuran Serai dengan Air Hangat Campuran Seledri Terhadap Penurunan Tekanan Darah Pada Lansia Hiperetensi**

Berdasarkan hasil uji statistik *Independen Sample T Test* yang membandingkan tekanan darah sistolik dan diastolik sebelum dan sesudah perlakuan terhadap kelompok terapi rendam kaki di air hangat campuran serai dengan kelompok rendam kaki di air hangat campuran seledri diperoleh nilai *sig. (2-tailed)* tekanan darah sistolik dan diastolik sebelum dilakukan terapi terhadap kedua kelompok tersebut yaitu 0,588 dan 0,468. Maka dapat disimpulkan tidak dapat perbedaan yang signifikan antara tekanan darah sistolik dan diastolik sebelum dilakukan terapi terhadap kedua kelompok tersebut. Sedangkan diperoleh nilai *sig. (2-tailed)* tekanan darah sistolik dan diastolik setelah terapi terhadap kedua kelompok tersebut yaitu 0,007 dan 0,000. Maka dapat disimpulkan bahwa terdapat perbedaan yang signifikan antara hasil akhir tekanan darah sistolik dan diastolik setelah diberikan terapi terhadap kedua kelompok tersebut dikarenakan nilai *sig. (2-tailed)* < 0,05.

Hal ini juga dibuktikan dengan kelompok terapi rendam kaki di air hangat campuran serai memiliki nilai rata-rata penurunan tekanan darah sistolik sebelum dan sesudah perlakuan sebesar 10,53 mmHg dan diastolik 8,18 mmHg. Sedangkan kelompok terapi rendam kaki di air hangat campuran seledri memiliki nilai rata-rata penurunan tekanan darah sistolik sebelum dan sesudah perlakuan sebesar 7,76 mmHg dan 5,65 diastolik mmHg.

Berdasarkan penjelasan di atas dapat diketahui bahwa rerata penurunan tekanan darah sistolik dan diastolik pada kelompok terapi rendam kaki di air hangat campuran serai lebih besar dibandingkan dengan kelompok terapi rendam kaki di air hangat campuran seledri. Maka dari itu peneliti menyimpulkan bahwa terapi rendam kaki di air hangat campuran serai lebih efektif dibandingkan dengan terapi rendam kaki di air hangat campuran seledri dalam menurunkan tekanan darah pada lansia hipertensi.

Tumbuhan serai dan jahe sama-sama memiliki kandungan minyak atsiri namun dalam jumlah yang berbeda. Minyak atsiri yang terkandung dalam 10g serai yaitu sebanyak 0,57% (0,057ml) sedangkan minyak atsiri yang terkandung dalam 10g seledri yaitu sebanyak 0,48% (0,048ml) minyak atsiri memiliki sensasi hangat yang dapat menurunkan tekanan darah dikarenakan dapat memperlebar pembuluh darah dan memperlancar aliran darah. Maka dari itu serai dan seledri yang di jadikan bahan herbal yang di kombinasikan dengan terapi rendam kaki di air hangat dapat menurunkan tekanan darah tinggi hingga

ke batas normal. Dapat juga dilihat bahwa semakin banyak kandungan minyak atsiri di dalam tumbuhan herbal tersebut maka akan semakin besar pula penurunan tekanan darah yang terjadi.

Perbedaan penelitian ini dengan beberapa penelitian sebelumnya yaitu subjek dalam penelitian ini adalah lansia dengan rentang usia 60-69 tahun yang menderita hipertensi, dengan dosis serai dan seledri masing masing 10 gram dan lama pemberian terapi ini yaitu selama 15 menit dalam 3 hari untuk menurunkan tekanan darah hingga ke batas normal.

Berdasarkan uraian diatas dapat disimpulkan bahwa ada perbedaan efektivitas terapi rendam kaki di air hangat campuran serai dengan air hangat campuran seledri dalam menurunkan tekanan darah pada lansia hipertensi, bahwa terapi rendam kaki di air hangat campuran serai lebih efektif dibandingkan dengan terapi rendam kaki di air hangat campuran seledri terhadap penurunan tekanan darah lansia hipertensi di desa Batu Belah wilayah kerja UPT puskesmas Air Tiris.

Dari hasil penelitian ini, maka diharapkan terapi rendam kaki di air hangat campuran serai dapat dijadikan sebagai tindakan pengobatan nonfarmakologi untuk menurunkan tekanan darah pada lansia yang menderita hipertensi selain terapi farmokologi. Terapi rendam kaki di air hangat campuran serai selain dapat menurunkan tekanan darah, juga dapat meringankan nyeri sendi, menurunkan ketegangan otot, melebarkan

pembuluh darah, membunuh kuman, menghilangkan bau dan juga dapat meningkatkan kualitas tidur untuk lansia.





