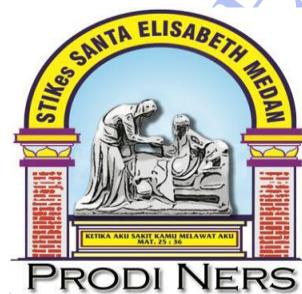


## SKRIPSI

# PENGARUH TERAPI RENDAM KAKI AIR HANGAT TERHADAP TEKANAN DARAH PADA LANSIA DENGAN HIPERTENSI DI SANTO DUNS SCOTUS PASAR 6 MEDAN



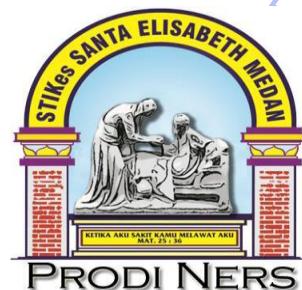
Oleh :

INKA KRISTINA ZALUKHU  
032013027

PROGRAM STUDI NERS  
SEKOLAH TINGGI ILMU KESEHATAN SANTA ELISABETH  
MEDAN  
2017

## SKRIPSI

# PENGARUH TERAPI RENDAM KAKI AIR HANGAT TERHADAP TEKANAN DARAH PADA LANSIA DENGAN HIPERTENSI DI SANTO DUNS SCOTUS PASAR 6 MEDAN



Untuk Memperoleh Gelar Sarjana Keperawatan (S.Kep)  
Dalam Program Studi Ners  
Pada Sekolah Tinggi Ilmu Kesehatan Santa Elisabeth

Oleh :

INKA KRISTINA ZALUKHU  
032013027

PROGRAM STUDI NERS  
SEKOLAH TINGGI ILMU KESEHATAN SANTA ELISABETH  
MEDAN  
2017

## LEMBAR PERNYATAAN

Yang bertandatangan dibawah ini,

Nama : INKA KRISTINA ZALUKHU

NIM : 032013027

Program Studi : Ners

Judul Skripsi : Pengaruh Terapi Rendam Kaki Air Hangat

Terhadap Tekanan Darah Pada Lansia

Dengan Hipertensi di Santo Duns

Scotus Pasar 6 Medan

Dengan ini menyatakan bahwa hasil penulisan skripsi yang telah saya buat ini merupakan hasil karya sendiri dan benar keasliannya. Apabila ternyata dikemudian hari penulisan skripsi ini merupakan hasil plagiat atau penjiplakan terhadap karya orang lain, maka saya bersedia mempertanggungjawabkannya sekaligus bersedia menerima sanksi berdasarkan aturan tata tertib di STIKes Santa Elisabeth Medan.

Demikian, pernyataan ini saya buat dalam keadaan sadar dan tidak dipaksakan.

**Penulis,**

(Inka Kristina Zalukhu)



## **PROGRAM STUDI NERS STIKes SANTA ELISABETH MEDAN**

### **Tanda Persetujuan**

Nama : Inka Kristina Zalukhu  
NIM : 032013027  
Judul : Pengaruh Terapi Rendam Kaki Air Hangat Terhadap Tekanan Darah Pada Lansia Dengan Hipertensi di Santo Duns ScotusPasar 6 Medan

Menyetujui untuk diujikan pada Ujian Sidang Sarjana Keperawatan  
Medan, 26 Mei 2017

Pembimbing II

Pembimbing I

(Jagentar P. Pane, S.Kep., Ns., M.Kep) (Lilis Novitarum, S.Kep., Ns., M.Kep)

Mengetahui  
Ketua Prodi Ners

(Samfriati Sinurat, S.Kep., Ns., MAN)

**Telah diuji**

**Pada tanggal, 26 Mei 2017**

**PANITIA PENGUJI**

**Ketua :**

**Lilis Novitarum, S.Kep., Ns., M.Kep**

**Anggota : 1.**

**Jagentar P. Pane, S.Kep., Ns., M.Kep**

**2.**

**Imelda Derang, S.Kep., Ns., M.Kep**

Mengetahui  
Ketua Prodi Ners

(Samfriati Sinurat, S.Kep., Ns., MAN)



## **PROGRAM STUDI NERS STIKes SANTA ELISABETH MEDAN**

### **Tanda Pengesahan Skripsi**

Nama : Inka Kristina Zalukhu  
NIM : 032013027  
Judul : Pengaruh Terapi Rendam Kaki Air Hangat Terhadap Tekanan Darah Pada Lansia Dengan Hipertensi di Santo Duns Scotus Pasar 6 Medan

Telah disetujui, diperiksa dan dipertahankan dihadapan Tim Penguji Skripsi  
Sebagai persyaratan untuk memperoleh gelar Sarjana Keperawatan  
Pada Jumat, 26 Mei 2017 dan dinyatakan LULUS

**TIM PENGUJI:**

**TANDA TANGAN**

Penguji I : Lili Noyitarum, S.Kep., Ns., M.Kep \_\_\_\_\_

Penguji II : Jagendar P. Pane, S.Kep., Ns., M.Kep \_\_\_\_\_

Penguji III : Imelda Derang, S.Kep., Ns., M.Kep \_\_\_\_\_

Mengetahui  
Ketua ProdiNers

Mengesahkan  
Ketua STIKes

(Samfriati Sinurat, S.Kep., Ns., MAN) (Mestiana Br. Karo, S.Kep., Ns., M.Kep)

## HALAMAN PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI TUGAS AKHIR UNTUK KEPENTINGAN AKADEMIK

Sebagai sivitas akademik Sekolah Tinggi Ilmu Kesehatan Santa Elisabeth Medan, saya yang bertandatangan dibawah ini:

Nama : INKA KRISTINA ZALUKHU

NIM : 032013027

Program Studi : Ners

JenisKarya : Skripsi

Demi perkembangan ilmu pengetahuan, menyetujui untuk memberikan kepada Sekolah Tinggi Ilmu Kesehatan Santa Elisabeth Medan Hak Bebas Royalti Non-esklutif (*Non-exclusive Royalty Free Right*) atas karya ilmiah saya yang berjudul :Pengaruh Terapi Rendam Kaki Air Hangat Terhadap Tekanan Darah Pada Lansia Dengan Hipertensi di Santo Duns Scotus Pasar 6 Medan. Beserta perangkat yang ada (jika diperlukan).

Dengan hak bebas royalti Non eksklutif ini Sekolah Tinggi Ilmu Kesehatan Santa Elisabeth Medan berhak menyimpan, mengalih media/formatkan, mengolah dalam bentuk pangkalan data (data base), merawat dan mempublikasikan tugas akhir saya selama tetap mencantumkan nama saya sebagai penulis atau pencipta dan sebagai pemilik hak cipta.

Demikian pernyataan ini saya buat dengan sebenarnya.

Dibuat di Medan, 26 Mei 2017  
Yang menyatakan

(Inka Kristina Zalukhu)

## ABSTRAK

Inka Kristina Zalukhu 032013027

Pengaruh Terapi Rendam Kaki Air Hangat Terhadap Tekanan Darah Pada Lansia Dengan Hipertensi Di Santo Duns Scotus Pasar 6 Medan

Prodi Ners 2017

Kata kunci : Tekanan Darah, Terapi Rendam Kaki Air Hangat, Lansia

(xvii + 56 + lampiran)

Hipertensi merupakan suatu keadaan dimana seseorang mengalami perubahan tekanan darah di atas normal. Salah satu faktor resiko yang paling berpengaruh terhadap kejadian penyakit jantung dan pembuluh darah. Tidak hanya menurunkan kualitas hidup, namun dapat mengancam jiwa penderita. Pengobatan hipertensi salah satunya dengan terapi modalitas secara non farmakologis adalah terapi rendam kaki air hangat, dengan memberi rangsangan hangat yang merupakan proses merelaksasi saraf pada kaki karena dapat melebarkan pembuluh darah dan memperlancar sirkulasi aliran darah. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh terapi rendam kaki air hangat terhadap tekanan darah pada lansia dengan hipertensi di Santo Duns Scotus Pasar 6 Medan. Metode pada penelitian ini menggunakan *quasy eksperiment design* dengan rancangan rangkaian waktu. Teknik pengambilan sampel dalam penelitian ini ialah teknik *purposive sampling* dengan jumlah sampel sebanyak 15 responden. Waktu penelitian dilakukan pada bulan Maret 2017. Alat ukur yang digunakan *sphgmomanometer* dan lembar observasi. Analisis data dilakukan dengan uji T-test Dependental, diperoleh nilai  $p = 0,019$  ( $p < 0,05$ ), ada pengaruh terapi rendam kaki air hangat terhadap tekanan darah pada lansia dengan hipertensi di Santo Duns Scotus Pasar 6 Medan. Disarankan kepada responden supaya menjadi sumber pengetahuan dengan membaca kembali leaflet dan dapat melakukan terapi ini secara rutin untuk penurunan tekanan darah serta meminimalkan efek dari pemakaian obat farmakologis.

Daftar Pustaka (2007-2016)

## ABSTRACT

Inka Kristina Zalukhu 032013027

The Effect of Warm Water Foot Soaking Therapy on Blood Pressure in the Elderly with Hypertension in Santo Duns Scotus, Market 6, Medan

Study Program of Nursing 2017

Keywords: Blood Pressure, Warm Water Foot Soaking Therapy, the Elderly (xvii + 56 + attachment)

Hypertension is a condition in which a person has a change in blood pressure above normal. One of the most influential risk factors for the incidence is heart disease and blood vessels. This not only reduces the quality of life, but it can also threaten life of sufferers. One of treatment of hypertension is non-pharmacological modalities therapy, warm water foot soaking therapy by giving a warm stimulus which is a process of relaxing the nerves in the foot because it can dilate blood vessels and accelerate blood flow circulation. This research aims to identify the effect of warm water foot therapy against blood pressure in the elderly with hypertension in Santo Duns Scotus, Market 6, Medan. The method of this research uses quasy-experimental design with time series design. Sampling technique in this research is purposive sampling technique with total of 15 respondents. Time period of research was conducted in March 2017. Measuring tools used in this research is sphygmomanometer, stethoscope, and observation sheet. Data analysis is conducted by Dependent T-test, then it is obtained a value of  $p = 0.019$  ( $p < 0.05$ ), there is an influence of warm water foot therapy in the elderly with hypertension in Santo Duns Scotus, Market 6, Medan. It is suggested to respondents to do this therapy routinely to decrease blood pressure and minimize the effect of pharmacological drug use.

Reference (2007-2016)

AFFIDAVIT  
This is to certify that I have translated the foregoing from Indonesian to English that it is true and complete and that I am competent in both languages.



## KATA PENGANTAR

Puji syukur penulis panjatkan kepada Tuhan Yang Maha Esa karena rahmat dan karuniaNya sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi ini dengan baik dan tepat pada waktunya. Adapun judul skripsi ini adalah **“Pengaruh Terapi Rendam Kaki Air Hangat Terhadap Tekanan Darah Pada Lansia Dengan Hipertensi Di Santo Duns Scotus Pasar 6 Medan”**. Skripsi ini disusun sebagai salah satu syarat untuk menyelesaikan pendidikan jenjang S1 Ilmu Keperawatan Program Studi Ners di Sekolah Tinggi Ilmu Kesehatan (STIKes) Santa Elisabeth Medan.

Penyusunan skripsi ini telah banyak mendapat bantuan, bimbingan dan dukungan. Oleh karena itu, penulis mengucapkan terima kasih kepada:

1. Mestiana Br. Karo S.Kep., Ns., M.Kep selaku Ketua STIKes Santa Elisabeth Medan yang telah mengizinkan dan menyediakan fasilitas untuk mengikuti serta menyelesaikan pendidikan di STIKes Santa Elisabeth Medan.
2. Samfriati Sinurat S.Kep., Ns., MAN selaku Ketua Program Studi Ners yang telah memberikan kesempatan untuk melakukan penelitian dalam upaya penyelesaian pendidikan di STIKes Santa Elisabeth Medan
3. Mardiaty Barus, S.Kep., Ns., M.Kep selaku dosen pembimbing akademik, yang telah membimbing dan mengarahkan dalam menyelesaikan pendidikan di STIKes Santa Elisabeth Medan

4. Lilis Novitarum, S.Kep.,Ns.,M.Kep selaku dosen pembimbing I yang telah membantu dan membimbing dengan sangat baik dan sabar dalam penyusunan skripsi ini.
5. Jagentar P. Pane, S.Kep., Ns., M.Kep selaku dosen pembimbing II yang telah membantu dan membimbing dengan sangat baik dan sabar dalam penyusunan skripsi ini.
6. Imelda Derang, S.Kep., Ns., M.Kep selaku dosen penguji III yang telah membantu dan membimbing dengan sangat baik dan sabar dalam penyusunan skripsi ini.
7. Seluruh staff dosen STIKes Santa Elisabeth Medan yang telah membimbing dan mendidik peneliti dalam upaya pencapaian pendidikan sejak semester I sampai semester VIII. Terimakasih untuk motivasi dan dukungan yang diberikan kepada peneliti, untuk segala cinta dan kasih yang telah tercurah selama proses pendidikan sehingga peneliti dapat sampai pada penyusunan skripsi ini.
8. RP. Andreas Gurusinga OFM.Conv selaku pastor paroki Gereja Katolik St. Fransiskus Assisi Pasar 6 Medan yang telah memberikan izin kepada penulis dalam melakukan penelitian.
9. Teristimewa kepada keluarga tercinta Ayahanda Oktinus Zalukhu dan Ibunda tercinta Iberia Hulu, yang telah membesarkan saya dengan penuh cinta dan kasih sayang, yang tiada henti memberikan doa, dukungan moril dan motivasi yang luar biasa dalam menyelesaikan skripsi ini.

10. Adik-Adik kandung saya Fikasman Zalukhu, Detianis Zalukhu, Aprianus Zalukhu yang selalu memberikan semangat dan doa kepada saya dalam menyelesaikan skripsi ini.
11. Seluruh rekan-rekan sejawat dan seperjuangan Program Studi Ners Tahap Akademik angkatan VII stambuk 2013 yang saling memberikan motivasi dan doa dalam menyelesaikan skripsi ini.

Penulis menyadari bahwa penulisan skripsi ini masih belum sempurna. Oleh karena itu, penulis menerima kritik dan saran yang bersifat membangun untuk kesempurnaan skripsi ini. Semoga Tuhan Yang Maha Esa senantiasa mencerahkan berkat dan karuniaNya kepada semua pihak yang telah membantu penulis. Harapan penulis semoga skripsi ini dapat bermanfaat untuk pengembangan ilmu pengetahuan khususnya profesi keperawatan.

Medan, 26 Mei 2017

(Inka Kristina Zalukhu)

## DAFTAR ISI

Halaman Sampul Depan/Judul.....	i
Halaman Sampul Dalam dan Persyaratan Gelar .....	ii
Halaman Pernyataan Originalitas.....	iii
Halaman Persetujuan.....	iv
Halaman Penetapan Panitia Pengaji.....	v
Halaman Pengesahan .....	vi
Surat Pernyataan Publikasi.....	vii
Halaman Abstrak.....	viii
Halaman Abstract.....	ix
Kata Pengantar .....	x
Daftar Isi.....	xiii
Daftar Tabel.....	xvi
Daftar Bagan.....	xvii
Daftar Diagram.....	xviii
Daftar Grafik.....	xix

### **BAB 1 PENDAHULUAN .....**

1.1. Latar Belakang Masalah.....	1
1.2. Perumusan Masalah .....	5
1.3. Tujuan .....	5
1.3.1. Tujuan umum .....	5
1.3.2. Tujuan khusus .....	5
1.4. Manfaat Penelitian .....	5
1.4.1. Manfaat teoritis .....	5
1.4.2. Manfaat praktis .....	6

### **BAB 2 TINJAUAN PUSTAKA.....**

2.1. Terapi Rendam Kaki Air Hangat .....	7
2.1.1. Defenisi .....	7
2.1.2. Manfaat .....	7
2.1.3. Indikasi .....	9
2.1.4. Kontraindikasi.....	9
2.1.5. Prinsip .....	10
2.1.6. Jenis-Jenis .....	12
2.1.7. Teknik .....	12
2.2. Hipertensi .....	13
2.2.1. Defenisi .....	13
2.2.2. Klasifikasi Hipertensi.....	13
2.2.3. Etiologi.....	16
2.2.4. Tanda dan Gejala .....	18
2.2.5. Patofisiologi .....	20

2.2.6.Komplikasi.....	21
2.2.7.Penatalaksanaan.....	22
<b>BAB 3 KERANGKA KONSEP DAN HIPOTESIS PENELITIAN.....</b>	<b>26</b>
3.1. Kerangka Konsep .....	26
3.2. Hipotesis Penelitian.....	27
<b>BAB 4 METODE PENELITIAN.....</b>	<b>28</b>
4.1. Rancangan Penelitian .....	28
4.2. Populasi Dan Sampel .....	29
4.2.1.Populasi.....	29
4.2.2.Sampel.....	29
4.3. Variabel Penelitian Dan Definisi Operasional .....	31
4.4. Instrumen Penelitian.....	33
4.5. Lokasi Dan Waktu Penelitian.....	33
4.5.1.Lokasi penelitian .....	33
4.5.2.Waktu penelitian .....	33
4.6. Prosedur Pengambilan Dan Pengumpulan Data .....	33
4.6.1. Pengambilan data .....	33
4.6.2.Pengumpulan data .....	34
4.6.3.Uji validitas dan Reliabilitas .....	34
4.7. Kerangka Operasional.....	36
4.8. Analisa Data .....	37
4.9. Etika Penelitian .....	39
<b>BAB 5 HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN.....</b>	<b>40</b>
5.1. Hasil.....	
5.1.1. Tekanan darah sebelum dilakukan terapi rendam kaki air Hangat pada lansia dengan hipertensi di Santo Duns Scotus Pasar 6 Medan.....	6
5.1.2. Tekanan darah setelah dilakukan terapi rendam kaki air Hangat pada lansia dengan hipertensi di Santo Duns Scotus Pasar 6 Medan.....	6
5.1.3.Pengaruh terapi rendam kaki air hangat terhadap tekanan Darah pada lansia dengan hipertensi.....	
5.2. Pembahasan.....	
5.2.1.Tekanan darah pada lansia dengan hipertensi sebelum di Berikan terapi rendam kaki air hangat.....	
5.2.2. Tekanan darah pada lansia dengan hipertensi setelah di Berikan terapi rendam kaki air hangat.....	
5.2.3. Pengaruh Terapi Rendam Kaki Air Hangat Terhadap Tekanan Darah Pada Lansia Dengan Hipertensi di Santo Duns Scotus Pasar 6 Medan.....	

**BAB 6 SIMPULAN DAN SARAN.....**

- 6.1.Simpulan.....  
6.2. Saran.....

**DAFTAR PUSTAKA****LAMPIRAN**

1. Surat Permohonan Pengambilan Data Awal Penelitian
2. Surat Izin Balasan Pengambilan Data Awal Penelitian
3. Surat Permohonan Izin Penelitian
4. Surat Izin Balasan Permohonan Penelitian
5. Surat Selesai Penelitian
6. Lembar Persetujuan Menjadi Responden
7. Hasil Data Awal Penelitian
8. Lembar Persetujuan Judul
9. Lembar Pengajuan Judul
10. Lembar Observasi
11. *Informed Consent*
12. Lembar Konsul
13. Schedule
14. Modul
15. SAP
16. SOP
17. Output Hasil Uji Normalitas
18. Output Hasil Distribusi Frekuensi
19. Output Hasil Uji T-test Dependen

## DAFTAR TABEL

No	Judul	Hal
Tabell 2.1	Klasifikasi tekanan darah yang ditemukan oleh <i>The Seventh Report Of Joint National Committee Of Detection, Evaluation, And Treatment Of High Blood Pressure</i> (2003).....	16
Tabel 2.2	Klasifikasi Tekanan Darah Untuk Orang Dewasa.....	16
Tabel 4.1	Desain Penelitian <i>Time Series Design</i> .....	29
Tabell 4.2	Defenisi Operasional Pengaruh Terapi Rendam Kaki Air Hangat Terhadap Tekanan Darah Pada Lansia Dengan Hipertensi Di Santo Duns Scotus Pasar6 Medan.....	32
Tabel 5.1	Distribusi Frekuensi Karakteristik Lansia Hipertensi di Santo Duns Scotus Pasar 6 Medan Tahun 2017.....	43
Tabel 5.2	Distribusi Frekuensi Tekanan Darah Sebelum Dilakukan Terapi Rendam Kaki Air Hangat Pada Lansia Dengan Hipertensi Di Santo Duns Scotus Pasar 6 Medan.....	44
Tabel 5.3	Distribusi Frekuensi Tekanan Darah Setelah Dilakukan Terapi Rendam Kaki Air Hangat Pada Lansia Dengan Hipertensi Di Santo Duns Scotus Pasar 6 Medan.....	45
Tabel 5.4	Pengaruh Terapi Rendam Kaki Air Hangat Terhadap Tekanan Darah Pada Lansia Dengan Hipertensi di Santo Duns Scotus Pasar 6 Medan.....	46

## DAFTAR BAGAN

No	Judul	Hal
Bagan 3.1	Kerangka Konsep Penelitian “Pengaruh Terapi Rendam Kaki Air Hangat Terhadap Tekanan Darah Pada Lansia Dengan Hipertensi Di Santo Duns Scotus Pasar 6 Medan”	26
Bagan 4.1	Kerangka Operasional Terapi Rendam Kaki Air Hangat Terhadap Tekanan Darah Pada Lansia Dengan Hipertensi Di Santo Duns Scotus Pasar 6 Medan.....	36

## DAFTAR DIAGRAM

No	Judul	Hal
Diagram 5.1	Tekanan Darah Pada Lansia Dengan Hipertensi Sebelum Di Berikan Terapi Rendam Kaki Air Hangat Di Santo Duns Scotus Pasar 6 Medan.....	47
Diagram 5.2	Tekanan Darah Pada Lansia Dengan Hipertensi Setelah Di Berikan Terapi Rendam Kaki Air Hangat Di Santo Duns Scotus Pasar 6 Medan.....	50

## **BAB 1**

### **PENDAHULUAN**

#### **1.1. Latar Belakang Masalah**

Secara global makin meningkatnya harapan hidup makin kompleks penyakit yang diderita oleh lanjut usia, termasuk lebih sering terserang hipertensi. Pada tahap lanjut usia akan mengalami perubahan-perubahan terutama pada perubahan fisiologis karena dengan semakin bertambahnya usia, fungsi organ tubuh akan semakin menurun baik karena faktor alamiah maupun karena penyakit (Padila, 2013).

Salah satu gangguan kesehatan yang paling banyak dialami oleh lansia adalah pada sistem kardiovaskuler yaitu terjadi penurunan elastisitas dinding aorta, katup jantung menebal dan menjadi kaku, serta penurunan kemampuan jantung untuk memompa darah. Hal ini menyebabkan menurunnya kontraksi dan volume darah, kehilangan elastisitas pembuluh darah, kurangnya efektivitas pembuluh darah perifer untuk oksigenasi, serta terjadinya hipertensi akibat meningkatnya resistensi pembuluh darah perifer (Kushariyadi, 2010).

Walaupun peningkatan tekanan darah merupakan bagian normal dari proses penuaan, namun kondisi ini tetap harus mendapatkan pengelolaan dengan baik agar tidak mengarah kepada penyakit lain yang lebih serius atau terjadinya kerusakan organ vital yang lain. Pengelolaan hipertensi dapat menurunkan morbiditas dan mortalitas akibat penyakit kardiovaskuler. Hal ini berarti bahwa risiko penyakit kardiovaskuler dan kerusakan organ dapat dicegah dengan

mengontrol hipertensi sebagai faktor risiko utama penyakit kardiovaskuler (Riskesdas, 2013).

Hipertensi dapat didefinisikan sebagai tekanan darah persisten dimana tekanan sistoliknya di atas 140 mmhg dan tekanan diastolik di atas 90 mmhg. Pada populasi manula, hipertensi sebagai tekanan sistolik 160 mmhg dan tekanan diastolik 90 mmhg. Tujuan tiap program penanganan bagi setiap pasien adalah mencegah terjadinya morbiditas dan mortalitas penyerta dengan mencapai dan mempertahankan tekanan darah di bawah 140/90 mmHg. Efektivitas setiap program ditentukan oleh derajat hipertensi, komplikasi, biaya perawatan, dan kualitas hidup sehubungan dengan terapi (Brunner & Suddarth's, 2010).

Jumlah lanjut usia di dunia diperkirakan ada 500 juta dengan usia rata-rata 60 tahun dan diperkirakan pada tahun 2025 akan mencapai 1,2 milyar. Di Negara maju seperti Amerika serikat pertambahan orang lanjut usia diperkirakan 50% dari penduduk berusia di atas 50 tahun sehingga istilah *Baby Boom* pada masa lalu berganti menjadi “Ledakan Penduduk Lanjut Usia” (Lansia) (Padila, 2013).

Riskesdas (Riset Kesehatan Dasar) tahun 2013, menunjukkan bahwa proporsi kelompok usia 45-54 tahun dan lebih tua selalu lebih tinggi pada kelompok hipertensi. Kelompok usia 25-34 tahun mempunyai risiko hipertensi 1,56 kali dibandingkan usia 18-24 tahun. Risiko hipertensi meningkat bermakna sejalan dengan bertambahnya usia dan kelompok usia >75 tahun berisiko 11,53 kali terserang hipertensi. Disamping itu pengontrolan hipertensi belum adekuat meskipun sudah banyak tersedia obat-obatan yang efektif (Depkes RI, 2013). Berdasarkan data pola 10 besar penyakit terbanyak di Indonesia tahun

2010, jumlah kasus hipertensi sebanyak 8.423 pada laki-laki dan 11.45 pada perempuan. Penyakit ini termasuk dalam kategori penyakit dengan angka kematian tertinggi setelah pneumonia yaitu 4,81% (Kemenkes RI, 2011).

Hipertensi dapat diobati secara farmakologis dan nonfarmakologis. Beberapa penelitian menunjukkan bahwa pendekatan nonfarmakologis, termasuk penurunan berat badan, pembatasan alkohol, natrium dan tembakau, latihan dan relaksasi merupakan intervensi wajib yang harus dilakukan pada setiap terapi antihipertensi. Apabila penderita hipertensi ringan berada dalam risiko tinggi (pria, perokok) atau bila tekanan darah diastoliknya menetap di atas 85 sampai 95 mmHg dan sistoliknya di atas 130 sampai 139 mmHg, maka perlu dimulai dengan terapi farmakologis menggunakan obat-obatan (Brunner & Suddarth's, 2010).

Pengobatan hipertensi salah satunya adalah terapi komplementer atau terapi modalitas yang telah diakui sebagai upaya kesehatan nasional oleh *National Center for Complementary/Alternative Medicine (NCCAM)* di Amerika. Penggunaan istilah komplementer disebabkan karena pemakaian bersama terapi lain, bukan sebagai pengganti dan pengobatan biomedis, diantaranya ialah terapi rendam kaki dengan air hangat/hidroterapi kaki (Setyoadi, 2011)

Secara ilmiah air hangat mempunyai dampak fisiologis bagi tubuh seperti mengurangi beban pada sendi-sendi penopang berat badan. Efek tersebut memiliki berbagai dampak, pertama pada pembuluh darah dimana hangatnya air membuat sirkulasi darah menjadi lancar. Kedua, faktor pembebanan di dalam air yang akan menguatkan otot-otot dan ligamen yang mempengaruhi sendi tubuh. Dalam hal

ini, kebanyakan klien datang dengan gangguan encok dan rematik. Ketiga, latihan di dalam air ini berdampak positif terhadap otot jantung dan paru-paru, karena membuat sirkulasi pernafasan menjadi lebih baik (Setyoadi, 2011).

Peni Kusumastuti, dokter spesialis rehabilitasi medik, menyatakan bahwa air yang digunakan untuk terapi ini memiliki suhu 30-31°C, sesuai dengan standar internasional. Suhu air tersebut bisa meningkatkan kelenturan jaringan otot ikat, kelenturan pada struktur otot, mengurangi rasa nyeri, dan memberikan pengaruh pada sistem pembuluh darah yaitu fungsi jantung dan pernapasan atau paru-paru (Setyoadi, 2011).

Dwi, 2015 dalam penelitian di Wilayah Kerja UPK Puskesmas Khatulistiwa Kota Pontianak dia mengatakan bahwa dengan terapi rendam kaki ini juga merupakan terapi yang sangat cocok atau gampang dilakukan untuk semua orang/usia, kapan dan dimanapun juga serta memiliki khasiat yang efektif bagi lansia yang hipertensi, dengan hasil adanya perubahan tekanan darah sistolik yaitu 158,50 mmHg menjadi 148,19 mmHg dan diastolik 95,00 mmHg menjadi 89,75 mmHg.

Survey data awal yang dilakukan peneliti pada tanggal 15 januari 2017 di Santo Duns Scotus Pasar 6 Medan didapatkan responden lansia yang berusia > 60 tahun yang mengalami hipertensi sebanyak 38 orang atau 84,4% (perempuan 25 orang dan laki-laki 13 orang). Dari data yang didapatkan tersebut peneliti jadi tertarik untuk meneliti mengenai pengaruh terapi rendam kaki air hangat terhadap tekanan darah pada lansia dengan hipertensi di Santo Duns Scotus Pasar 6 Medan.

## **1.2. Perumusan Masalah**

Berdasarkan uraian dalam latar belakang di atas maka rumusan masalah dalam penelitian sebagai berikut “Apakah adapengaruh terapi rendam kaki air hangat terhadap tekanan darah pada lansia dengan hipertensi di Santo Duns Scotus Pasar 6 Medan”.

## **1.3. Tujuan**

### **1.3.1. Tujuan umum**

Untuk mengetahui pengaruh terapi rendam kaki air hangat terhadap tekanan darah pada lansia dengan hipertensi di Santo Duns Scotus Pasar 6 Medan.

### **1.3.2 Tujuan khusus**

1. Mengidentifikasi tekanan darah sebelum dilakukan terapi rendam kaki air hangat pada lansia dengan hipertensi di Santo Duns Scotus Pasar 6 Medan.
2. Mengidentifikasi tekanan darah setelah dilakukan terapi rendam kaki air hangat pada lansia dengan hipertensi di Santo Duns Scotus Pasar 6 Medan.
3. Mengidentifikasi pengaruh terapi rendam kaki air hangat terhadap tekanan darah pada lansia dengan hipertensi di Santo Duns Scotus Pasar 6 Medan.

## **1.4. Manfaat Penelitian**

### **1.4.1. Manfaat teoritis**

Penelitian ini diharapkan dapat menambah pengetahuan dan menjadi salah satu sumber acuan dalam penanganan penderita hipertensi secara nonfarmakologis.

#### 1.4.2. Manfaat praktis

1. Bagi responden

Penelitian ini diharapkan menjadi sumber pengetahuan dan dapat melakukan sendiri terapi ini untuk penurunan tekanan darah dan meminimalkan efek dari pemakaian obat farmakologis.

2. Bagi keperawatan

Penelitian ini diharapkan dapat berguna bagi keperawatan untuk memberikan pelayanan kesehatan secara professional dan komprehensif.

3. Bagi peneliti selanjutnya

Penelitian ini diharapkan menambah wawasan bagi peneliti dan salah satu penatalaksanaan dalam penurunan tekanan darah secara non farmakologis.

## **BAB 2**

### **TINJAUAN PUSTAKA**

#### **2.1. Terapi Rendam Kaki Air Hangat**

##### **2.1.1. Defenisi**

Terapi rendam kaki dengan air hangat adalah bentuk dari terapi latihan yang menggunakan modalitas air hangat di dalam kolam/baskom. Air menjadi media yang tepat untuk pemulihan cedera dan meringankan gejala-gejala regular gangguan persendian kronis. Pengaruh gaya apungnya bisa mengurangi beban terhadap sendi tubuh lansia (Setyoadi, 2011).

##### **2.1.2. Manfaat**

Terapi rendam kaki air hangat/hidroterapi kaki yaitu salah satu macam dari hidroterapi dengan menggunakan air hangat yang dicampur dengan rempah-rempah untuk merendam kaki yang lelah, pegal, kering, dan mengelupas yang terjadi pada lansia. Menurut Peni Kusumastuti, dokter spesialis rehabilitasi medik, menyatakan bahwa air yang digunakan untuk terapi ini memiliki suhu 30-31°C, sesuai dengan standar internasional. Suhu air tersebut bisa meningkatkan kelenturan jaringan otot ikat, kelenturan pada struktur otot, mengurangi rasa nyeri, dan memberikan pengaruh pada sistem pembuluh darah yaitu fungsi jantung dan pernapasan atau paru-paru. Peter Sebastian Kneipp, biarawan Bavaria abad ke-19, menggagas konsep hidroterapi pertama kali. Kneipp percaya bahwa penyakit

dapat disembuhkan dengan menggunakan air untuk menghilangkan kotoran dari dalam tubuh (Setyoadi, 2011).

Peneliti di University of Lund Malmo General Hospital Swedia telah menemukan bahwa air hangat memang meningkatkan tekanan darah sistolik dan kemampuan berjalan klien. Hasil penelitian menunjukkan bahwa 14 klien (70%) melaporkan nyeri berkurang setelah perawatan dan berjalan. Mereka melaporkan adanya peningkatan kemampuan berjalan serta peningkatan tekanan darah sistolik, baik di pergelangan kaki kanan dan kaki kiri, setelah satu tahun pengobatan. Salah satu contoh hasil penelitian ini adalah peningkatan tekanan sistolik kaki kanan rata-rata 72-86 mmHg (Setyoadi, 2011).

Secara ilmiah air hangat mempunyai dampak fisiologis bagi tubuh seperti mengurangi beban pada sendi-sendi penopang berat badan. Efek tersebut memiliki berbagai dampak, pertama pada pembuluh darah dimana hangatnya air membuat sirkulasi darah menjadi lancar. Kedua, faktor pembebanan di dalam air yang akan menguatkan otot-otot dan ligamen yang mempengaruhi sendi tubuh (Setyoadi, 2011). Oleh karena itu penderita hipertensi dalam pengobatannya tidak hanya menggunakan obat-obatan, tetapi bisa menggunakan alternatif non-farmakologis dengan menggunakan metode yang lebih mudah dan murah yaitu dengan menggunakan terapi rendam kaki air hangat yang bisa dilakukan di rumah. Air hangat mempunyai dampak fisiologis bagi tubuh sehingga rendam kaki air hangat dapat digunakan sebagai salah satu terapi yang dapat memulihkan otot sendi yang kaku serta menyembuhkan stroke apabila dilakukan melalui kesadaran dan kedisiplinan (Peni, 2008).

### 2.1.3. Indikasi

- a. Klien dengan nyeri punggung bawah (*low back pain*)
- b. Klien dengan nyeri punggung atas (*upper back pain*)
- c. Klien dengan nyeri leher (*cervical pain*)
- d. Klien dengan nyeri panggul dan lutut
- e. Klien dengan rematik
- f. Klien dengan cedera atau gangguan pada tangan
- g. Klien dengan cedera atau gangguan akibat kerja
- h. Klien dengan cedera atau gangguan akibat olahraga
- i. Klien dengan pascaoperasi (hip replacement, knee replacement, amputasi dan pascaoperasi lainnya)
- j. Klien dengan pascaoperasi atau tindakan pada tulang belakang
- k. Klien dengan pascastroke
- l. Klien dengan kelemahan akibat sindrom dekondisi
- m. Klien dengan kelemahan fungsi gerak akibat usia lanjut dan permasalahan pada otot, tulang, dan saraf lainnya.

(Setyoadi, 2011)

### 2.1.4. Kontraindikasi

- a. Klien dengan hidrofobia (takut air)
- b. Klien dengan hipertensi tidak terkontrol
- c. Klien dengan kelainan jantung yang tidak terkompensasi

- d. Klien dengan infeksi kulit terbuka
- e. Klien dengan infeksi menular (hepatitis, AIDS, dan lain-lain)
- f. Klien dengan demam ( $> 37^{\circ}\text{C}$ )
- g. Klien dengan gangguan fungsi paru, sesak, atau kapasitas paru menurun
- h. Klien dengan gangguan kesadaran
- i. Klien dengan buang air kecil dan buang air besar yang tidak terkontrol
- j. Klien dengan gangguan kognitif atau perilaku
- k. Klien dengan epilepsi yang tidak terkontrol.

(Setyoadi, 2011)

#### 2.1.5. Prinsip

Menurut hasil penelitian anilda, 2015 menyimpulkan bahwa rendam kaki air hangat digunakan untuk menghilangkan rasa kelelahan pada pasien lansia, yang dapat mengurangi kebutuhan intervensi farmakologi. Terapi air hangat ini sangat murah dengan cara sederhana untuk meredakan stres, insomnia, kecemasan, dan kelelahan. Dapat meningkatkan pelebaran pembuluh darah pada kaki dan volume darah meningkat sampai ke otak tepat pada waktunya dan juga oksigen, nutrisi yang diperlukan untuk meringankan kelelahan. Terapi rendam kaki air hangat ini dapat digunakan pada lansia tanpa dengan bantuan obat-obatan.

Terapirendam kaki dengan air hangat dapat terjadi secara konduksi dimana terjadi perpindahan panas/hangat dari air hangat ke dalam tubuh karena ada banyak titik akupunktur di telapak kaki yaitu ada enam meridian. Kerja air hangat pada dasarnya adalah meningkatkan aktivitas (sel) dengan metode pengaliran energi melalui konveksi (pengaliran lewat medium cair). Metode perendaman kaki

dengan air hangat memberikan efek fisiologis terhadap beberapa bagian tubuh organ manusia seperti jantung (Perry & Potter, 2007).

Tekanan hidrostatik air terhadap tubuh mendorong aliran darah dari kaki menuju ke rongga dada dan darah akan berakumulasi di pembuluh darah besar jantung. Air hangat akan mendorong pembesaran pembuluh darah dan meningkatkan denyut jantung efek ini berlangsung cepat setelah terapi rendam air hangat diberikan. Prinsip kerja terapi ini juga akan menyebabkan pelebaran pembuluh darah dan penurunan ketegangan otot sehingga dapat memperlancar peredaran pembuluh 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 prihal 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 berkontraksi. 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 turun drastis, aliran darah lancar dengan adanya pelebaran pembuluh darah sehingga menurunkan tekanan diastoliknya (Perry & Potter, 2007).

#### 2.1.6. Jenis-Jenis

Beberapa terapi menggunakan air:

- a. Merendam kaki dengan air hangat 40 derajat akan memperlancar peredaran darah, merangsang keringat, menyembuhkan batuk pilek dan susah tidur.
- b. Merendam bokong dan paha melancarkan buang air besar dan mengobati beberapa gangguan alat kelamin.
- c. Mandi berendam air hangat selama 15 menit dan diakhiri siraman air dingin mengurangi kelelahan dan ketegasan (Green, C. W. & Styowati, H. 2004).

#### 2.1.7. Teknik

Prosedur tindakan rendam kaki menggunakan air hangat adalah sebagai berikut:

- a. Sediakan rempah-rempah seperti daun jeruk purut, serei, dan buah jeruk purut 15 lembar
- b. Rebus rempah-rempah diatas dalam air 1000 cc dan tambahkan garam secukupnya direbus sampai mendidih
- c. Hasil rebusan rempah-rempah dituang dalam wadah berupa baskom dicampur dengan air dingin hingga sama dengan suhu tubuh (hangat)
- d. Dipastikan klien duduk dikursi yang aman

- e. Kedua kaki klien dimasukkan kedalam air yang tersedia sampai menutupi mata kaki, sambil membaca koran atau menonton tv untuk menghindari bosan
- f. Lakukan perendaman kaki selama 20-30 menit
- g. Angkat kedua kaki dan dilap sampai kering
- h. Tunggu 5-10 menit setelah perendaman kaki, dilakukan kembali pengukuran tekanan darah
- i. Rapikan alat dan terminasi dengan klien.

(Setyoadi, 2011)

## **2.2. Hipertensi**

### **2.2.1. Defenisi**

Hipertensi dapat didefinisikan sebagai tekanan darah persisten dimana tekanan sistoliknya di atas 140 mmhg dan tekanan diastolik di atas 90 mmhg. Pada populasi manula, hipertensi didefinisikan sebagai tekanan sistolik 160 mmhg dan tekanan diastolik 90 mmhg (Brunner & Suddarth's, 2010)

Hipertensi adalah suatu keadaan di mana tekanan darah sistolik lebih dari 120 mmHg dan tekanan diastole lebih dari 80 mmHg (Muttaqin, 2014)

Hipertensi atau tekanan darah tinggi adalah suatu peningkatan abnormal tekanan darah dalam pembuluh darah arteri secara terus-menerus lebih dari suatu periode. Hal ini terjadi bila arteriole-arteriole konstriksi (Udjianti, 2011)

### **2.2.2. Klasifikasi Hipertensi**

1. Klasifikasi berdasarkan penyebabnya
  - a. Hipertensi Primer (Esensial)

Walaupun tidak ada diketahui penyebab dari hipertensi esensial, ada banyak faktor yang dihubungkan dari penyakit ini, yaitu :

- 1) Usia lebih dari 60 tahun
- 2) Ada riwayat anggota keluarga yang mengalami hipertensi
- 3) Konsumsi kalori yang berlebihan
- 4) Kurangnya aktivitas fisik
- 5) Konsumsi alkohol yang berlebih
- 6) Hyperlipidemia
- 7) Keturunan Afrika-Amerika
- 8) Konsumsi garam atau kafein yang tinggi
- 9) Kurangi pemasukan kalium, kalsium, atau magnesium
- 10) Obesitas
- 11) Merokok
- 12) Stress

Adanya riwayat keluarga yang mengalami hipertensi merupakan faktor resiko utama penyebab terjadinya hipertensi. Sebuah keluarga dengan hipertensi, kemungkinan dapat menyebabkan kerusakan ginjal pada saat sekresi sodium atau peningkatan system saraf simpatik dalam merespon stress (Donna & Linda, 2010 : 797-798).

#### b. Hipertensi Sekunder

Kumpulan dari beberapa penyakit spesifik dan obat-obatan dapat meningkatkan seseorang itu suspek menderita hipertensi. Seseorang dengan tipe seperti ini dapat meningkatkan tekanan darah adalah hipertensi sekunder. Penyakit

ginjal adalah salah satu penyebab terbanyak dari hipertensi sekunder. Hipertensi dapat berkembang ketika ada banyak kerusakan yang tiba-tiba pada ginjal. Hipertensi renovaskuler adalah berhubungan dengan penyempitan satu atau lebih dari arteri-arteri utama yang membawa darah secara langsung menuju ginjal, yang dikenal dengan *renal artery stenosis* (RAS). Banyak pasien yang mampu mengurangi kategori tersebut seperti halnya dengan pemakaian dosis dari obat anti hipertensi ketika pembatasan arteri meluas melalui angioplasty dengan penempatan stent. Semua pasien memerlukan tiga atau empat jenis dari obat anti hipertensi dengan dosis tinggi untuk menangani RAS.