## **BAB VI PENUTUP**

### **A. Kesimpulan**

Hasil penelitian tentang efektivitas terapi rendam kaki di air hangat campuran serai dengan air hangat campuran seledri terhadap lansia hipertensi di desa Batu Belah wilayah kerja UPT puskesmas Air Tiris dapat ditarik kesimpulan bahwa :

1. Rata rata tekanan darah sistolik dan diastolik sebelum diberikan terapi rendam kaki di air hangat campuran serai adalah 164,06 mmHg dan 92,65 mmHg. Sedangkan rata-rata tekanan darah sistolik dan diastolik sesudah dilakukan terapi rendam kaki di air hangat campuran serai adalah 153,53 mmHg dan 84,47 mmHg.
2. Rata rata tekanan darah sistolik dan diastolik sebelum diberikan terapi rendam kaki di air hangat campuran seledri adalah 164,41 mmHg dan 93,12 mmHg. Sedangkan rata-rata tekanan darah sistolik dan diastolik sesudah dilakukan terapi rendam kaki di air hangat campuran seledri adalah 156,65 mmHg dan 87,47mmHg.
3. Nilai *rata-rata penurunan* tekanan darah sistolik dan diastolik sebelum dan sesudah dilakukan terapi rendam kaki di air hangat campuran serai sebesar 10,53 mmHg dan 8,18 mmHg. Sedangkan Nilai *rata-rata penurunan* tekanan darah sistolik dan diastolik sebelum dan sesudah dilakukan terapi rendam kaki
4. Terapi rendam kaki di air hangat campuran serai lebih efektif dibandingkan terapi rendam kaki di air hangat campuran seledri.

## **B. Saran**

### 1. Aspek teoritis

Secara teoritis, hasil penelitian ini diharapkan dapat menjadi referensi atau memberikan suatu masukan bagi perkembangan ilmu kesehatan dan menambah kajian ilmu kesehatan, khususnya mahasiswa jurusan keperawatan tentang efektivitas terapi rendam kaki di air hangat campuran serai dengan air hangat campuran seledri.

### 2. Aspek praktis

#### a. Bagi reponden

Lansia yang menderita hipertensi sebaiknya bisa melakukan terapi rendam kaki di air hangat campuran serai dengan air hangat campuran seledri untuk menurunkan tekanan darah.

#### b. Bagi tenaga kesehatan (Perawat)

Terapi rendam kaki di air hangat campuran serai dengan air hangat campuran seledri ini dapat disosialisasikan kepada masyarakat yang menderita hipertensi sebagai terapi alternatif 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

- Adam, L. (2019). *Determinan Hipertensi Pada Lanjut Usia. Determinan Hipertensi Pada Lanjut Usia*, 1(2), 82–89. <https://doi.org/10.37311/jhsj.v1i2.2558>
- Apriyani Puji Astuti. (2020). *Hipertensi* (I. M. Ratih, Ed.). Lakeisha.
- Aspiani, R. Y. (2014). *Asuhan Keperawatan Gerontik*. Trans Info Media.
- Astutik, M. F., & Mariyam, M. (2021). *Penurunan Tekanan Darah Pada Lansia Dengan Hipertensi Menggunakan Terapi Rendam Kaki Dengan Air Hangat. Penurunan Tekanan Darah Pada Lansia Dengan Hipertensi Menggunakan Terapi Rendam Kaki Dengan Air Hangat*, 2(1), 54. <https://doi.org/10.26714/nm.v2i1.7347>
- Dewi, I. (2020). *Pengaruh Rendaman Kaki Air Hangat Rebusan Daun Serai Untuk Penurunan Tekanan Darah Pada Lansia Di Desa Tegalrejo*. Universitas Alma Ata Yogyakarta.
- Dinkes Prov Riau. (2019). *Profil Kesehatan Provinsi Riau 2019. Profil Kesehatan Provinsi Riau 2019, 0761*.
- Erika Lubis, Sk. M., & Widanarti. Setyaningsih, Sk. M. (2021). *Faktor – Faktor Yang Mempengaruhi Peningkatan Tekanan Darah Atau Hipertensi Pada Usia Produktif (20 – 59 Tahun) Di Wilayah Jabodetabek*.
- Fausi, A. (2018). *Pengaruh Pemberian Air Rebusan Seledri Terhadap Penurunan Tekanan Darah Pada Penderita Hipertensi di Dusun Kemuning Desa Kemuning*. *Journal of Chemical Information and Modeling*, 53(9), 1689–1699.
- Fildayanti, Dharmawati, T., & Putri, L. A. R. (2020). *Pengaruh Pemberian Rendam Kaki Dengan Air Hangat Campuran Garam. 01*.
- Fitrina, Y., Anggraini, D., & Anggraini, L. (2021). *Pengaruh Terapi Rendam Kaki Air Hangat dengan Garam dan Serai terhadap Tekanan Darah pada Lansia Hipertensi*. 4(2), 1–10.
- Hanifah, A. M. (2019). *Asuhan Keperawatan Keluarga Pada Lansia Dengan Hipertensi Di Wilayah Kerja Puskesmas Juanda Samarinda*.
- Hasnawati. (2021). *Hipertensi* (S. Nahidlo, Ed.). KBM Indonesia.
- Hidayat, A. A. (2014). *Metode Penelitian Keperawatan dan Teknik Analisis Data*. Salemba Medika.