Disfungsi medulla adrenal atau korteks adrenal juga dapat menyebabkan hipertensi sekunder. Hipertensi mediated-adrenal adalah berkaitan dengan kelebihan primer aldosteron kortisol, dan katekolamin. Primer aldosteron adalah aldosteron yang berlebihan karena hipertensi dan hipokalemia (rendahnya kadar kalium). Itu biasanya muncul dari benign adenoma dari korteks adrenal. *Pheochromocytomas* umumnya dimulai dari medulla adrenal dan hasilnya adalah berlebihan sekresi dari katekolamin. Pada *Cushing syndrome*. Kelebihan glukokortikoid yang dikeluarkan dari kortek adrenal. Penyebab umum dari Cushing syndrome adalah hyperplasia adrenokortikal atau adenoma adrenokortikal.

Obat-obatan dapat menyebabkan hipertensi sekunder meliputi estrogen, glukokortikoid, mineralokortikoid, simpatomimetik, silosporin, dan eritropoietin. Penggunaan dari obat kontrasepsi yang berisi estrogen adalah mungkin penyebab paling umum dari hipertensi sekunder pada wanita.

Penghentian penggunaan obat mampu menyebabkan hipertensi sering kebalikan dari masalah ini (Donna & Linda, 2010 : 798).

## 2. Klasifikasi hipertensi berdasarkan derajat hipertensi

Tabel 2.1 Klasifikasi tekanan darah yang ditemukan oleh *The Seventh Report Of Joint National Committee Of Detection, Evaluation, And Treatment Of High Blood Pressure* (2003)

Klasifikasi	Pengukuran Tekanan Darah	Tekanan Darah
Normal	Sistolik	< 120 mmHg
	Diastolik	< 80 mmHg
Prehipertensi	Sistolik	120 – 139 mmHg
	Diastolik	80 – 89 mmHg
HT derajat 1	Sistolik	140 – 159 mmHg
	Diastolik	90 – 99 mmHg
HT derajat 2	Sistolik	≥ 160 mmHg
	Diastolik	≥ 100 mmHg

Sumber : Donna & Linda, 2010 : 796

Tabel 2.2 Klasifikasi Tekanan Darah Untuk Orang Dewasa

Klasifikasi Tekanan Darah	Sistolik (mmHg)	Diastolik (mmHg)
Normal	< 130	< 85
Perbatasan (high normal)	130 – 139	85 – 89
Derajat 1: ringan (mild)	140 – 159	90 – 99
Derajat 2: sedang (moderate)	160 – 179	100 – 109
Derajat 3: berat (severe)	180 – 209	110 – 119
Derajat 4: sangat berat (very severe)	>210	>120

Sumber :*The Join National Committee on Detection, Evaluation And Treatment of High Blood Pressure USA* (Dalimarta, 2008)

### 2.2.3. Etiologi

Sekitar 90% penyebab hipertensi belum diketahui dengan pasti yang disebut dengan hipertensi primer atau esensial. Sedangkan 7% disebabkan oleh kelainan ginjal atau hipertensi renalis dan 3% disebabkan oleh kelainan hormonal atau hipertensi hormonal serta penyebab lain (Muttaqin, 2014).

Berdasarkan penyebabnya hipertensi terbagi menjadi dua golongan

## 1. Hipertensi esensial atau hipertensi primer

Merupakan 90% dari seluruh kasus hipertensi adalah hipertensi esensial yang didefinisikan sebagai peningkatan tekanan darah yang tidak diketahui penyebabnya (idiopatik). Beberapa faktor diduga berkaitan dengan berkembangnya hipertensi esensial seperti berikut ini.

- a. Genetik: individu yang mempunyai riwayat keluarga dengan hipertensi, berisiko tinggi untuk mendapatkan penyakit ini
- b. Jenis kelamin dan usia: laki-laki berusia 35-50 tahun dan wanita pasca menopause berisiko tinggi untuk mengalami hipertensi
- c. Diet: konsumsi diet tinggi garam atau lemak secara langsung berhubungan dengan berkembangnya hipertensi
- d. Berat badan: obesitas ( $>25\%$  di atas BB ideal) dikaitkan dengan berkembangnya hipertensi
- e. Gaya hidup: merokok dan konsumsi alkohol dapat meningkatkan tekanan darah, bila gaya hidup menetap

## 2. Hipertensi sekunder

Merupakan 10% dari seluruh kasus hipertensi adalah hipertensi sekunder, yang didefinisikan sebagai peningkatan tekanan darah karena suatu kondisi fisik yang ada sebelumnya seperti penyakit ginjal atau gangguan tiroid. Faktor pencetus munculnya hipertensi sekunder antara lain: penggunaan kontrasepsi oral, coarctation aorta, neurogenik (tumor otak, ensefalitis, gangguan psikiatris), kehamilan, peningkatan volume intravascular, luka bakar dan stress (Muttaqin, 2014).

#### 2.2.4. Tanda dan Gejala

Meskipun hipertensi sering tanpa gejala (asimptomatik), namun ada tanda klinis berikut ini dapat terjadi:

- a. hasil pengukuran tekanan darah yang menunjukkan kenaikan pada dua kali pengukuran secara berturutan sesudah dilakukan pemeriksaan pendahuluan
- b. nyeri kepala oksipital (yang bisa semakin parah pada saat bangun di pagi hari karena terjadi peningkatan tekanan intrakranial); nausea, dan vomitus dapat pula terjadi
- c. epistaksis yang mungkin terjadi karena kelainan vaskuler akibat hipertensi
- d. bruits (bising pembuluh darah yang dapat terdengar di daerah aorta abdominalis atau arteri karotis, arteri renalis dan femoralis); bising pembuluh darah ini disebabkan oleh stenosis atau aneurisma
- e. perasaan pening, bingung, dan keletihan yang disebabkan oleh penurunan perfusi darah akibat vasokonstriksi pembuluh darah
- f. penglihatan yang kabur akibat kerusakan retina
- g. nokturia yang disebabkan oleh peningkatan aliran darah ke ginjal dan peningkatan filtrasi oleh glomerulus
- h. edema yang disebabkan oleh peningkatan tekanan kapiler

Jika terdapat hipertensi sekunder, tanda dan gejala dapat berhubungan dengan keadaan yang menyebabkannya. Sebagai contoh, sindrom Cushing dapat

menyebabkan obesitas batang tubuh dan striae bewarna kebiruan sedangkan pasien feokromositoma bisa mengalami sakit kepala, mual, muntah, palpitas, pucat, dan perspirasi yang sangat banyak (Kowalak, 2011).

Pada pemeriksaan fisik, mungkin tidak dijumpai kelainan apapun selain tekanan darah yang tinggi, tetapi dapat pula ditemukan perubahan pada retian, seperti perdarahan, eksudat (kumpulan cairan), penyempitan pembuluh darah, pada kasus berat, edema pupil (edema pada diskus optikus) (Brunner & Suddarth's, 2010).

Individu yang menderita hipertensi kadang tidak menampakkan gejala sampai bertahun-tahun. Gejala bila ada, biasanya menunjukkan adanya kerusakan vaskuler, dengan manifestasi yang khas sesuai system organ yang disvakularisasi oleh pembuluh darah bersangkutan. Penyakit arteri koroner dengan angina adalah gejala yang paling menyertai hipertensi. Hipertrofi ventrikel kiri terjadi sebagai respons peningkatan beban kerja ventrikel saat dipaksa berkontraksi melawan tekanan sistemik yang meningkat. Apabila jantung tidak mampu lagi menahan peningkatan beban kerja, maka terjadi gagal jantung kiri. Perubahan patologis pada ginjal dapat bermanifestasi sebagai nokturia (peningkatan urinasi pada malam hari) dan azotemia (peningkatan nitrogen urea darah/ BUN dan kretinin). Keterlibatan pembuluh darah otak dapat menimbulkan stroke atau serangan iskemik transien yang termanifestasi sebagai paralisis sementara pada satu sisi (hemiplegia) atau gangguan tajam penglihatan. Pada penderita stroke, dan pada penderita hipertensi disertai serangan iskemia, insidens infark otak mencapai 80% (Brunner & Suddarth's, 2010).

Biasanya tanpa gejala atau tanda-tanda peringatan untuk hipertensi dan sering disebut “silent killer”. Pada kasus hipertensi berat, gejala yang dialami klien antara lain: sakit kepala (rasa berat ditengkuk), palpitas, kelelahan, nausea, vomiting, ansietas, keringat berlebihan, tremor otot, nyeri dada, epistaksis, pandangan kabur atau ganda, tinnitus (telinga berdengung), serta kesulitan tidur (Udjianti, 2011)

#### 2.2.5. Patofisiologi

Mekanisme yang mengontrol kontraksi dan relaksasi pembuluh darah terletak dipusat vasomotor, pada medulla diotak. Dari pusat vasomotor ini bermula jaras saraf simpatis, yang berlanjut ke bawah ke korda spinalis dan keluar dari kolumna medulla spinalis ganglia simpatis di toraks dan abdomen. Rangsangan pusat vasomotor dihantarkan dalam bentuk impuls yang bergerak ke bawah melalui sistem saraf simpatis ke ganglia simpatis. Pada titik ini, neuron preganglion melepaskan asetilkolin, yang akan merangsang serabut saraf pasca ganglion ke pembuluh darah, dimana dengan dilepaskannya norepinefrin mengakibatkan kontraksi pembuluh darah. Berbagai faktor seperti kecemasan dan ketakutan dapat mempengaruhi respon pembuluh darah terhadap rangsangan vasokontraksi. Individu dengan hipertensi sangat sensitive terhadap norepinefrin, meskipun tidak diketahui dengan jelas mengapa hal tersebut bisa terjadi (Padila, 2013).

Pada saat bersamaan dimana sistem saraf simpatis merangsang pembuluh darah sebagai respons rangsang emosi, kelenjar adrenal juga terangsang, mengakibatkan tambahan aktivitas vasokontraksi. Medulla adrenal mensekresi

epinefrin, yang menyebabkan vasokonstriksi. Korteks adrenal mensekresi kortisol dan steroid lainnya, yang dapat memperkuat respons vasokonstriktor pembuluh darah. Vasokonstriksi yang mengakibatkan penurunan aliran ke ginjal, menyebabkan pelepasan rennin. Rennin merangsang pembentukan angiotensin I yang kemudian diubah menjadi angiotensin II, suatu vasokonstriktor kuat, yang pada gilirannya merangsang sekresi aldosteron oleh korteks adrenal. Hormone ini menyebabkan retensi natrium dan air oleh tubulus ginjal, menyebabkan peningkatan volume intra vaskuler. Semua faktor ini cenderung mencetuskan keadaan hipertensi (Padila, 2013).

Untuk pertimbangan gerontologi. Perubahan struktural dan fungsional pada sistem pembuluh darah perifer bertanggungjawab pada perubahan tekanan darah yang terjadi pada usia lanjut. Perubahan tersebut meliputi aterosklerosis, hilangnya elastisitas jaringan ikat dan penurunan dalam relaksasi otot polos pembuluh darah, yang pada gilirannya menurunkan kemampuan distensi dan daya regang pembuluh darah. Konsekuensinya, aorta dan arteri besar berkurang kemampuannya dalam mengakomodasi volume darah yang dipompa oleh jantung (volume sekuncup), mengakibatkan penurunan curah jantung dan peningkatan tahanan perifer (Brunner & Suddarth, 2002)

#### 2.2.6. Komplikasi

- a. Penyakit jantung
- b. Gagal ginjal
- c. Kebutaan
- d. Stroke (Kluwer, 2011)

- e. Krisis hipertensi, penyakit arteri perifer, aneurisma aorta dissecting, PJK, angina, infark miokard, gagal jantung, aritmia dan kematian mendadak
- f. Serangan iskemik sepintas (transient ischemic attack, TIA), stroke, retinopati, dan ensefalopati hipertensi
- g. Gagal ginjal

(Kowalak, 2011)

#### 2.2.7 Penatalaksanaan

Pengelolaan hipertensi bertujuan untuk mencegah morbiditas dan mortalitas akibat komplikasi kardiovaskuler yang berhubungan dengan pencapaian dan pemeliharaan tekanan darah dibawah 140/90 mmHg. Prinsip pengelolaan hipertensi meliputi:

##### 1. Terapi tanpa obat

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

###### a. Diet

Diet yang dianjurkan untuk penderita hipertensi adalah:

- 1) Restriksi garam secara moderat dari 10 gr/hr menjadi 5 gr/hr
- 2) Diet rendah kolesterol dan rendah asam lemak jenuh
- 3) Penurunan berat badan
- 4) Penurunan asupan etanol
- 5) Menghentikan merokok
- 6) Diet tinggi kalium

**b. Latihan Fisik**

Latihan fisik atau olahraga yang teratur dan terarah yang dianjurkan untuk penderita hipertensi adalah olahraga yang mempunyai empat prinsip yaitu:

- 1) Macam olahraga yaitu isotonis dan dinamis seperti lari, jogging, bersepeda, berenang dan lain-lain
- 2) Intensitas olahraga yang baik antara 60-80% dari kapasitas aerobic atau 72-87% dari denyut nadi maksimal yang disebut zona latihan. Denyut nadi maksimal dengan rumus  $220 - \text{umur}$
- 3) Lamanya latihan berkisar antara 20-25 menit berada dalam zona latihan
- 4) Frekuensi latihan sebaiknya 3x perminggu dan paling baik 5x perminggu

**c. Edukasi Psikologis**

Pemberian edukasi psikologis untuk penderita hipertensi meliputi:

- 1) Tehnik Biofeedback

Biofeedback adalah suatu teknik yang dipakai untuk menunjukkan pada subjek tanda-tanda mengenai keadaan tubuh yang secara sadar oleh subjek dianggap tidak normal. Penerapan biofeedback terutama dipakai untuk mengatasi gangguan somatic seperti nyeri kepala dan migraine, juga untuk gangguan psikologis seperti kecemasan dan ketegangan.

- 2) Tehnik relaksasi

Relaksasi adalah suatu prosedur atau teknik yang bertujuan untuk mengurangi ketegangan dan kecemasan, dengan cara melatih penderita untuk dapat belajar membuat otot-otot dalam tubuh menjadi rileks

d. Pendidikan kesehatan (penyuluhan)

Tujuan pendidikan kesehatan yaitu untuk meningkatkan pengetahuan pasien tentang penyakit hipertensi dan pengelolaannya sehingga pasien dapat mempertahankan hidupnya dan mencegah komplikasi lebih lanjut.

2. Terapi dengan obat

Tujuan pengobatan hipertensi tidak hanya menurunkan tekanan darah saja tetapi juga mengurangi dan mencegah komplikasi akibat hipertensi agar penderita dapat bertambah kuat. Pengobatan hipertensi umumnya perlu dilakukan seumur hidup penderita. Pengobatan standar yang dianjurkan oleh Komite Dokter Ahli Hipertensi (*Joint National Committee on Detection, Evaluation and Treatment of High Blood Pressure*, USA, 1998) menyimpulkan bahwa obat diuretika, penyekat beta, antagonis kalisium, atau penghambat ACE dapat digunakan sebagai obat tunggal pertama dengan memperhatikan keadaan penderita dan penyakit lain yang ada pada penderita.

Pengobatannya meliputi :

- a. Step 1 : obat pilihan pertama : diuretika, beta blocker, Ca antagonis, ACE inhibitor
- b. Step 2 : alternatif yang bisa diberikan
  - 1) Dosis obat pertama dinaikan

- 2) Diganti jenis lain dari obat pilihan pertama
  - 3) Ditambah obat ke 2 jenis lain, dapat berupa diuretika, beta blocker, Ca antagonis, Alpa blocker, clonidin, reserphin, vasodilator
- c. Step 3 : alternative yang bisa ditempuh
- 1) Obat ke 2 diganti
  - 2) Ditambah obat ke 3 jenis lain
- d. Step 4: alternative pemberian obatnya
- 1) Ditambah obat ke 3 dan ke 4
  - 2) Re-evaluasi dan konsultasi
3. Follow Up untuk mempertahankan terapi

Untuk mempertahankan terapi jangka panjang memerlukan interaksi dan komunikasi yang baik antara pasien dan petugas kesehatan (perawat, dokter) dengan cara pemberian pendidikan kesehatan (Padila, 2013)

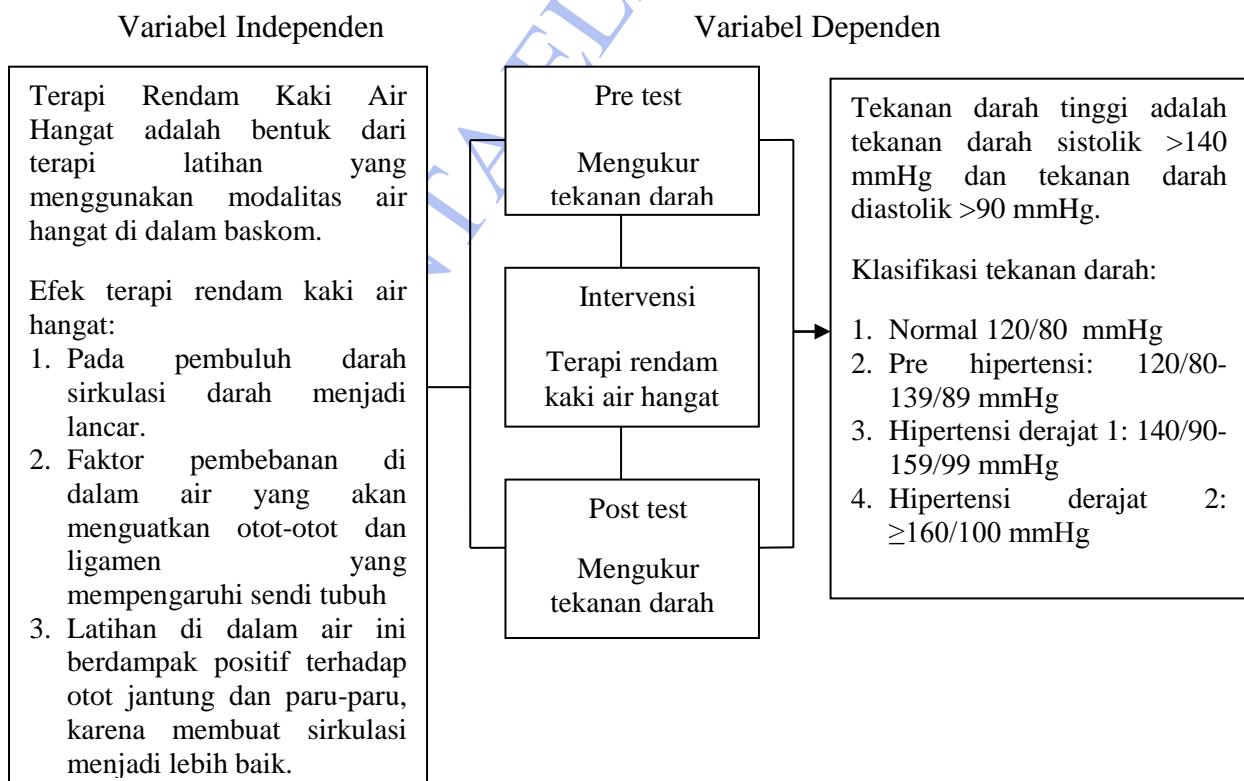
## BAB 3

### KERANGKA KONSEP DAN HIPOTESIS PENELITIAN

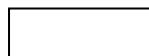
#### 3.1. Kerangka Konsep

Kerangka konsep penelitian adalah suatu uraian dari visualisasi hubungan atau kaitan antara konsep satu dengan variabel yang lain dari masalah yang ingin diteliti (Notoatmodjo, 2012). Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis Pengaruh terapi rendam kaki air hangat terhadap tekanan darah pada lansia dengan hipertensi di Santo Duns Scotus Pasar 6 Medan.

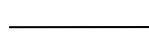
#### **Bagan 3.1 Kerangka Konsep Penelitian “Pengaruh Terapi Rendam Kaki Air Hangat Terhadap Tekanan Darah Pada Lansia Dengan Hipertensi Di Santo Duns Scotus Pasar 6 Medan”.**



Keterangan :



= Variabel yang diteliti



= Berhubungan



→ Mempengaruhi antar variabel

### 3.2. Hipotesis Penelitian

Hipotesis penelitian adalah suatu pernyataan asumsi tentang hubungan antara dua variabel atau lebih variabel yang diharapkan bisa menjawab suatu pertanyaan dalam penelitian. Setiap hipotesis terdiri atas suatu atau bagian dari permasalahan (Nursalam, 2013). Yang menjadi hipotesa pada penelitian ini adalah Ho: Tidak ada pengaruh terapi rendam kaki air hangat terhadap tekanan darah pada lansia dengan hipertensi di Santo Duns Scotus Pasar 6 Medan.

Ha : Ada pengaruh terapi rendam kaki air hangat terhadap tekanan darah pada lansia dengan hipertensi di Santo Duns Scotus Pasar 6 Medan.

## BAB 4

### METODE PENELITIAN

#### 4.1. Rancangan Penelitian

Rancangan penelitian adalah sesuatu yang sangat penting dalam penelitian, memungkinkan pengontrolan maksimal beberapa faktor yang dapat mempengaruhi akurasi suatu hasil. Istilah rancangan penelitian digunakan dalam dua hal; pertama, rancangan penelitian merupakan suatu strategi penelitian dalam mengidentifikasi permasalahan sebelum perencanaan akhir pengumpulan data; dan kedua, rancangan penelitian digunakan untuk mendefenisikan struktur penelitian yang akan dilaksanakan (Nursalam, 2013).

Desain penelitian ini merupakan eksperimen semu (*quasy experiment design*) desain ini tidak mempunyai pembatasan yang ketat terhadap randomisasi, dan pada saat yang sama dapat mengontrol ancaman-ancaman validitas. Disebut eksperimen semu karena eksperimen sebenarnya, karena variabel-variabel yang seharusnya dikontrol atau dimanipulasi tidak dapat atau sulit dilakukan. Oleh sebab itu, validitas penelitian menjadi kurang cukup untuk disebut sebagai eksperimen yang sebenarnya (Notoatmodjo, 2012).

Rancangan penelitian ini adalah Rancangan Rangkaian Waktu (*Time Series Design*), rancangan ini seperti rancangan pretest-posttest, kecuali mempunyai keuntungan dengan melakukan observasi (pengukuran yang berulang-ulang), sebelum dan sesudah perlakuan. Dalam rancangan ini, pada sampel penelitian, sebelum dilaksanakannya perlakuan dilakukan observasi beberapa kali

dan sesudah perlakuan juga dilakukan beberapa kali observasi. Bentuk rancangan ini adalah sebagai berikut :

**Tabel 4.1. Desain Penelitian *Time Series Design***

Pre test	Perlakuan	Post test
01 02 03 04	X	05 06 07 08

(Notoatmodjo, 2012)

Dengan menggunakan serangkaian observasi (tes), dapat memungkinkan validitasnya lebih tinggi. Karena pada rancangan ini pretest-posttest, kemungkinan hasil dipengaruhi oleh faktor lain di luar perlakuan sangat besar. Sedangkan pada rancangan ini, oleh karena observasi lebih dari satu kali (baik sebelum maupun sesudah perlakuan), maka pengaruh faktor luar tersebut dapat dikurangi (Notoatmodjo, 2012).

Penelitian ini dilakukan untuk mengetahui pengaruh terapi rendam kaki air hangat terhadap tekanan darah pada lansia dengan hipertensi di Santo Duns Scotus Pasar 6 Medan.

## **4.2. Populasi dan Sampel**

### **4.2.1. Populasi**

Populasi adalah keseluruhan objek penelitian atau objek yang diteliti (Notoatmodjo, 2012). Populasi dalam penelitian ini adalah para lansia umur  $> 60$  tahun di Santo Duns Scotus Pasar 6 Medan. Populasi yang hipertensi dalam penelitian ini berjumlah 38 orang.

#### 4.2.2. Sampel

Sampel adalah bagian populasi yang diteliti dari karakteristik yang dimiliki oleh populasi (Hidayat, 2009). Ukuran sampel dalam sebuah penelitian yang layak adalah antara 30-500 orang dan untuk penelitian eksperiment sederhana jumlah sampel masing-masing kelompok eksperiment dan kontrol 10-20 orang (Sugiyono, 2012).

Suatu teknik penetapan sampel dengan cara memilih sampel di antara populasi sesuai dengan yang dikehendaki peneliti (tujuan/masalah dalam penelitian), sehingga sampel tersebut dapat mewakili karakteristik populasi sebelumnya (Nursalam, 2013). Pengambilan sampel dalam penelitian ini adalah menggunakan teknik *purposive sampling*. Jumlah sampel yang digunakan dalam penelitian ini sebanyak 15 orang tidak menggunakan kelompok kontrol.

Penentuan kriteria sampel sangat membantu peneliti untuk mengurangi bias hasil penelitian, khususnya jika terhadap variabel-variabel kontrol ternyata mempunyai pengaruh terhadap variabel yang kita teliti. Adapun kriteria inklusi dalam penelitian ini adalah sebagai berikut :

- a. Lansia yang berusia  $> 60$  tahun
- b. Lansia yang mengalami hipertensi derajat I 140/90 mmHg-160/100 mmHg, baik dengan komplikasi dan yang tidak komplikasi
- c. Lansia yang mengalami hipertensi karena gaya hidup yang tidak baik
- d. Tidak memiliki ketergantungan dalam melakukan aktivitas sehari-hari dan bersedia berpartisipasi dalam penelitian.

### **4.3. Variabel Penelitian dan Defenisi Operasional**

Variabel adalah perilaku atau karakteristik yang memberikan nilai beda terhadap sesuatu (benda, manusia, dan lain-lain)

#### **4.3.1. Variabel Independen**

Variabel Independen (bebas) adalah variabel yang dapat mempengaruhi atau nilainya menentukan variabel lain. Suatu kegiatan stimulus yang dimanipulasi oleh peneliti menciptakan suatu dampak pada variabel dependen. Variabel bebas biasanya dimanipulasi, diamati, dan diukur untuk diketahui hubungannya atau pengaruhnya terhadap variabel lain (Nursalam, 2013). Dalam skripsi ini variabel independennya adalah terapi rendam kaki air hangat.

#### **4.3.2. Variabel Dependen**

Variabel Dependen (terikat) adalah variabel yang dipengaruhi nilainya oleh variabel lain. Variabel respon akan muncul sebagai akibat dari manipulasi variabel-variabel lain. Dalam ilmu perilaku, variabel terikat adalah aspek tingkah laku yang diamati dari suatu organisme yang dikenal stimulus. Dengan kata lain, variabel terikat adalah faktor yang diamati dan diukur untuk menentukan ada tidaknya hubungan atau pengaruh dari variabel bebas (Nursalam, 2013). Dalam skripsi ini variabel dependennya adalah tekanan darah.

#### 4.3.3. Defenisi Operasional

Defenisi operasional adalah defenisi berdasarkan karakteristik yang dapat diamati (diukur) itulah yang merupakan kunci defenisi operasional (Nursalam, 2013).

**Tabel 4.2.Defenisi Operasional Pengaruh Terapi Rendam Kaki Air Hangat Terhadap Tekanan Darah Pada Lansia Dengan Hipertensi Di Santo Duns Scotus Pasar 6 Medan**

Variabel	Defenisi	Indikator	Alat ukur	Skala	Skor
Independen <i>Terapi Rendam Kaki Air Hangat</i>	Terapi nonfarmakologis dengan memberi rangsangan hangat dan merupakan proses merelaksasi saraf pada kaki karena dapat melebarkan pembuluh darah memperlancar sirkulasi darah.	- Responden melakukan dengan baik dan benar sesuai prosedur - Responden melakukan perlakuan selama 5 hari berturut-turut dengan waktu 20-30 menit.	SOP	-	-
Dependen <i>Tekanan Darah</i>	Tekanan darah adalah suatu keadaan dimana seseorang mengalami perubahan tekanan darah di atas normal.	Tekanan darah dengan satuan mmHg	Sphygmomanometer, Stetoskop dan lembar observasi	Ratio	Tekanan darah dengan satuan mmHg

#### **4.4. Instrumen Penelitian**

Instrumen penelitian adalah alat atau fasilitas yang digunakan oleh peneliti dalam mengumpulkan data agar pekerjaannya lebih mudah dan hasil lebih baik sehingga lebih mudah diolah (Saryono, 2011). Instrumen yang dipakai dalam penelitian ini yaitu lembar observasi dan SOP terapi rendam kaki air hangat yang sudah dimodifikasi dari buku pengarang Setyoadi (2011).

#### **4.5. Lokasi dan Waktu Penelitian**

##### **4.5.1. Lokasi**

Penelitian dilakukan di Perkumpulan Santo Duns Scotus Pasar 6 Medan. Alasan peneliti memilih lokasi tersebut karena lokasi yang strategis dimana perkumpulan Santo Duns Scotus itu ialah tempat perkumpulan para lansia di gereja yang sudah berusia  $> 60$  tahun dan belum pernah dilakukan penelitian mengenai rendam kaki air hangat terhadap penurunan hipertensi pada lansia.

##### **4.5.2. Waktu Penelitian**

Penelitian dilakukan pada tanggal 05 Maret-26 Maret 2017.

#### **4.6. Prosedur Pengambilan Data dan Pengumpulan Data**

##### **4.6.1. Pengambilan Data**

Metode pengambilan data yang digunakan dalam penelitian ini adalah metode data primer yaitu data yang diperoleh langsung dari responden. Dilakukan pra test tekanan darah pada responden hipertensi setelah itu dilakukan intervensi terapi rendam kaki air hangat kemudian observasi kembali tekanan darah responden.

#### 4.6.2. Pengumpulan Data

Metode pengumpulan data yang akan digunakan adalah metode observasi. Metode pengamatan (observasi) adalah suatu prosedur yang berencana, yang antara lain meliputi melihat, mendengar, dan mencatat sejumlah taraf aktivitas tertentu atau situasi tertentu yang ada hubungannya dengan masalah yang diteliti (Notoatmodjo, 2012). Langkah – langkah yang digunakan peneliti adalah :

1. Peneliti memberikan *informed consent* kepada responden, sebagai tanda persetujuan responden mengikuti penelitian ini.
2. Responden mengisi data demografi
3. Pelaksanaan *pra test* pengukuran tekanan darah pada lansia penderita hipertensi
4. Pelaksanaan tindakan intervensi pemberian terapi rendam kaki air hangat kepada 15 responden selama 20-30 menit
5. Pelaksanaan *post test* pengukuran tekanan darah pada lansia penderita hipertensi
6. Melihat kembali kelengkapan data demografi responden, jika belum lengkap menganjurkan responden untuk melengkapi data demografi.

#### 4.6.3. Uji Validitas dan Reliabilitas

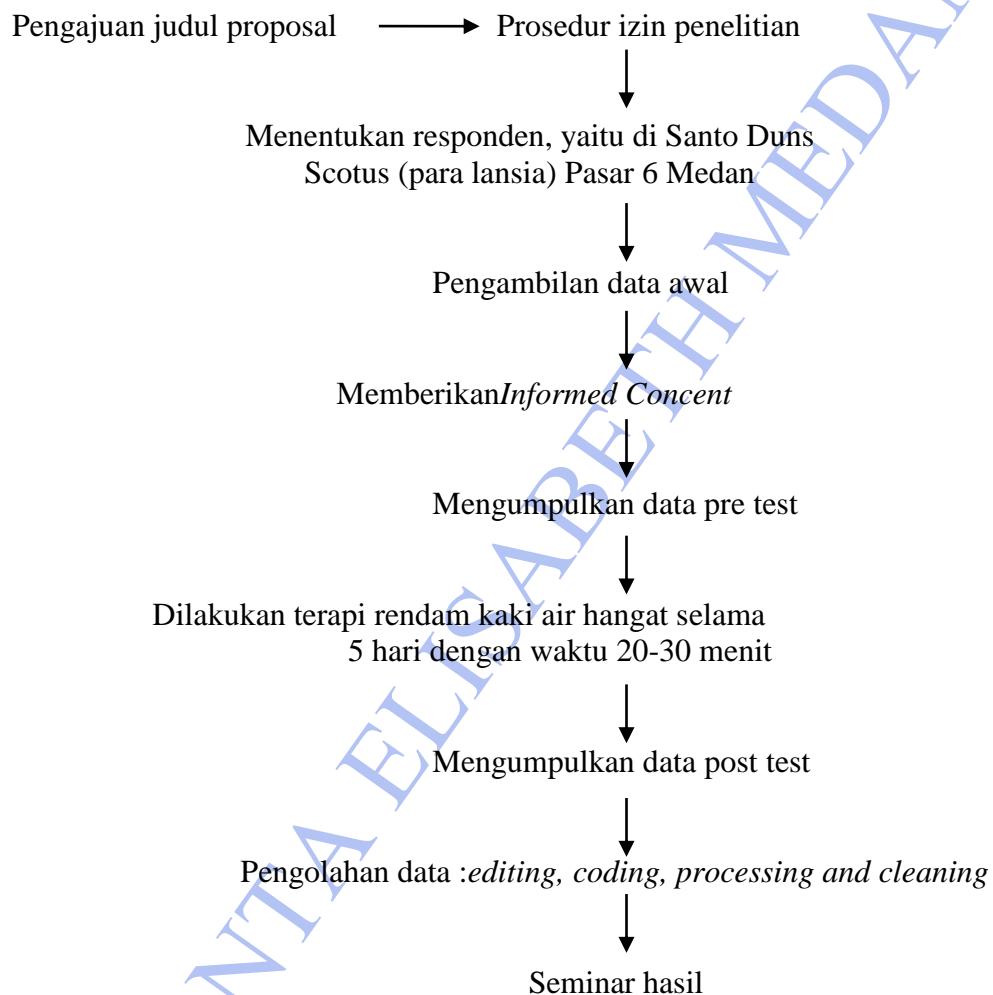
Pada pengamatan dan pengukuran observasi, harus diperhatikan beberapa hal yang secara prinsip sangat penting, yaitu validitas, reliabilitas, dan ketepatan fakta/kenyataan hidup (data) yang dikumpulkan dari alat dan cara pengumpulan data maupun kesalahan-kesalahan yang sering terjadi pada pengamatan / pengukuran oleh pengumpul data.

Pengumpulan data (fakta/kenyataan hidup) diperlukan alat dan cara pengumpulan data yang baik sehingga data yang dikumpulkan merupakan data yang valid, andal (reliable), serta aktual. Berikut ini akan dibahas tentang validitas, reliabilitas, dan akurasi dari data yang dikumpulkan (Nursalam, 2008). Prinsip validitas adalah pengukuran dan pengamatan yang berarti prinsip keandalan instrumen dalam mengumpulkan data. Reliabilitas adalah kesamaan hasil pengukuran atau pengamatan bila fakta atau kenyataan hidup tadi diukur atau diamati berkali-kali dalam waktu yang berlainan (Nursalam, 2014).

Peneliti di tuntut untuk berfikir logis, cermat, dan konsultasi dengan ahli agar alat yang digunakan memenuhi syarat untuk menjawab permasalahan peneliti (Setiadi, 2017). Peneliti menggunakan instrumen SOP terapi rendam kaki air hangat yang akan dikonsultkan kepada Sr.Imelda Derang, S.Kep., Ns., M.Kep , Lindawati Tampubolon, S.Kep., Ns., M.Kep& Erika Sembiring, S.Kep., Ns., M.Kep dan mengadopsi konsep teoritis sehingga layak sebagai instrumen pada penelitian ini.

#### **4.7. Kerangka Operasional**

**Bagan 4.1.Kerangka Operasional Terapi Rendam Kaki Air Hangat Terhadap Tekanan Darah Pada Lansia Dengan Hipertensi Di Santo Duns Scotus Pasar 6 Medan.**



**4.8. Analisis Data**

Data diolah dan dianalisis dengan teknik-teknik tertentu. Data kualitatif diolah dengan teknik analisis kualitatif, sedangkan data kuantitatif dengan menggunakan teknik analisis kuantitatif. Untuk pengolahan data kuantitatif dapat dilakukan dengan tangan atau melalui proses komputerisasi. Dalam pengolahan ini mencakup tabulasi data dan perhitungan-perhitungan statistik, bila diperlukan uji statistik. Dalam proses pengolahan data terdapat langkah-langkah yang harus ditempuh, di antaranya:

1. *Editing*

*Editing* adalah upaya untuk memeriksa kembali kebenaran data yang diperoleh atau dikumpulkan. *Editing* dapat dilakukan pada tahap pengumpulan data atau setelah data terkumpul

2. *Coding*

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

3. *Entri data*

Kegiatan memasukkan data yang telah dikumpulkan ke dalam master tabel atau database computer, kemudian membuat distribusi frekuensi sederhana atau bisa juga dengan membuat tabel kontigensi.

4. Melakukan teknik analisis

Dalam melakukan analisis, khususnya terhadap data penelitian akan menggunakan ilmu statistik terapan yang disesuaikan dengan tujuan yang hendak dianalisis. Apabila penelitiannya deskriptif, maka akan menggunakan statistik deskriptif. Sedangkan analisis analitik akan menggunakan statistika inferensial. Statistika deskriptif (menggambarkan) adalah statistika yang membahas cara-cara meringkas, menyajikan, dan mendeskripsikan suatu data (Hidayat, 2011).

Data dianalisa menggunakan alat bantu program statistik komputer yaitu dengan analisis univariat (analisis deskriptif) dan analisis bivariat. Analisis univariat bertujuan untuk mendeskripsikan karakteristik setiap variabel penelitian. Analisis univariat pada penelitian ini adalah distribusi frekuensi responden berdasarkan jenis kelamin, usia, tingkat pendidikan, pekerjaan, status perkawinan, hasil pre intervensi dan hasil post intervensi. Apabila telah dilakukan analisis univariat tersebut di atas, hasilnya akan diketahui karakteristik atau distribusi setiap variabel dan dapat dilanjutkan analisis bivariat.

Analisis bivariat pada penelitian ini menggunakan uji T-test Dependen, setelah dilakukan uji normalitas hasil data berdistribusi normal. Uji ini untuk mengetahui adanya perbedaan pengaruh setiap tindakan untuk mendapatkan perbedaan hasil sebelum dan sesudah dilakukan tindakan. Bila nilai  $p < 0,05$  maka ada perbedaan atau pengaruh variabel independen terhadap variabel dependen.

Data dikatakan berdistribusi normal jika :*Shapiro wilk*  $> 0,05$  pengunaan *Shapiro wilk* jika jumlah responden  $< 50$  orang, *skewness* dan *kurtosis* jika  $z$  hitung  $< z$  tabel pada penelitian  $z$  tabel dengan  $\alpha = 5\%$  adalah 1,96 dan histogram berbentuk

simetris (Sunyoto, 2011). Maka dari hasil uji normalitas untuk data pre hari pertama pada penelitian ini didapatkan bahwa uji Shapiro wilk = 0,006, skewness = 0,397 kurtosis = 0,865 sedangkan untuk data post hari kelima pada penelitian ini didapatkan bahwa uji Shapiro wilk = 0,001, skewness = 1,382 kurtosis = 0,113

#### **4.9. Etika Penelitian**

Etika membantu manusia untuk melihat atau menilai secara kritis moralitas yang dihayati dan dianut oleh masyarakat. Etika juga membantu dalam merumuskan pedoman etis atau norma-norma yang diperlukan dalam kelompok masyarakat, termasuk masyarakat professional. Sedangkan etika dalam penelitian menunjuk pada prinsip-prinsip etis yang diterapkan dalam kegiatan penelitian, dari proposal penelitian sampai dengan publikasi hasil penelitian.

Pelaku penelitian atau peneliti dalam menjalankan tugas meneliti atau melakukan penelitian hendaknya memegang teguh sikap ilmiah (*scientific attitude*) serta berpegang teguh pada etika penelitian, meskipun mungkin penelitian yang dilakukan tidak akan merugikan atau membahayakan bagi subjek penelitian. Secara garis besar, dalam melaksanakan sebuah penelitian ada 4 prinsip yang harus dipegang teguh (Milton, 1999 dalam Bondan Palestin), yakni :

- a. Menghormati harkat dan martabat manusia (*respect for human dignity*).

Peneliti perlu mempertimbangkan hak-hak subjek penelitian untuk mendapatkan informasi tentang tujuan peneliti melakukan penelitian tersebut. Disamping itu, peneliti juga memberikan kebebasan kepada subjek untuk memberikan informasi atau tidak memberikan informasi (berpartisipasi).

Sebagai ungkapan, peneliti menghormati harkat dan martabat subjek penelitian, peneliti seyogianya mempersiapkan formulir persetujuan subjek (*inform consent*) yang mencakup :

- 1) Penjelasan manfaat penelitian
  - 2) Penjelasan kemungkinan risiko dan ketidaknyamanan yang ditimbulkan
  - 3) Penjelasan manfaat yang didapatkan
  - 4) Persetujuan peneliti dapat menjawab setiap pertanyaan yang diajukan subjek berkaitan dengan prosedur penelitian
  - 5) Persetujuan subjek dapat mengundurkan diri sebagai objek penelitian kapan saja.
  - 6) Jaminan anonimitas dan kerahasiaan terhadap identitas dan informasi yang diberikan oleh responden
- b. Menghormati privasi dan kerahasiaan subjek penelitian (*respect for privacy and confidentiality*).

Setiap orang mempunyai hak-hak dasar individu termasuk privasi dan kebebasan individu dalam memberikan informasi. Setiap orang berhak untuk tidak memberikan apa yang diketahuinya kepada orang lain. Oleh sebab itu, peneliti tidak boleh menampilkan informasi mengenai identitas dan kerahasiaan identitas subjek. Peneliti seyogianya cukup menggunakan *coding* sebagai identitas responden.

- c. Keadilan dan inklusivitas/keterbukaan (*respect for justice an inclusiveness*)

Prinsip keterbukaan dan adil perlu dijaga oleh peneliti dengan kejujuran, keterbukaan, dan kehati-hatian. Untuk itu, lingkungan penelitian perlu dikondisikan sehingga memenuhi prinsip keadilan ini menjamin bahwa semua subjek penelitian memperoleh perlakuan dan keuntungan yang sama, tanpa membedakan jender, agama, etnis, dan sebagainya.