- Kurnia, A. (2021). *Self Manejemen Hipertensi* (T. Lestari, Ed.). CV. Jakad Media Publishing.
- Lumowa, G. (2020). *Gambaran Penderita Hipertensi Pada Lansia Di Wilayah Kerja Puskesmas Karangjati Kabupaten Ngawi*, 4(1), 1–23.
- Nelwan, R. E. ., Maramis, F. R. ., & A.T. Tucunan, A. (2019). *Faktor-Faktor Yang Berhubungan Dengan Kunjungan Posyandu Lansia Di Kelurahan Papakelan Kecamatan Tondano Timur Kabupaten Minahasa. Skripsi, Fakultas Kesehatan Masyarakat, Universitas Sam Ratulangi Manado*. 8(6), 592–600. [ejournal.unsrat.ac.id](http://ejournal.unsrat.ac.id)
- Notoadmodjo, S. (2012a). *Metodologi Penelitian Kesehatan*. RINEKA CIPTA.
- Nugraha, Aviasti, Nasution, A., Amarani, R., & Mulyanti, D. S. (2019). *Manfaat Minyak Atsiri Jenis Serai Wangi* (Sona, Ed.). Unisba Press.
- Nugrahaeni, M. T., & Soedirham, O. (2021). *Tinjauan Sistematis: Pengaruh Perilaku Kebersihan Dan Perawatan Kesehatan Lansia*, 9(1), 79. <https://doi.org/10.20473/jpk.v9.i1.2021.79-90>
- Nurpratiwi, & Novari, E. (2021). *Pengaruh Rendam Kaki Dengan Air Hangat Terhadap Tekanan Darah Pada Penderita Hipertensi Di Wilayah Sp 4 Setuntung Kecamatan Belitang Kabupaten Sekadau*, 1(1), 36–40.
- Nursalam. (2017). *Konsep dan Penerapan Metodologi Penelitian Ilmu Keperawatan Pedoman Skripsi, Tesis dan Instrumen Penelitian Keperawatan*. Salemba Medika.
- Pratiwi, G. A. (2018). *Efektivitas Pemberian Rendam Kaki Menggunakan Air Hangat Campuran Garam Dan Serai Dengan Air Hangat Campuran Garam Terhadap Perubahan Tekanan Darah Pada Penderita Lansia Dengan Hipertensi Di Posyandu Lansia Kresna Kelurahan Manguharjo Kota Madiun*.
- Purwono, J., Sari, R., Ratnasari, A., & Budianto, A. (2020). *Pola Konsumsi Garam Dengan Kejadian Hipertensi Pada Lansia*, 5(1), 531. <https://doi.org/10.52822/jwk.v5i1.120>
- Puspitasari, I., & Harini, R. (2021). *Literature Review Efektivitas Terapi Rendam Kaki Air Hangat Pada Pasien Hipertensi*, 2–5. <https://osf.io/preprints/nj5rm/%0Ahttps://osf.io/nj5rm/download>
- Ridwan, M. (2017). *Mengenal, Mencegah, Mengatasi, Silent Killer “Hipertensi”* (S. Ika, Ed.). Romawi Pustaka.

- Rohman, A. (2020). *Ensiklopedia Serai* (Abdurohman, Ed.; Karya Bakt).
- Saputra, O., & Fitria, T. (2016). *Khasiat Daun Seledri ( Apium graveolens ) Terhadap Tekanan Darah Tinggi Pada Pasien Hiperkolestrolemia*. *Majority*, 5(2), 1–6.
- Sugiyono. (2016). *Statistika Untuk Penelitian*. ALFABETA.
- Sujarweni, W. (2014). *Metodologi Penelitian Keperawatan*. GAVA MEDIA.
- Yogautama, D. W. (2019). *Analisis Fisikokimia Pembuatan Minyak Atsiri Seledri Berdasarkan Jenis Pelarut Dan Perbandingan Massa Bubuk Pada Ekstraksi Soxhletasi*. Universitas Brawijaya.