- d. Memperhitungan manfaat dan kerugian yang ditimbulkan (*balancing harms and benefits*)

Sebuah penelitian hendaknya memperoleh manfaat semaksimal mungkin bagi masyarakat pada umumnya, dan subjek penelitian pada khususnya. Peneliti hendaknya berusaha meminimalisasi dampak yang merugikan bagi subjek. Oleh sebab itu, pelaksanaan penelitian harus dapat mencegah atau paling tidak mengurangi rasa sakit, cidera, stress, maupun kematian subjek penelitian (Notoatmodjo, 2012)

## **BAB 5** **HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN**

### 5.1. Hasil Penelitian

Gereja Katolik Paroki Santo Fransiskus Assisi Pasar 6 Medan di bangun pada tanggal 15 September 1975, berlokasi di Jl. Bunga Ester No. 93 B Pasar VI, Padang Bulan Selayang II, Medan 20156. Salah satu paroki di bawah keuskupan Agung Medan yang terletak di Kota Medan, Sumatera Utara. Pastor yang berjuang keras membangun gereja ini yaitu Pastor Antonio Razolio, OFM.Conv. Beliau sekarang sudah pindah ke Atambua. Melanjutkan misinya membangun gereja-gereja lain. Imam yang bertugas ialah Pastor Andreas Elpian Gurusinga OFM.Conv.

Gereja Katolik Paroki Santo Fransiskus Assisi Pasar 6 Medan memiliki 24 lingkungan dan memiliki sekitar 1500 umat serta memiliki perkumpulan para lansia setiap minggunya yang dinamakan Perkumpulan Santo Duns Scotus Pasar 6 Medan. Jadwal perayaan ekaristi Senin-Jumat Pukul 06.00 Wib, Sabtu Pukul 19.00 Wib, Minggu Pukul 08.00 Wib. Penelitian ini menggunakan 15 orang responden dengan karakteristik lansia hipertensi di Santo Duns Scotus Pasar 6 Medan adalah sebagai berikut :

**Tabel 5.1.Distribusi Frekuensi Karakteristik Lansia Hipertensi di Santo Duns Scotus Pasar 6 Medan Tahun 2017**

Karakteristik	(f)	(%)
Jenis Kelamin		

1. Laki-laki	5	33,3
2. Perempuan	10	66,7
<b>Total</b>	<b>15</b>	<b>100</b>
<b>Kelompok Usia</b>		
1. 60-69 Tahun	11	73,3
2. 70-79 Tahun	3	20,0
3. 80-89 Tahun	1	6,7
<b>Total</b>	<b>15</b>	<b>100</b>
<b>Tingkat Pendidikan</b>		
1. Tidak Sekolah	3	20,0
2. Dasar (SD, SMP)	6	40,0
3. Menengah (SMA)	4	26,7
4. PT	2	13,3
<b>Total</b>	<b>15</b>	<b>100</b>
<b>Pekerjaan</b>		
1. Pegawai Negeri	1	6,7
2. Wiraswasta	8	53,3
3. Pegawai Swasta	1	6,7
4. Petani	5	33,3
<b>Total</b>	<b>15</b>	<b>100</b>
<b>Status Perkawinan</b>		
1. Menikah	14	93,3
2. Belum Menikah	1	6,7
<b>Total</b>	<b>15</b>	<b>100</b>

Berdasarkan tabel 5.1 di peroleh bahwa rata-rata responden berjenis kelamin perempuan sebanyak 10 orang (66,7%) dan laki-laki sebanyak 5 orang (33,3%). Kelompok usia responden antara 60-69 tahun sebanyak 11 orang (73,3%) hingga kelompok usia 80-89 tahun sebanyak 1 orang (6,7%). Responden yang tidak sekolah sebanyak 3 orang (20,0%), berpendidikan dasar (SD dan SMP) sebanyak 6 orang (40,0%), menengah (SMA) sebanyak 4 orang (26,7%), dan PT sebanyak 2 orang (13,3%). Responden bekerja sebagai wiraswasta sebanyak 8 orang (53,3%), bekerja sebagai petani sebanyak 5 orang (33,3%), bekerja sebagai pegawai negeri sebanyak 1 orang (6,7%), dan pegawai swasta sebanyak 1 orang

(6,7%). Responden status perkawinannya sudah menikah sebanyak 14 orang (93,3%) dan yang belum menikah sebanyak 1 orang (6,7%).

### **5.1.1. Tekanan darah sebelum dilakukan terapi rendam kaki air hangat pada lansia dengan hipertensi di Santo Duns Scotus Pasar 6 Medan.**

**Tabel 5.2. Distribusi Frekuensi Tekanan Darah Sebelum Dilakukan Terapi Rendam Kaki Air Hangat Pada Lansia Dengan Hipertensi Di Santo Duns Scotus Pasar 6 Medan**

<b>No</b>	<b>Responden</b>	<b>Tekanan Darah</b>	<b>KlasifikasiTekanan Darah</b>
1	Tn. B	120/80 mmHg	Pre hipertensi
2	Ny. M	130/80 mmHg	Pre hipertensi
3	Tn. B	135/80 mmHg	Pre hipertensi
4	Ny. S	140/90 mmHg	Hipertensi derajat 1
5	Ny. R	150/90 mmHg	Hipertensi derajat 1
6	Tn. U	155/100 mmHg	Hipertensi derajat 1
7	Ny. N	145/90 mmHg	Hipertensi derajat 1
8	Tn. S	155/90 mmHg	Hipertensi derajat 1
9	Ny. F	140/90 mmHg	Hipertensi derajat 1
10	Tn. D	150/90 mmHg	Hipertensi derajat 1
11	Ny. A	160/100 mmHg	Hipertensi derajat 2
12	Ny. R	165/100 mmHg	Hipertensi derajat 2
13	Ny. P	160/95 mmHg	Hipertensi derajat 2
14	Ny. T	170/100 mmHg	Hipertensi derajat 2
15	Ny. W	170/110 mmHg	Hipertensi derajat 2

Berdasarkan tabel 5.2 di peroleh data bahwa tekanan darah responden sebelum dilakukan terapi rendam kaki air hangat adalah hipertensi derajat 2 sebanyak 5 orang (33,3%), hipertensi derajat 1 sebanyak 7 orang (46,7%) dan pre hipertensi sebanyak 3 orang (20%).

### **5.1.2. Tekanan darah setelah dilakukan terapi rendam kaki air hangat pada lansia dengan hipertensi di Santo Duns Scotus Pasar 6 Medan.**

**Tabel 5.3. Distribusi Frekuensi Tekanan Darah Setelah Dilakukan Terapi Rendam Kaki Air Hangat Pada Lansia Dengan Hipertensi Di Santo Duns Scotus Pasar 6 Medan**

No	Responden	Tekanan Darah	Klasifikasi Tekanan Darah
1	Tn. B	115/80 mmHg	Normal
2	Ny. M	120/80 mmHg	Pre hipertensi
3	Tn. B	125/80 mmHg	Pre hipertensi
4	Ny. S	130/80 mmHg	Pre hipertensi
5	Ny. R	135/85 mmHg	Pre hipertensi
6	Tn. U	130/90 mmHg	Pre hipertensi
7	Ny. N	139/89 mmHg	Pre hipertensi
8	Tn. S	140/90 mmHg	Hipertensi derajat 1
9	Ny. F	140/80 mmHg	Hipertensi derajat 1
10	Tn. D	145/90 mmHg	Hipertensi derajat 1
11	Ny. A	150/90 mmHg	Hipertensi derajat 1
12	Ny. R	150/90 mmHg	Hipertensi derajat 1
13	Ny. P	150/85 mmHg	Hipertensi derajat 1
14	Ny. T	150/90 mmHg	Hipertensi derajat 1
15	Ny. W	155/95 mmHg	Hipertensi derajat 1

Berdasarkan tabel 5.3 di peroleh data bahwa tekanan darah responden setelah dilakukan terapi rendam kaki air hangat adalah hipertensi derajat 1 sebanyak 8 orang (53,3%), pre hipertensi sebanyak 6 orang (40,0%), dan tekanan darah normal sebanyak 1 orang (6,7%).

### **5.1.3 Pengaruh terapi rendam kaki air hangat terhadap tekanan darah pada lansia dengan hipertensi**

Pengukuran tekanan darah dilakukan pada hari pertama setelah pemberian terapi rendam kaki air hangat selama 20-30 menit dan ditunggu 5-10 menit kemudian laludi observasi kembali dengan cara mengukur tekanan darah responden dan ini dilakukan secara langsung oleh peneliti sendiri. Untuk mengetahui tekanan darah pre intervensi dan post intervensi terapi rendam kaki air hangat pada responden lansia digunakan lembar observasi tekanan darah. Setelah

semua hasil data terkumpul dari responden, dilakukan analisis menggunakan alat bantu program statistik komputer. Analisis dengan uji T-test Dependen karena uji ini untuk mengetahui adanya perbedaan pengaruh setiap tindakan untuk mendapatkan perbedaan hasil sebelum dan sesudah dilakukan tindakan.

**Tabel 5.4.Pengaruh Terapi Rendam Kaki Air Hangat Terhadap Tekanan Darah Pada Lansia Dengan Hipertensi di Santo Duns Scotus Pasar 6 Medan**

Paired Differences									
		Mean	Std. Deviation	Std. Error	95% Confidence Interval of the Difference		T	df	Sig. (2-tailed)
					Lower	Upper			
Pair 1	Pretest-Post test	.667	.976	.252	.126	1.207	2.646	14	.019

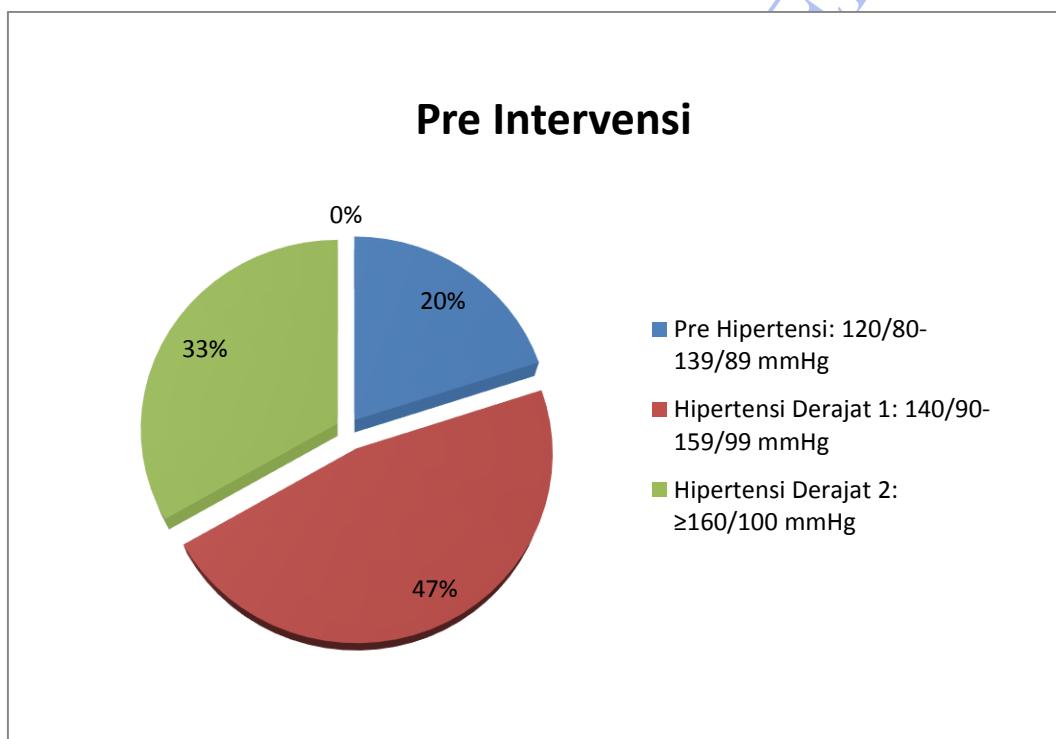
Berdasarkan tabel 5.4 di peroleh hasil bahwa ada perubahan tekanan darah responden sebelum dan setelah pemberian terapi rendam kaki air hangat.

Berdasarkan hasil uji statistikT-test Dependen, di peroleh  $p$  value= 0,019 dimana  $p < 0,05$ . Hasil tersebut menunjukkan bahwa ada pengaruh yang bermakna antara terapi rendam kaki air hangat terhadap tekanan darah pada lansia dengan hipertensi di Santo Duns Scotus Pasar 6 Medan.

## 5.2. Pembahasan

**5.2.1. Tekanan darah pada lansia dengan hipertensi sebelum di berikan terapi rendam kaki air hangat.**

**Diagram 5.1. Tekanan Darah Pada Lansia Dengan Hipertensi Sebelum Di Berikan Terapi Rendam Kaki Air Hangat Di Santo Duns Scotus Pasar 6 Medan**



Hasil diagram 5.1 di dapat dari 15 responden menunjukkan bahwa yang mengalami tekanan darah tinggi sebelum diberikan intervensi terapi rendam kaki air hangat dengan hipertensi derajat 2 (33%), hipertensi derajat 1 (47%) dan minoritas responden dengan pre hipertensi (20,0%).

Dwi (2015) menunjukkan hasil pengukuran tekanan darah 16 responden sebelum dilakukan terapi rendam kaki air hangat didapatkan lebih dari 50% responden mengalami hipertensi derajat 1. Keseluruhan responden mengalami tanda-tanda hipertensi yang jelas seperti sakit kepala, mata berkunang-kunang saat

pagi hari dan saat terkena terik matahari, jantung berdebar, sering berkemih, sulit tidur.

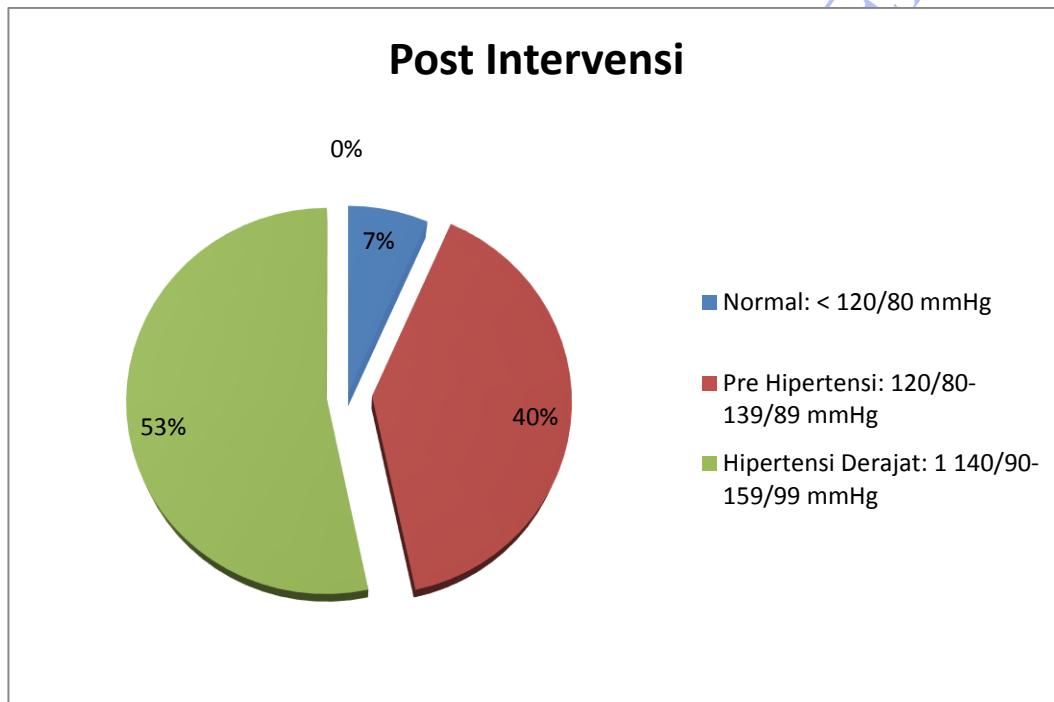
Kowalak (2011) tanda gejala hipertensi yaitu perasaan pening, bingung, dan keletihan yang disebabkan oleh penurunan perfusi darah akibat vasokonstriksi pembuluh darah, penglihatan yang kabur akibat kerusakan retina, nokturia yang disebabkan oleh peningkatan aliran darah ke ginjal dan peningkatan filtrasi oleh gromerulus.

Hasil penelitian didapatkan bahwa responden dalam penelitian ini terdapat lebih banyak jenis kelamin perempuan sedangkan laki-laki. Dimana wanita pasca menopause berisiko tinggi untuk mengalami hipertensi dibandingkan laki-laki. Begitu juga dengan usia salah satu faktor resiko, semakin tua seseorang elastisitas dinding aorta menurun, katup jantung menebal dan menjadi kaku, kemampuan jantung memompa darah menurun, hal ini menyebabkan kontraksi dan volumenya. Kehilangan elastisitas pembuluh darah, kurangnya efektivitas pembuluh darah perifer untuk oksigenisasi (Priyoto, 2015).

Selama proses penelitian responden masih berada pada sebagian besar dikategori hipertensi derajat 1 dan hipertensi derajat 2 dikarenakan pola hidup yang kurang baik / pola makanan (konsumsi garam atau kafein yang tinggi, kurangnya aktivitas fisik), kurangnya edukasi mengenai penyakit yang dialami selama ini, usia lebih dari 60 tahun, dan adanya riwayat keluarga yang mengalami hipertensi.

**5.2.2. Tekanan darah pada lansia dengan hipertensi setelah di berikan terapi rendam kaki air hangat.**

**Diagram 5.2. Tekanan Darah Pada Lansia Dengan Hipertensi Setelah Di Berikan Terapi Rendam Kaki Air Hangat Di Santo Duns Scotus Pasar 6 Medan**



Hasil diagram 5.2 di peroleh hasil dari 15 orang responden menunjukkan bahwa yang mengalami tekanan darah tinggi sebagian besar setelah diberikan intervensi terapi rendam kaki air hangat dengan hipertensi derajat 1 (53%), pre hipertensi (40,0%), dan sebagian kecil responden dengan tekanan darah normal (7%). Adanya penurunan tekanan darah pada responden setelah diberikan perlakuan selama 5 hari berturut-turut dengan waktu 20-30 menit.

Dwi (2015) Setelah dilakukan terapi rendam kaki air hangat dalam waktu 20 menit selama satu kali, dinyatakan ada perbedaan tekanan darah yang signifikan setelah dilakukan terapi rendam kaki air hangat. Karena setelah

pemberian terapi, dilakukan pengukuran tekanan darah ulang (posttest) sehingga peneliti bisa mendapatkan hasil pengukuran tekanan darah. Dari hasil penelitian ini mengatakan bahwa dengan terapi rendam kaki ini juga merupakan terapi yang sangat cocok atau gampang dilakukan untuk semua orang/usia, kapan dan dimanapun juga serta memiliki khasiat yang efektif bagi lansia yang hipertensi.

Terapirendam kaki dengan air hangat dapat terjadi secara konduksi dimana terjadi perpindahan panas/hangat dari air hangat ke dalam tubuh karena ada banyak titik akupuntur di telapak kaki yaitu ada enam meridian. Kerja air hangat pada dasarnya adalah meningkatkan aktivitas (sel) dengan metode pengaliran energi melalui konveksi (pengaliran lewat medium cair). Metode perendaman kaki dengan air hangat memberikan efek fisiologis terhadap beberapa bagian tubuh organ manusia seperti jantung (Perry & Potter, 2007).

Secara nonfarmakologis dan ilmiah terapi rendam kaki dengan air hangat ini mempunyai dampak fisiologis bagi tubuh seperti mengurangi nyeri pada sendi. Efek tersebut memiliki berbagai dampak pada pembuluh darah, yakni membuat sirkulasi darah menjadi lancar. Air hangat akan mendorong pembesaran pembuluh darah dan meningkatkan denyut jantung efek ini berlangsung cepat setelah terapi rendam air hangat diberikan (Setyoadi, 2011).

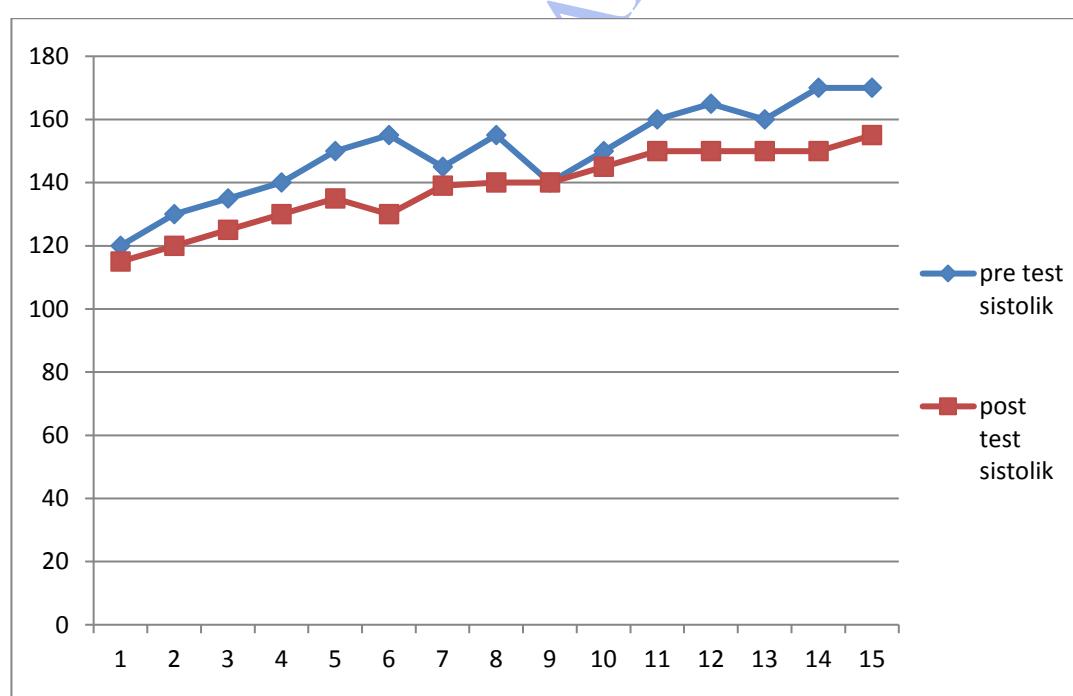
Hasil penelitian responden mengalami perubahan tekanan darah dari hipertensi derajat 2 hingga ada yang mengalami tekanan darah normal dan pre hipertensi. Perubahan terjadi karena setelah pemberian terapi rendam kaki air hangat selama 5 hari secara rutin dan air hangat berperan sebagai media untuk meningkatkan pelebaran pembuluh darah sehingga sirkulasi darah lancar sampai

ke otak. Faktor lain yang mempengaruhi seperti menjaga pola makan yang baik, mengurangi konsumsi makanan tinggi garam atau lemak, latihan fisik ringan khususnya untuk para lansia, selanjutnya responden dianjurkan untuk meneruskan terapi ini secara mandiri dan check up kesehatan secara rutin dipuskesmas terdekat

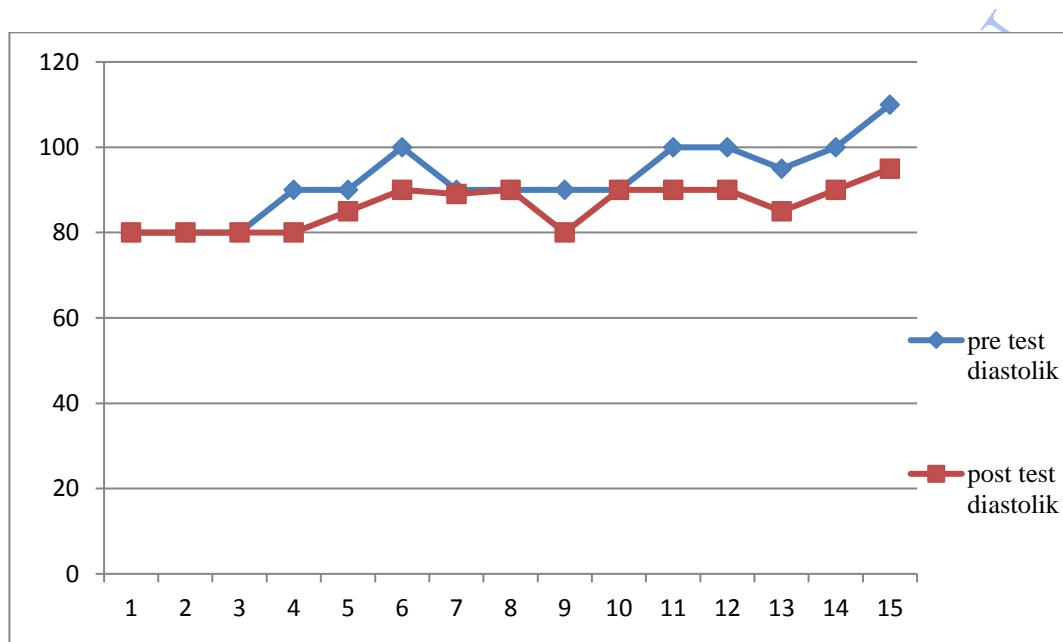
### **5.2.3. Pengaruh Terapi Rendam Kaki Air Hangat Terhadap Tekanan Darah**

**Pada Lansia Dengan Hipertensi di Santo Duns Scotus Pasar 6 Medan**

**Grafik 5.1 Pre test sistolik dan Post test sistolik**



**Grafik 5.2 Pre test diastolik dan Post test diastolik**



Hasil penelitian 15 responden diperoleh bahwa terdapat penurunan tekanan darah responden sebelum dan setelah intervensi. Semua responden mengalami penurunan tekanan darah setelah pemberian terapi rendam kaki air hangat sekali dalam sehari selama 5 hari berturut-turut dengan waktu 20-30 menit. Hasil uji statistik diperoleh  $p\ value = 0,019$  dimana  $p\ value < 0,05$  peneliti menggunakan uji *t-test dependen* untuk melihat pengaruh, setiap tindakan untuk mendapatkan perbedaan hasil sebelum dan sesudah dilakukan tindakan. Hasil tersebut menunjukkan nilai yang signifikan yang artinya ada pengaruh terapi rendam kaki air hangat terhadap tekanan darah pada lansia dengan hipertensi di Santo Duns Scotus Pasar 6 Medan.

Dwi (2015) menyimpulkan bahwa ada pengaruh tekanan darah responden sebelum dan sesudah dilakukan terapi rendam kaki air hangat dari 16 responden didapatkan jumlah penurunannya banyak dan ada juga yang penurunannya sedikit.

Hal ini dikarenakan setiap individu memiliki respon tubuh yang berbeda-beda terhadap terapi rendam kaki air hangat.

Penelitian yang sama telah dilakukan oleh Destiya (2014) yang menerangkan bahwa ada perbedaan tekanan darah yang signifikan sebelum dan sesudah dilakukan rendam air hangat pada penderita hipertensi. Hasil pengukuran tekanan darah pada responden sebelum dilakukan terapi masuk dalam kategori hipertensi sedang. Setelah dilakukan terapi hasil pengukuran rata-rata tekanan darah masuk dalam kategori hipertensi ringan.

Hasil penelitian Putri, Kristiani, dan Sonhaji (2016) yang menyatakan bahwa ada pengaruh penurunan tekanan darah sistole dan diastole pada kelompok intervensi dengan perlakuan rendam kaki menggunakan air hangat dan senam lansia lebih efektif dibandingkan dengan kelompok kontrol dengan perlakuan senam lansia saja. Selama enam kali dalam seminggu menunjukkan  $p$  value 0,000  $<,005$ .

Mekanisme terapi rendam kaki air hangat ini ialah tekanan hidrostatik air terhadap tubuh mendorong aliran darah dari kaki menuju ke rongga dada dan darah akan berakumulasi di pembuluh darah besar jantung. Air hangat akan mendorong vasodilatasi pembuluh darah dan meningkatkan denyut jantung efek ini berlangsung cepat setelah terapi rendam air hangat diberikan. Prinsip kerja terapi ini juga akan menyebabkan pelebaran pembuluh darah dan penurunan ketegangan otot sehingga dapat memperlancar peredaran pembuluh 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 prihal 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 berkontraksi.

Terapi rendam kaki air hangat dicampur dengan rempah-rempah seperti serei, jeruk purut dan daun jeruk purut. Dimana daun jeruk purut mengandung alkaloid, polifenol, tannin, flavonoid, dan minyak atsiri (Aziz dan Djamil, 2013). Berguna memberikan efek menenangkan didalam kandungan minyak atsiri yang tercium oleh hidung sebagai aroma terapi yang akan melewati reseptor penangkap aroma. Reseptor akan mengirimkan sinyal-sinyal kimiawi ke otak dan akan mengatur emosi seseorang, sehingga minyak atsiri biasa digunakan pada campuran aromaterapi pada bidang kesehatan. Kulit buah jeruk purut berkhasiat stimulant, berbau khas aromatik dan memiliki efek farmakologis sebagai antiseptik dan mempunyai antioksidan yang sangat tinggi.

Sehingga merendam kaki dengan air hangat akan membuat pembuluh darah melebar sehingga akan mudah mendorong darah masuk ke jantung dan meningkatkan aliran darah menjadi lancar sehingga menurunkan tekanan diastoliknya. Ini dapat merilekskan seluruh tubuh dan mengurangi kelelahan dari hari yang penuh aktivitas.

## **BAB 6**

### **SIMPULAN DAN SARAN**

#### **6.1. Simpulan**

Hasil penelitian dengan jumlah sampel 15 responden didapatkan ada Pengaruh Terapi Rendam Kaki Air Hangat Terhadap Tekanan Darah Pada Lansia Dengan Hipertensi di Santo Duns Scotus Pasar 6 Medan. Secara keseluruhan dapat diuraikan sebagai berikut:

1. Tekanan darah responden hipertensi sebelum diberikan intervensi terapi rendam kaki air hangat adalah hipertensi derajat 1 sebanyak 7 orang (46,7%), hipertensi derajat 2 sebanyak 5 orang (33,3%), dan pre hipertensi sebanyak 3 orang (20%).
2. Tekanan darah responden hipertensi setelah dilakukan intervensi terapi rendam kaki air hangat adalah hipertensi derajat 1 sebanyak 8 orang (53,3%), pre hipertensi sebanyak 6 orang (40,0%), dan tekanan darah normal sebanyak 1 orang (6,7%).
3. Terdapat Pengaruh Terapi Rendam Kaki Air Hangat Terhadap tekanan Darah Pada Lansia Dengan Hipertensi Di Santo Duns Scotus Pasar 6 Medan dengan *p value* = 0,019 (*p*<0,05).

## 6.2. Saran

Hasil penelitian dengan jumlah sampel 15 orang responden mengenai Pengaruh Terapi Rendam Kaki Air Hangat Terhadap Tekanan Darah Pada Lansia Dengan Hipertensi di Santo Duns Scotus Pasar 6 Medan maka di sarankan kepada:

1. Responden

Diharapkan dapat menjadi sumber pengetahuan dengan membaca kembali leaflet dan dapat melakukan terapi ini secara rutin untuk penurunan tekanan darah serta meminimalkan efek dari pemakaian obat farmakologis.

2. Keperawatan

Diharapkan dapat menerapkan intervensi terapi rendam kaki air hangat dalam asuhan keperawatan sebagai salah satu metode dan rencana penanganan pasien, sehingga memberikan pelayanan kesehatan secara professional dan komprehensif.

3. Peneliti selanjutnya

Diharapkan peneliti selanjutnya dapat memberikan intervensi rendam kaki air hangat lebih lama  $>5$  hari dengan frekuensi dalam 2 kali sehari dan menambah jumlah responden yang lebih banyak sehingga pengaruh yang didapatkan lebih akurat, dan menggunakan kelompok pembanding (kontrol) agar mendapatkan hasil atau pengaruh yang lebih signifikan.

## DAFTAR PUSTAKA

- Anilda & Thenmozhi. (2015). Effectiveness of Hot Water Foot Bath on Level of Fatigue among Elderly Patient. (Online), (<http://www.ijsr.net/archive/v4i8/SUB157241.pdf>, diakses 16 januari 2017)
- Brunner & Suddarth's. (2010). *Textbook of Medical – Surgical Nursing Volume 1*. Jakarta: EGC
- Dalimartha, Setiawan, dkk. (2008). *Care Your Self Hipertensi*. Jakarta: Penebar Plus<sup>+</sup>
- Dwi. (2015). Pengaruh Terapi Rendam Kaki Air Hangat Terhadap Penurunan Tekanan Darah Pada Lansia Penderita Hipertensi Di Wilayah Kerja UPK Puskesmas Khatulistiwa Kota Pontianak. (Online), (<http://jurnal.untan.ac.id/index.php/jmkeperawatanFK/article/view/11393>, diakses 09 Januari 2017)
- Green, C.W. dan Setyowati, H. (2004). *Terapi Alternatif*. Yogyakarta: Yayasan Spiritia
- Guyton, H. (2007). *Fisiologi Kedokteran, Aktivitas Otak-Tidur, Gelombang Otak, Epilepsy, Psikosis*. EGC : Jakarta
- Hidayat, A. (2011). *Metode Penelitian Keperawatan dan Teknik Analisis Data*. Jakarta: Salemba Medika
- Kluwer, Wolters & Wilkins, W. L. (2011). *Kapita Selekta Penyakit dengan Implikasi Keperawatan Edisi 2*. Jakarta: EGC
- Kowalak, Jennifer P. (2011). *Buku Ajar Patofisiologi*. Jakarta: EGC
- Kushariyadi. (2010). *Asuhan Keperawatan Pada Klien Lanjut Usia*. Jakarta: Salemba Medika
- Muttaqin, Arif. (2014). *Buku Ajar Asuhan Keperawatan Klien dengan Gangguan Sistem Kardiovaskuler dan Hematologi*. Jakarta: Salemba Medika
- Notoatmodjo, Soekidjo. (2012). *Metodologi Penelitian Kesehatan*. Jakarta: PT. Rineka Cipta
- Nursalam. (2013). *Metodologi Penelitian Ilmu Keperawatan Edisi 3*. Jakarta: Salemba Medika

Padila. (2013). *Asuhan Keperawatan Penyakit Dalam*. Yogyakarta: Nuha Medika

Padila. (2013). *Buku Ajar Keperawatan Gerontik*. Yogyakarta: Nuha Medika

Potter dan Perry. (2010). *Fundamental Keperawatan edisi 7 Buku 2*. Jakarta: Salemba Medika

Potter dan Perry. (2007). *Fundamental Keperawatan*. Jakarta: Salemba Medika

Priyoto. (2015). *NIC Dalam Keperawatan Gerontik*. Jakarta: Salemba Medika

Setyoadi dan Kushariyadi. (2011). *Terapi Modalitas Keperawatan pada Klien Psikogeriatric*. Jakarta: Salemba Medika

Sugiyono. (2012). *Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif Dan Kombinasi (Mixed Methods)*. Bandung: CV. Alfabeta

Udjianti, W. J. (2011). *Keperawatan Kardiovaskuler*. Jakarta: Salemba Medika

Utami. (2015). Pengaruh Rendam Kaki Air Hangat Terhadap Insomnia Pada Lansia Di Panti Sosial Tresna Werdha Yogyakarta Unit Budi Luhur. (Online),  
[\(<http://opac.unisayogya.ac.id/241/1/naskaah%20publikasi.pdf>,](http://opac.unisayogya.ac.id/241/1/naskaah%20publikasi.pdf)  
diakses 20 desember 2016)

**LEMBAR OBSERVASI PENGARUH TERAPI RENDAM KAKI AIR  
HANGAT TERHADAP TEKANAN DARAH PADA LANSIA  
DENGAN HIPERTENSI DI SANTO DUNS SCOTUS  
PASAR 6 MEDAN**

**A. Data Demografi**

Nama Responden :  
Umur :  Tahun  
Jenis Kelamin :  Laki-Laki  Perempuan  
Agama :  Katolik  
  
Pekerjaan :  
Pendidikan Terakhir :  
  
Status :  Menikah  belum menikah  Janda/Duda

**B. Terapi Yang Digunakan**

Nama obat yang dikonsumsi :

Keterangan :

Isilah dalam kolom pertanyaan diatas dengan memberi tanda *Checklist*

**Lembar Observasi Tekanan Darah**

Hari ke	Tanggal	Tekanan Darah	Keterangan
1			Respon Responden :
2			Respon Responden :
3			Respon Responden :
4			Respon Responden :
5			Respon Responden :

(Setyoadi, 2011).

**LEMBAR OBSERVASI PENGARUH TERAPI RENDAM KAKI AIR  
HANGAT TERHADAP TEKANAN DARAH PADA LANSIA  
DENGAN HIPERTENSI DI SANTO DUNS  
SCOTUS PASAR 6 MEDAN**

Nama Responden	Hari/Tanggal	Pre dan Post	Hari ke 1	Hari ke 2	Hari ke 3	Hari ke 4	Hari ke 5
Tn.B	Minggu, 05 maret 2017	Pre					
		Pos t					
Ny.M	Minggu, 05 maret 2017	Pre					
		Pos t					
Tn.B	Minggu, 05 maret 2017	Pre					
		Pos t					
Ny.S	Minggu, 05 maret 2017	Pre					
		Pos t					
Ny.R	Minggu, 05 maret 2017	Pre					
		Pos t					
Tn.U	Senin, 06 maret 2017	Pre					
		Pos t					
Ny.N	Senin, 06 maret 2017	Pre					
		Pos t					
Tn.S	Senin, 06 maret 2017	Pre					
		Pos t					
Ny.F	senin, 06 maret 2017	Pre					
		Pos t					

Tn.D	senin, 06mar et 2017	Pre					
		Pos t					
Ny.A	selasa, 07mar et 2017	Pre					
		Pos t					
Ny.R	selasa, 07mar et 2017	Pre					
		Pos t					
Ny.P	selasa, 07mar et 2017	Pre					
		Pos t					
Ny.T	selasa, 07mar et 2017	Pre					
		Pos t					
Ny.W	selasa, 07mar et 2017	Pre					
		Pos t					

## LEMBAR PERSETUJUAN MENJADI RESPONDEN

Kepada Yth,  
Calon Responden Penelitian  
di  
Perkumpulan Santo Duns Scotus Pasar 6 Medan

Dengan hormat,  
Saya yang bertanda tangan dibawah ini :

Nama : Inka Kristina Zalukhu  
Nim : 032013027  
Alamat : Jl. Bunga Terompet Pasar VIII Medan Selayang

Adalah mahasiswi Program Studi Ners tahap Akademik yang sedang mengadakan penelitian dengan judul **“Pengaruh Terapi Rendam Kaki Air Hangat Terhadap Tekanan Darah Pada Lansia Dengan Hipertensi Di Santo Duns Scotus Pasar 6 Medan”**. Penelitian ini tidak menimbulkan akibat yang merugikan bagi anda sebagai responden, kerahasiaan semua informasi yang diberikan akan dijaga dan hanya digunakan untuk kepentingan penelitian.

Apabila anda bersedia untuk menjadi responden, saya mohon kesediaannya menandatangani persetujuan dan menjawab semua pertanyaan sesuai petunjuk yang saya buat. Atas perhatian dan kesediaannya menjadi responden, saya mengucapkan terimakasih.

Hormat Saya

(Inka Kristina Zalukhu)

## ***INFORMED CONSENT***

Saya yang bertanda tangan di bawah ini :

Nama Inisial : \_\_\_\_\_

Umur : \_\_\_\_\_

Alamat : \_\_\_\_\_

Setelah saya mendapat keterangan secukupnya serta mengetahui tentang tujuan yang jelas dari penelitian yang berjudul “ Pengaruh Terapi Rendam Kaki Air Hangat Terhadap Tekanan Darah Pada Lansia Dengan Hipertensi Di Santo Duns Scotus Pasar 6 Medan. ” menyatakan bersedia/Tidak bersedia menjadi responden, dengan catatan bila suatu waktu saya merasa dirugikan dalam bentuk apapun, saya berhak membatalkan persetujuan ini. Saya percaya apa yang akan saya informasikan dijamin kerahasiaanya.

Medan, Maret 2017

Peneliti

Responden

Inka Kristina Zalukhu

### **Data Demografi**

Nama Responden :

Umur :  Tahun

Jenis Kelamin :  Laki-Laki  Perempuan

Agama :  Katolik

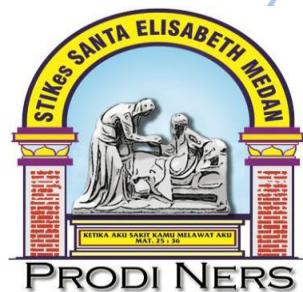
Pekerjaan :

Pendidikan Terakhir :

Status :  Menikah  belum menikah  Janda/Duda

## MODUL

# PENGARUH TERAPI RENDAM KAKI AIR HANGAT TERHADAP TEKANAN DARAH PADA LANSIA DENGAN HIPERTENSI DI SANTO DONCOTUS PASAR 6 MEDAN



Oleh :

INKA KRISTINA ZALUKHU  
032013027

PROGRAM STUDI NERS  
SEKOLAH TINGGI ILMU KESEHATAN SANTA ELISABETH  
MEDAN  
2017

## **PENGARUH TERAPI RENDAM KAKI AIR HANGAT TERHADAP TEKANAN DARAH PADA LANSIA DENGAN HIPERTENSI DI SANTO DUNS SCOTUS PASAR 6 MEDAN**

### **A. Defenisi**

Terapi rendam kaki dengan air hangat adalah bentuk dari terapi latihan yang menggunakan modalitas air hangat di dalam kolam/baskom. Air menjadi media yang tepat untuk pemulihan cedera dan meringankan gejala-gejala regular gangguan persendian kronis. Pengaruh gaya apungnya bisa mengurangi beban terhadap sendi tubuh lansia (Setyoadi, 2011).

### **B. Manfaat**

Terapi rendam kaki air hangat/hidroterapi kaki yaitu salah satu macam dari hidroterapi dengan menggunakan air hangat yang dicampur dengan rempah-rempah untuk merendam kaki yang lelah, pegal, kering, dan mengelupas yang terjadi pada lansia. Menurut Peni Kusumastuti, dokter spesialis rehabilitasi medik, menyatakan bahwa air yang digunakan untuk terapi ini memiliki suhu 30-31°C, sesuai dengan standar internasional. Suhu air tersebut bisa meningkatkan kelenturan jaringan otot ikat, kelenturan pada struktur otot, mengurangi rasa nyeri, dan memberikan pengaruh pada sistem pembuluh darah yaitu fungsi jantung dan pernapasan atau paru-paru (Setyoadi, 2011). Peter Sebastian Kneipp, biarawan Bavaria abad ke-19, mengagas konsep hidroterapi pertama kali. Kneipp percaya bahwa penyakit dapat disembuhkan dengan menggunakan air untuk menghilangkan kotoran dari dalam tubuh (Setyoadi, 2011).

Peneliti di University of Lund Malmo General Hospital Swedia telah menemukan bahwa air hangat memang meningkatkan tekanan darah sistolik dan

kemampuan berjalan klien. Hasil penelitian menunjukkan bahwa 14 klien (70%) melaporkan nyeri berkurang setelah perawatan dan berjalan. Mereka melaporkan adanya peningkatan kemampuan berjalan serta peningkatan tekanan darah sistolik, baik di pergelangan kaki kanan dan kaki kiri, setelah satu tahun pengobatan. Salah satu contoh hasil penelitian ini adalah peningkatan tekanan sistolik kaki kanan rata-rata 72-86 mmHg (Setyoadi, 2011).

*Secara ilmiah air hangat mempunyai dampak fisiologis bagi tubuh seperti mengurangi beban pada sendi-sendi penopang berat badan. Efek tersebut memiliki berbagai dampak, pertama pada pembuluh darah dimana hangatnya air membuat sirkulasi darah menjadi lancar. Kedua, faktor pembebanan di dalam air yang akan menguatkan otot-otot dan ligamen yang mempengaruhi sendi tubuh (Setyoadi, 2011).* Oleh karena itu penderita hipertensi dalam pengobatannya tidak hanya menggunakan obat-obatan, tetapi bisa menggunakan alternatif non-farmakologis dengan menggunakan metode yang lebih mudah dan murah yaitu dengan menggunakan terapi rendam kaki air hangat yang bisa dilakukan di rumah. Air hangat mempunyai dampak fisiologis bagi tubuh sehingga rendam kaki air hangat dapat digunakan sebagai salah satu terapi yang dapat memulihkan otot sendi yang kaku serta menyembuhkan stroke apabila dilakukan melalui kesadaran dan kedisiplinan (Peni, 2008).

### C. Prinsip

Terapi rendam kaki dengan air hangat dapat terjadi secara konduksi dimana terjadi perpindahan panas/hangat dari air hangat ke dalam tubuh karena ada

banyak titik akupuntur di telapak kaki yaitu ada enam meridian. Kerja air hangat pada dasarnya adalah meningkatkan aktivitas (sel) dengan metode pengaliran energi melalui konveksi (pengaliran lewat medium cair). Metode perendaman kaki dengan air hangat memberikan efek fisiologis terhadap beberapa bagian tubuh organ manusia seperti jantung (Perry & Potter, 2007).

Tekanan hidrostatik air terhadap tubuh mendorong aliran darah dari kaki menuju ke rongga dada dan darah akan berakumulasi di pembuluh darah besar jantung. Air hangat akan mendorong pembesaran pembuluh darah dan meningkatkan denyut jantung efek ini berlangsung cepat setelah terapi air rendam air hangat diberikan. Prinsip kerja terapi ini juga akan menyebabkan pelebaran pembuluh darah dan penurunan ketegangan otot sehingga dapat memperlancar peredaran pembuluh 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 prihal 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 berkontraksi. 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 turun drastis, aliran darah lancar dengan adanya

pelebaran pembuluh darah sehingga menurunkan tekanan diastoliknya (Perry & Potter, 2007).

Tujuan	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Dapat meningkatkan kelenturan jaringan otot ikat</li> <li>2. Kelenturan pada struktur otot</li> <li>3. Mengurangi rasa nyeri</li> <li>4. Memberikan pengaruh pada sistem pembuluh darah yaitu fungsi jantung dan pernapasan atau paru-paru</li> </ol>
Indikasi	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. nyeri punggung bawah (<i>low back pain</i>) dan punggung atas (<i>upper back pain</i>)</li> <li>2. nyeri leher (<i>cervical pain</i>)</li> <li>3. nyeri panggul dan lutut</li> <li>4. rematik</li> <li>5. cedera atau gangguan pada tangan</li> <li>6. cedera atau gangguan akibat kerja</li> <li>7. cedera atau gangguan akibat olahraga</li> <li>8. pascaoperasi (hip replacement, knee replacement, amputasi dan pascaoperasi lainnya)</li> <li>9. pascaoperasi atau tindakan pada tulang belakang</li> <li>10. pascastroke</li> <li>11. kelemahan akibat sindrom dekondisi</li> <li>12. kelemahan fungsi gerak akibat usia lanjut dan permasalahan pada otot, tulang, dan saraf lainnya.</li> </ol>
Kontraindikasi	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. hidrofobia (takut air)</li> <li>2. hipertensi tidak terkontrol</li> <li>3. kelainan jantung yang tidak terkompensasi</li> <li>4. infeksi kulit terbuka</li> <li>5. infeksi menular (hepatitis, AIDS, dan lain-lain</li> <li>6. demam (<math>&gt; 37^{\circ}\text{C}</math> )</li> <li>7. gangguan fungsi paru, sesak, atau kapasitas paru menurun</li> <li>8. gangguan kesadaran</li> </ol>

	<ol style="list-style-type: none"> <li>9. buang air kecil dan buang air besar yang tidak terkontrol</li> <li>10. gangguan kognitif atau perilaku</li> <li>11. epilepsi yang tidak terkontrol.</li> </ol>
Pengkajian	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Kaji kaki klien ada luka atau tidak</li> <li>2. Berikan tempat yang aman dan nyaman</li> </ol>
Prosedur	<p>Pelaksanaan:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Sediakan rempah-rempah seperti daun jeruk purut, serei, dan buah jeruk purut 15 lembar</li> <li>2. Rebus rempah-rempah diatas dalam air 1000 cc dan tambahkan garam secukupnya direbus sampai mendidih</li> <li>3. Hasil rebusan rempah-rempah dituang dalam wadah berupa baskom dicampur dengan air dingin hingga sama dengan suhu tubuh (hangat)</li> <li>4. Dipastikan klien duduk dikursi yang aman</li> <li>5. Kedua kaki klien dimasukkan kedalam air yang tersedia sampai menutupi mata kaki, sambil membaca koran atau menonton tv untuk menghindari bosan</li> <li>6. Lakukan perendaman kaki selama 20-30 menit</li> <li>7. Angkat kedua kaki dan dilap sampai kering</li> <li>8. Tunggu 5-10 menit setelah perendaman kaki, dilakukan kembali pengukuran tekanan darah</li> <li>9. Rapikan alat dan terminasi dengan klien.</li> </ol>

(Setyoadi, 2011)

## SATUAN ACARA PENYULUHAN (SAP)

Pokok Pembahasan : Terapi Rendam Kaki Air Hangat  
Sasaran : Lansia di Perkumpulan Santo Duns Scotus Pasar 6 Medan  
Waktu : 5 x pertemuan  
Tempat : Gereja Katolik Stasi Santo Fransiskus Assisi Pasar 6  
Medan  
Penyuluhan : Inka Kristina Zalukhu

### **A. Tujuan**

#### 1. Tujuan Umum

Setelah diberikan terapi rendam kaki air hangat selama 5 x pertemuan diharapkan lansia mengetahui cara sederhana menurunkan tekanan darah.

#### 2. Tujuan Khusus

Setelah diberikan penyuluhan mengenai terapi rendam kaki air hangat dalam 5 x pertemuan, diharapkan para lansia di Perkumpulan Santo Duns Scotus Pasar 6 Medan:

- a. Ada penurunan tekanan darah setelah diberikan terapi rendam kaki air hangat
- b. Mampu melakukan terapi rendam kaki air hangat secara mandiri

### **B. Materi (terlampir)**

Materi penyuluhan yang akan disampaikan meliputi : Prosedur tindakan pemberian terapi rendam kaki air hangat.

### **C. Media**

1. Bolpoin dan alat tulis
2. Lembar observasi
3. Alat dan bahan prosedur tindakan rendam kaki air hangat

### **D. Metode Pendidikan kesehatan**

1. Praktek
2. Ceramah

## E. Kegiatan Penyuluhan

### 1. Pertemuan I

N o	Kegiatan / Waktu	Kegiatan Penyuluhan	Respon Peserta
1	Pembukaan (10 menit)	<ol style="list-style-type: none"> <li>Memberi salam</li> <li>Memperkenalkan diri</li> <li>Menjelaskan tujuan tindakan yang dilakukan</li> <li>Membuat kontrak waktu</li> <li>Memberikan informed consent kepada responden</li> <li>Responden mengisi data biografi</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>Menjawab salam</li> <li>Mendengarkan dan memperhatikan</li> <li>Menyetujui kontrak waktu</li> <li>Menyetujui informed consent</li> <li>Mengisi data biografi</li> </ol>
2	Kegiatan <i>Pre test</i> (5 menit)	Melakukan pengukuran tekanan darah sebelum dilakukan terapi rendam kaki air hangat	Bersedia dilakukan pengukuran tekanan darah
3	Pemberian Intervensi (20 – 30 menit)	Melakukan intervensi terapi rendam kaki air hangat	Bersedia dilakukan terapi rendam kaki air hangat
4	Kegiatan <i>Post test</i> (5 menit)	Melakukan pengukuran tekanan darah setelah dilakukan terapi rendam kaki air hangat	Bersedia dilakukan pengukuran tekanan darah
5.	Penutup (5 menit)	<ol style="list-style-type: none"> <li>Menanyakan perasaan responden setelah pemberian terapi rendam kaki air hangat</li> <li>Melakukan kontrak waktu dan kegiatan pada pertemuan selanjutnya</li> <li>Mengucapkan salam</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>Mengutarakan perasaan yang dialami</li> <li>Menyetujui kontrak waktu dan kegiatan</li> <li>Mengucapkan salam</li> </ol>

## 2. Pertemuan II

No	Kegiatan / Waktu	Kegiatan Penyuluhan	Respon Peserta
1	Pembukaan (5 menit)	1. Memberi salam 2. Membuat kontrak waktu	1. Menjawab salam 2. Menyetujui kontrak waktu
2	Kegiatan <i>Pre test</i> (5 menit)	Melakukan pengukuran tekanan darah sebelum dilakukan terapi rendam kaki air hangat	Bersedia dilakukan pengukuran tekanan darah
3	Pemberian Intervensi (20 – 30 menit)	Melakukan intervensi terapi rendam kaki air hangat	Bersedia dilakukan terapi rendam kaki air hangat
4	Kegiatan <i>Post test</i> (5 menit)	Melakukan pengukuran tekanan darah setelah dilakukan terapi rendam kaki air hangat	Bersedia dilakukan pengukuran tekanan darah
5	Penutup (5 menit)	1. Menanyakan perasaan responden setelah pemberian terapi rendam kaki air hangat 2. Melakukan kontrak waktu dan kegiatan pada pertemuan selanjutnya 3. Mengucapkan salam	1. Mengutarakan perasaan yang dialami 2. Menyetujui kontrak waktu dan kegiatan 3. Mengucapkan salam

## 3. Pertemuan III

No	Kegiatan / Waktu	Kegiatan Penyuluhan	Respon Peserta
1	Pembukaan (5 menit)	1. Memberi salam 2. Membuat kontrak waktu	1. Menjawab salam 2. Menyetujui kontrak waktu
2	Kegiatan <i>Pre test</i> (5 menit)	Melakukan pengukuran tekanan darah sebelum dilakukan terapi rendam kaki air hangat	Bersedia dilakukan pengukuran tekanan darah
3	Pemberian Intervensi (20 – 30 menit)	Melakukan intervensi terapi rendam kaki air hangat	Bersedia dilakukan terapi rendam kaki air hangat

4	Kegiatan <i>Post test</i> (5 menit)	Melakukan pengukuran tekanan darah setelah dilakukan terapi rendam kaki air hangat	Bersedia dilakukan pengukuran tekanan darah
5	Penutup (5 menit)	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Menanyakan perasaan responden setelah pemberian terapi rendam kaki air hangat</li> <li>2. Melakukan kontrak waktu dan kegiatan pada pertemuan selanjutnya</li> <li>3. Mengucapkan salam</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Mengutarakan perasaan yang dialami</li> <li>2. Menyetujui kontrak waktu dan kegiatan</li> <li>3. Mengucapkan salam</li> </ol>

#### 4. Pertemuan IV

No	Kegiatan Waktu /	Kegiatan Penyuluhan	Respon Peserta
1	Pembukaan (5 menit)	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Memberi salam</li> <li>2. Membuat kontrak waktu</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Menjawab salam</li> <li>2. Menyetujui kontrak waktu</li> </ol>
2	Kegiatan <i>Pre test</i> (5 menit)	Melakukan pengukuran tekanan darah sebelum dilakukan terapi rendam kaki air hangat	Bersedia dilakukan pengukuran tekanan darah
3	Pemberian Intervensi (20 – 30 menit)	Melakukan intervensi terapi rendam kaki air hangat	Bersedia dilakukan terapi rendam kaki air hangat
4	Kegiatan <i>Post test</i> (5 menit)	Melakukan pengukuran tekanan darah setelah dilakukan terapi rendam kaki air hangat	Bersedia dilakukan pengukuran tekanan darah
5	Penutup (5 menit)	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Menanyakan perasaan responden setelah pemberian terapi rendam kaki air hangat</li> <li>2. Melakukan kontrak waktu dan kegiatan pada pertemuan selanjutnya</li> <li>3. Mengucapkan salam</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Mengutarakan perasaan yang dialami</li> <li>2. Menyetujui kontrak waktu dan kegiatan</li> <li>3. Mengucapkan salam</li> </ol>

## 5. Pertemuan V

No	Kegiatan / Waktu	Kegiatan Penyuluhan	Respon Peserta
1	Pembukaan (5 menit)	1. Memberi salam 2. Membuat kontrak waktu	1. Menjawab salam 2. Menyetujui kontrak waktu
2	Kegiatan <i>Pre test</i> (5 menit)	Melakukan pengukuran tekanan darah sebelum dilakukan terapi rendam kaki air hangat	Bersedia dilakukan pengukuran tekanan darah
3	Pemberian Intervensi (20 – 30 menit)	Melakukan intervensi terapi rendam kaki air hangat	Bersedia dilakukan terapi rendam kaki air hangat
4	Kegiatan <i>Post test</i> (5 menit)	Melakukan pengukuran tekanan darah setelah dilakukan terapi rendam kaki air hangat	Bersedia dilakukan pengukuran tekanan darah
5	Penutup (5 menit)	1. Menanyakan perasaan responden setelah pemberian terapi rendam kaki air hangat 2. Mengucapkan salam	1. Mengutarakan perasaan yang dialami 2. Mengucapkan salam

## F. Evaluasi

### 1. Kriteria Evaluasi

#### a. Evaluasi Struktur

- a) Persiapan media yang akan digunakan
- b) Persiapan tempat yang akan digunakan
- c) Kontrak waktu
- d) Persiapan SAP

#### b. Evaluasi Proses

- a) Selama penyuluhan responden memperhatikan penjelasan yang disampaikan
- b) Selama intervensi berlangsung responden mengikuti instruksi

c. Evaluasi Hasil

Diharapkan responden :

- a) Ada penurunan tekanan darah setelah diberikan terapi rendam kaki air hangat
- b) Mampu melakukan terapi rendam kaki air hangat secara mandiri

## **Materi**

### **Terapi Rendam Kaki Air Hangat**

#### **1. Defenisi**

Terapi rendam kaki dengan air hangat adalah bentuk dari terapi latihan yang menggunakan modalitas air hangat di dalam kolam/baskom. Air menjadi media yang tepat untuk pemulihan cedera dan meringankan gejala-gejala regular gangguan persendian kronis. Pengaruh gaya apungnya bisa mengurangi beban terhadap sendi tubuh lansia (Setyoadi, 2011).

#### **2. Manfaat**

Terapi rendam kaki air hangat/hidroterapi kaki yaitu salah satu macam dari hidroterapi dengan menggunakan air hangat yang dicampur dengan rempah-rempah untuk merendam kaki yang lelah, pegal, kering, dan mengelupas yang terjadi pada lansia. Menurut Peni Kusumastuti, dokter spesialis rehabilitasi medik, menyatakan bahwa air yang digunakan untuk terapi ini memiliki suhu 30-31°C, sesuai dengan standar internasional. Suhu air tersebut bisa meningkatkan kelenturan jaringan otot ikat, kelenturan pada struktur otot, mengurangi rasa nyeri, dan memberikan pengaruh pada sistem pembuluh darah yaitu fungsi jantung dan pernapasan atau paru-paru (Setyoadi, 2011). Peter Sebastian Kneipp, biarawan Bavaria abad ke-19, menggagas konsep hidroterapi pertama kali. Kneipp percaya

bahwa penyakit dapat disembuhkan dengan menggunakan air untuk menghilangkan kotoran dari dalam tubuh (Setyoadi, 2011).

Peneliti di University of Lund Malmo General Hospital Swedia telah menemukan bahwa air hangat memang meningkatkan tekanan darah sistolik dan kemampuan berjalan klien. Hasil penelitian menunjukkan bahwa 14 klien (70%) melaporkan nyeri berkurang setelah perawatan dan berjalan. Mereka melaporkan adanya peningkatan kemampuan berjalan serta peningkatan tekanan darah sistolik, baik di pergelangan kaki kanan dan kaki kiri, setelah satu tahun pengobatan. Salah satu contoh hasil penelitian ini adalah peningkatan tekanan sistolik kaki kanan rata-rata 72-86 mmHg (Setyoadi, 2011).

*Secara ilmiah air hangat mempunyai dampak fisiologis bagi tubuh seperti mengurangi beban pada sendi-sendi penopang berat badan. Efek tersebut memiliki berbagai dampak, pertama pada pembuluh darah dimana hangatnya air membuat sirkulasi darah menjadi lancar. Kedua, faktor pembebanan di dalam air yang akan menguatkan otot-otot dan ligamen yang mempengaruhi sendi tubuh* (Setyoadi, 2011). Oleh karena itu penderita hipertensi dalam pengobatannya tidak hanya menggunakan obat-obatan, tetapi bisa menggunakan alternatif non-farmakologis dengan menggunakan metode yang lebih mudah dan murah yaitu dengan menggunakan terapi rendam kaki air hangat yang bisa dilakukan di rumah. Air hangat mempunyai dampak fisiologis bagi tubuh sehingga rendam kaki air hangat dapat digunakan sebagai salah satu terapi yang dapat memulihkan otot sendi yang kaku serta menyembuhkan stroke apabila dilakukan melalui kesadaran dan kedisiplinan (Peni, 2008).

### 3. Indikasi

- n. Klien dengan nyeri punggung bawah (*low back pain*)
- o. Klien dengan nyeri punggung atas (*upper back pain*)
- p. Klien dengan nyeri leher (*cervical pain*)
- q. Klien dengan nyeri panggul dan lutut
- r. Klien dengan rematik
- s. Klien dengan cedera atau gangguan pada tangan
- t. Klien dengan cedera atau gangguan akibat kerja
- u. Klien dengan cedera atau gangguan akibat olahraga
- v. Klien dengan pascaoperasi (hip replacement, knee replacement, amputasi dan pascaoperasi lainnya)
- w. Klien dengan pascaoperasi atau tindakan pada tulang belakang
- x. Klien dengan pascastroke
- y. Klien dengan kelemahan akibat sindrom dekondisi
- z. Klien dengan kelemahan fungsi gerak akibat usia lanjut dan permasalahan pada otot, tulang, dan saraf lainnya.

(Setyoadi, 2011)

### 4. Kontraindikasi

- l. Klien dengan hidrofobia (takut air)
- m. Klien dengan hipertensi tidak terkontrol
- n. Klien dengan kelainan jantung yang tidak terkompensasi
- o. Klien dengan infeksi kulit terbuka
- p. Klien dengan infeksi menular (hepatitis, AIDS, dan lain-lain)

- q. Klien dengan demam ( $> 37^{\circ}\text{C}$  )
- r. Klien dengan gangguan fungsi paru, sesak, atau kapasitas paru menurun
- s. Klien dengan gangguan kesadaran
- t. Klien dengan buang air kecil dan buang air besar yang tidak terkontrol
- u. Klien dengan gangguan kognitif atau perilaku
- v. Klien dengan epilepsi yang tidak terkontrol.

(Setyoadi, 2011)

## 5. Prinsip

Menurut hasil penelitian anilda, 2015 menyimpulkan bahwa rendam kaki air panas digunakan untuk menghilangkan rasa kelelahan pada pasien lansia, yang dapat mengurangi kebutuhan intervensi farmakologi. Terapi air panas adalah sangat murah dengan cara sederhana untuk meredakan stres, insomnia, kecemasan, dan kelelahan *dengan meningkatkan pelebaran pembuluh* darah pada kaki dan volume darah meningkat sampai ke otak tepat pada waktunya. Terapi rendam kaki dengan air hangat dapat terjadi secara konduksi dimana terjadi perpindahan panas/hangat dari air hangat ke dalam tubuh karena ada banyak titik akupuntur di telapak kaki yaitu ada enam meridian. Kerja air hangat pada dasarnya adalah meningkatkan aktivitas (sel) dengan metode pengaliran energi melalui konveksi (pengaliran lewat medium cair). Metode perendaman kaki dengan air hangat memberikan efek fisiologis terhadap beberapa bagian tubuh organ manusia seperti jantung (Perry & Potter, 2007).

Tekanan hidrostatik air terhadap tubuh mendorong aliran darah dari kaki menuju ke rongga dada dan darah akan berakumulasi di pembuluh darah besar jantung. Air hangat akan mendorong pembesaran pembuluh darah dan meningkatkan denyut jantung efek ini berlangsung cepat setelah terapi air rendam air hangat diberikan. Prinsip kerja terapi ini juga akan menyebabkan pelebaran pembuluh darah dan penurunan ketegangan otot sehingga dapat memperlancar peredaran pembuluh 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 prihal 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 berkontraksi. 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 turun drastis, aliran darah lancar dengan adanya pelebaran pembuluh darah sehingga menurunkan tekanan diastoliknya (Perry & Potter, 2007).

#### 6. Jenis-Jenis

Beberapa terapi menggunakan air:

- d. Merendam kaki dengan air hangat 40 derajat akan memperlancar peredaran darah, merangsang keringat, menyembuhkan batuk pilek dan susah tidur.
- e. Merendam bokong dan paha melancarkan buang air besar dan mengobati beberapa gangguan alat kelamin.
- f. Mandi berendam air hangat selama 15 menit dan diakhiri siraman air dingin mengurangi kelelahan dan ketegasan (Green, C. W. & Styowati, H. 2004).

## 7. Teknik

Prosedur tindakan rendam kaki menggunakan air hangat adalah sebagai berikut:

- j. Sediakan rempah-rempah seperti daun jeruk purut, serei, dan buah jeruk purut 15 lembar
- k. Rebus rempah-rempah diatas dalam air 1000 cc dan tambahkan garam secukupnya direbus sampai mendidih
- l. Hasil rebusan rempah-rempah dituang dalam wadah berupa baskom dicampur dengan air dingin hingga sama dengan suhu tubuh (hangat)
- m. Dipastikan klien duduk dikursi yang aman
- n. Kedua kaki klien dimasukkan kedalam air yang tersedia sampai menutupi mata kaki, sambil membaca koran atau menonton tv untuk menghindari bosan
- o. Lakukan perendaman kaki selama 20-30 menit
- p. Angkat kedua kaki dan dilap sampai kering

- q. Tunggu 5-10 menit setelah perendaman kaki, dilakukan kembali pengukuran tekanan darah
- r. Rapikan alat dan terminasi dengan klien.

(Setyoadi, 2011)

## **SOP Terapi Terapi Rendam Kaki Air Hangat**

### **A. Pengertian**

Terapi rendam kaki dengan air hangat adalah bentuk dari terapi latihan yang menggunakan modalitas air hangat di dalam wadah/baskom.

### **B. Tujuan**

5. Dapat meningkatkan kelenturan jaringan otot ikat
6. Kelenturan pada struktur otot
7. Mengurangi rasa nyeri
8. Memberikan pengaruh pada sistem pembuluh darah yaitu fungsi jantung dan pernapasan atau paru-paru

### **C. Manfaat**

1. Pada pembuluh darah sirkulasi darah menjadi lancar.
2. Faktor pembebanan di dalam air yang akan menguatkan otot-otot dan ligamen yang mempengaruhi sendi tubuh
3. Latihan di dalam air ini berdampak positif terhadap otot jantung dan paru-paru, karena membuat sirkulasi menjadi lebih baik.

### **D. Indikasi**

13. nyeri punggung bawah (*low back pain*) dan punggung atas (*upper back pain*)
14. nyeri leher (*cervical pain*)
15. nyeri panggul dan lutut
16. rematik
17. cedera atau gangguan pada tangan
18. cedera atau gangguan akibat kerja
19. cedera atau gangguan akibat olahraga
20. pascaoperasi (hip replacement, knee replacement, amputasi dan pascaoperasi lainnya)
21. pascaoperasi atau tindakan pada tulang belakang
22. pascastroke

23. kelemahan akibat sindrom dekondisi
24. kelemahan fungsi gerak akibat usia lanjut dan permasalahan pada otot, tulang, dan saraf lainnya.

**E. Kontraindikasi**

12. hidrofobia (takut air)
13. hipertensi tidak terkontrol
14. kelainan jantung yang tidak terkompensasi
15. infeksi kulit terbuka
16. infeksi menular (hepatitis, AIDS, dan lain-lain)
17. demam ( $> 37^{\circ}\text{C}$ )
18. gangguan fungsi paru, sesak, atau kapasitas paru menurun
19. gangguan kesadaran
20. buang air kecil dan buang air besar yang tidak terkontrol
21. gangguan kognitif atau perilaku
22. epilepsi yang tidak terkontrol

**F. Prosedur**

- 1. Pengkajian**
  - a. Kaji kaki klien ada luka atau tidak

b. Berikan tempat yang aman dan nyaman

**2. Pelaksanaan**

- s. Sediakan rempah-rempah seperti daun jeruk purut, serei, dan buah jeruk purut 15 lembar
  - t. Rebus rempah-rempah diatas dalam air 1000 cc dan tambahkan garam secukupnya direbus sampai mendidih
  - u. Hasil rebusan rempah-rempah dituang dalam wadah berupa baskom dicampur dengan air dingin hingga sama dengan suhu tubuh (hangat)
  - v. Dipastikan klien duduk dikursi yang aman
  - w. Kedua kaki klien dimasukkan kedalam air yang tersedia sampai menutupi mata kaki, sambil membaca koran atau menonton tv untuk menghindari bosan
  - x. Lakukan perendaman kaki selama 20-30 menit
  - y. Angkat kedua kaki dan dilap sampai kering
  - z. Tunggu 5-10 menit setelah perendaman kaki, dilakukan kembali pengukuran tekanan darah
- aa. Rapikan alat dan terminasi dengan klien.

(Setyoadi, 2011)

## UNIVARIAT

### Frequencies

#### Statistics

	umurresponden	jeniskelamin	agama responden	pekerjaan responden	Tingkat Pendidikan	status perkawinan
N	Valid	15	15	15	15	15
	Missing	0	0	0	0	0
Mean		1.33	1.67	1.00	2.67	2.33
Median		1.00	2.00	1.00	2.00	2.00
Mode		1	2	1	2	2
Std. Deviation		.617	.488	.000	1.047	.976
Variance		.381	.238	.000	1.095	.952
Range		2	1	0	3	3
Minimum		1	1	1	1	1
Maximum		3	2	1	4	2

### Frequency Table

#### umurresponden

	Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	60-69 tahun	11	73.3	73.3
	70-79 tahun	3	20.0	93.3
	80-89 tahun	1	6.7	100.0
	Total	15	100.0	100.0

#### jeniskelamin

	Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	laki-laki	5	33.3	33.3
	perempuan	10	66.7	66.7
	Total	15	100.0	100.0

#### Agama responden

	Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	katolik	15	100.0	100.0

#### Pekerjaan responden

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	pegawai negeri	1	6.7	6.7	6.7
	wiraswasta	8	53.3	53.3	60.0
	pegawai swasta	1	6.7	6.7	66.7
	petani	5	33.3	33.3	100.0
	Total	15	100.0	100.0	

#### Tingkat Pendidikan

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	Tidak Sekolah	3	20.0	20.0	20.0
	Dasar (SD,SMP)	6	40.0	40.0	60.0
	Menengah (SMA)	4	26.7	26.7	86.7
	PT	2	13.3	13.3	100.0
	Total	15	100.0	100.0	

#### status perkawinan

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	Menikah	14	93.3	93.3	93.3
	Belum menikah	1	6.7	6.7	100.0
	Total	15	100.0	100.0	

## BIVARIAT

### Frequencies

#### Statistics

	preharipertama	postharikelima
N		
Valid	15	15
Missing	0	0
Mean	3.13	2.47
Median	3.00	3.00
Mode	3	3
Std. Deviation	.743	.640
Variance	.552	.410
Range	2	2
Minimum	2	1
Maximum	4	3

### Frequency Table

#### preharipertama

	Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid				
120/80-139/89 mmHg (Pre Hipertensi)	3	20.0	20.0	20.0
140/90-159/99 mmHg (HipertensiDerajat 1)	7	46.7	46.7	66.7
>= 160/ 100 mmHg (HipertensiDerajat 2)	5	33.3	33.3	100.0
Total	15	100.0	100.0	

#### postharikelima

	Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid				
<120-80 mmHg (Normal)	1	6.7	6.7	6.7
120/80-139/89 mmHg (Pre Hipertensi)	6	40.0	40.0	46.7
140/90-159/99 mmHg (HipertensiDerajat 1)	8	53.3	53.3	100.0
Total	15	100.0	100.0	

## T-TestDependen

### Paired Samples Statistics

	Mean	N	Std. Deviation	Std. Error Mean
Pair 1 preharipertama	3.13	15	.743	.192
post harikelima	2.47	15	.640	.165

### Paired Samples Correlations

	N	Correlation	Sig.
Pair 1 preharipertama& post harikelima	15	.010	.972

### Paired Samples Test

	Paired Differences					t	df	Sig. (2-tailed)			
	Mean	Std. Deviation	Std. Error Mean	95% Confidence Interval of the Difference							
				Lower	Upper						
Pair 1 preharipertama - post harikelima	.667	.976	.252	.126	1.207	2.646	14	.000			

## UJI NORMALITAS

### Explore

#### Case Processing Summary

	Cases					
	Valid		Missing		Total	
	N	Percent	N	Percent	N	Percent
preharipertama	15	100.0%	0	.0%	15	100.0%
post harikelima	15	100.0%	0	.0%	15	100.0%

#### Descriptives

		Statistic	Std. Error
preharipertama	Mean	3.13	.192
	95% Confidence Interval for Mean	2.72	
	Lower Bound	2.72	
	Upper Bound	3.54	
	5% Trimmed Mean	3.15	
	Median	3.00	
	Variance	.552	
	Std. Deviation	.743	
	Minimum	2	
	Maximum	4	
	Range	2	
	Interquartile Range	1	
	Skewness	-.227	.580
	Kurtosis	-.970	1.121
post harikelima	Mean	2.47	.165
	95% Confidence Interval for Mean	2.11	
	Lower Bound	2.11	
	Upper Bound	2.82	
	5% Trimmed Mean	2.52	
	Median	3.00	
	Variance	.410	
	Std. Deviation	.640	
	Minimum	1	
	Maximum	3	
	Range	2	
	Interquartile Range	1	
	Skewness	-.802	.580
	Kurtosis	-.127	1.121

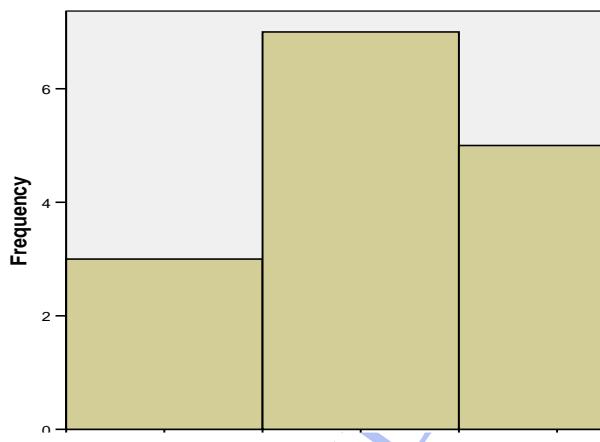
### Tests of Normality

	Kolmogorov-Smirnov(a)			Shapiro-Wilk		
	Statistic	df	Sig.	Statistic	df	Sig.
preharipertama	.238	15	.022	.817	15	.006
post harikelima	.331	15	.000	.744	15	.001

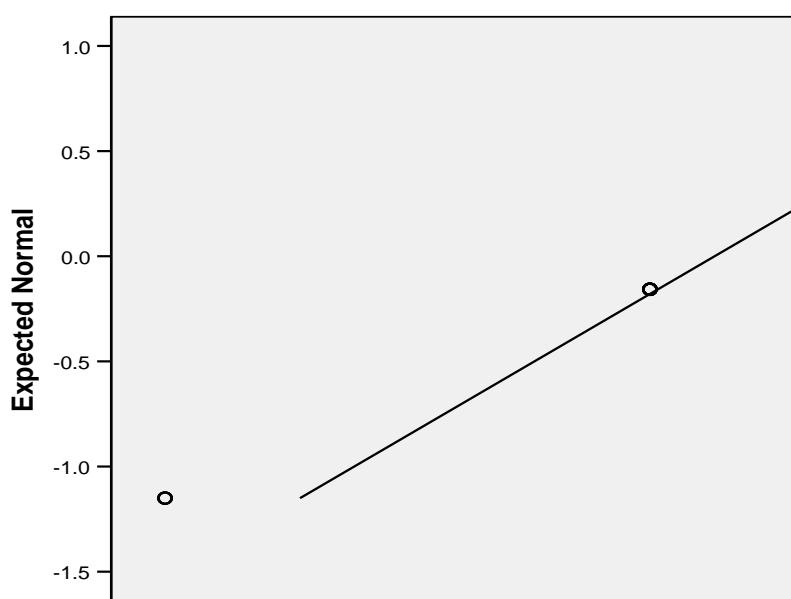
a Lilliefors Significance Correction

### preharipertama

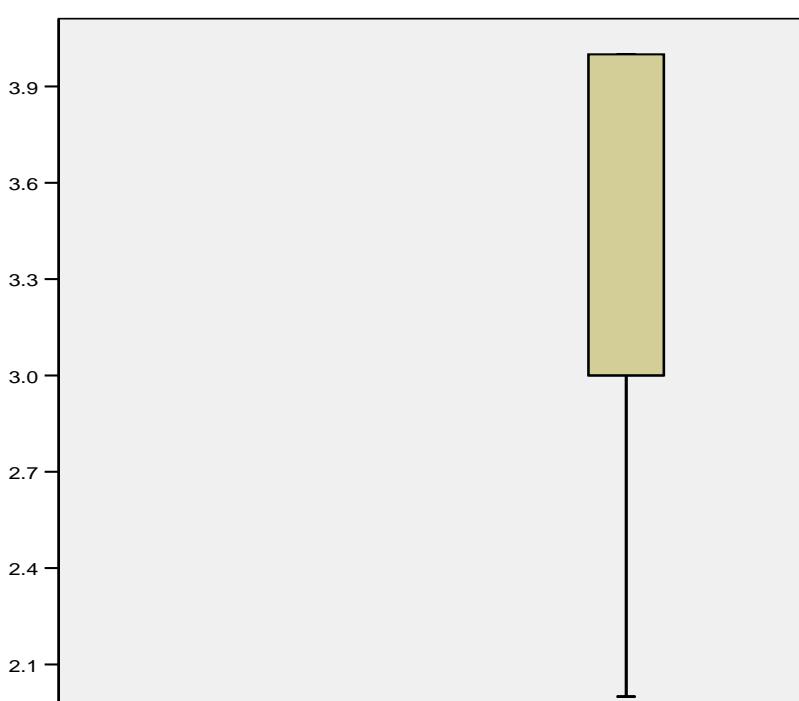
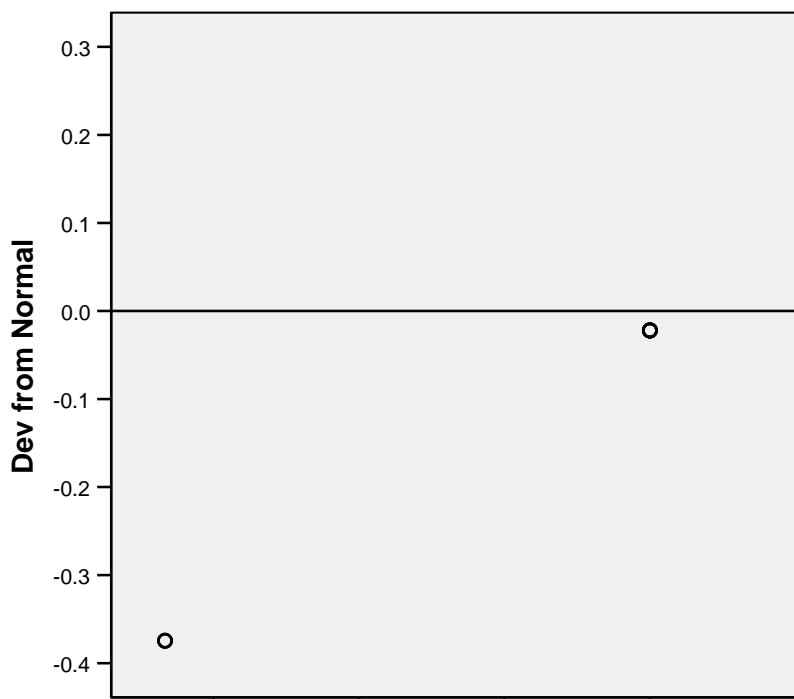
**Histogram**



**Normal Q-Q Plot of prehari pert**

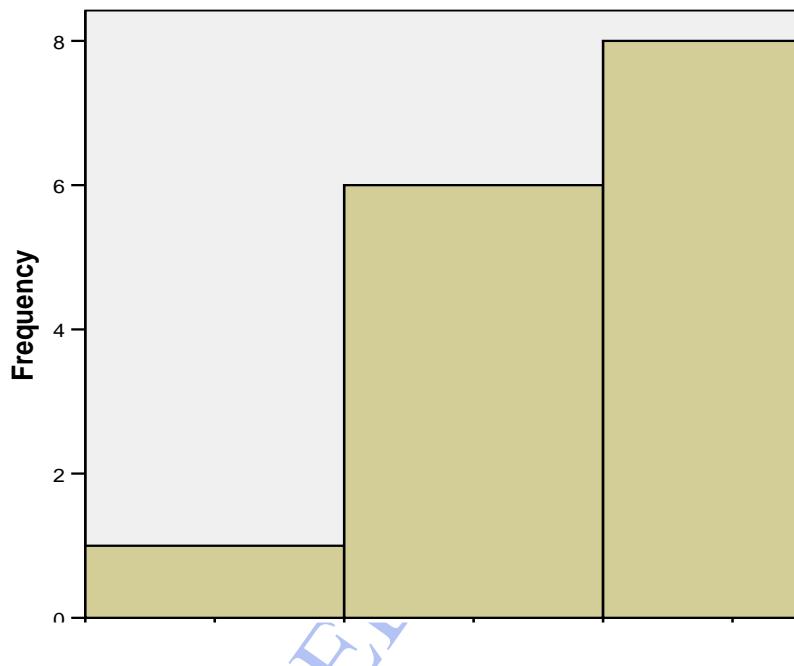


### Detrended Normal Q-Q Plot of prehai

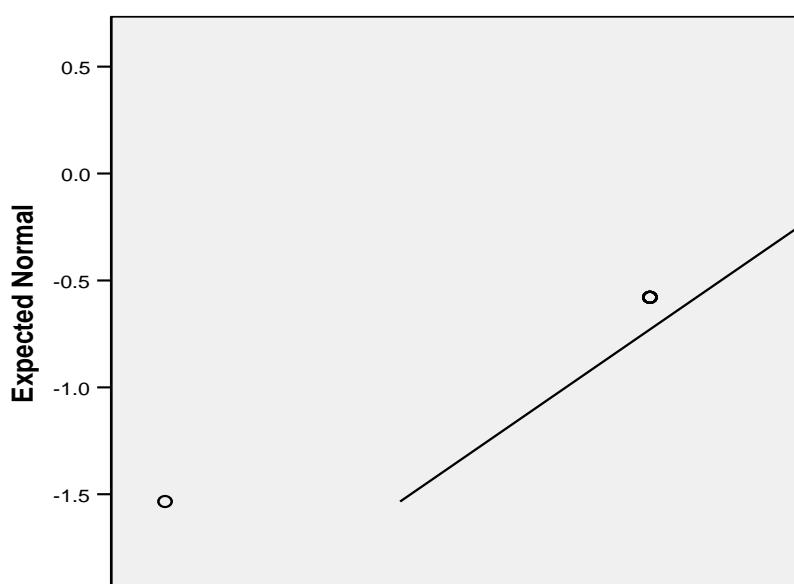


postharikelima

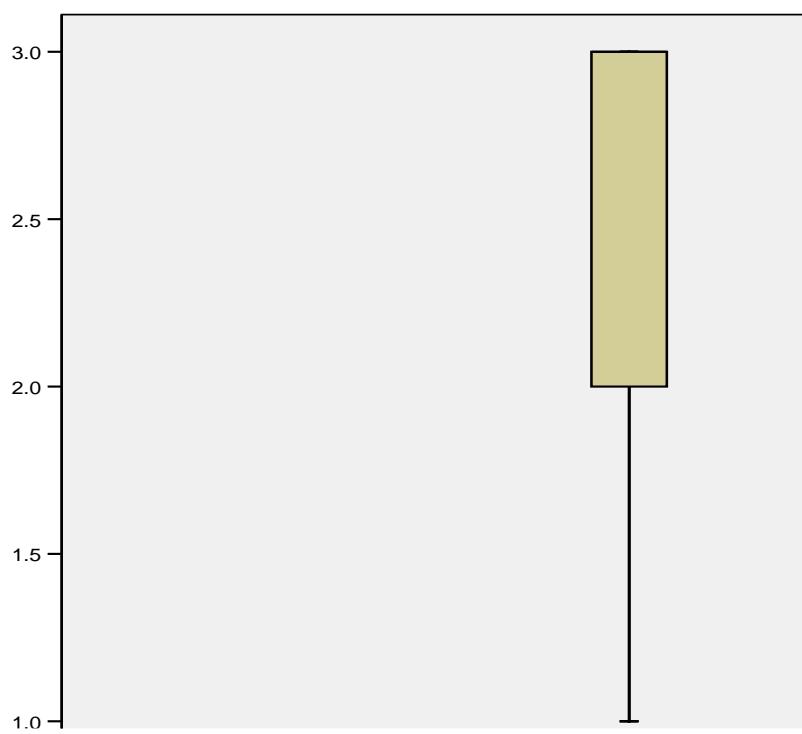
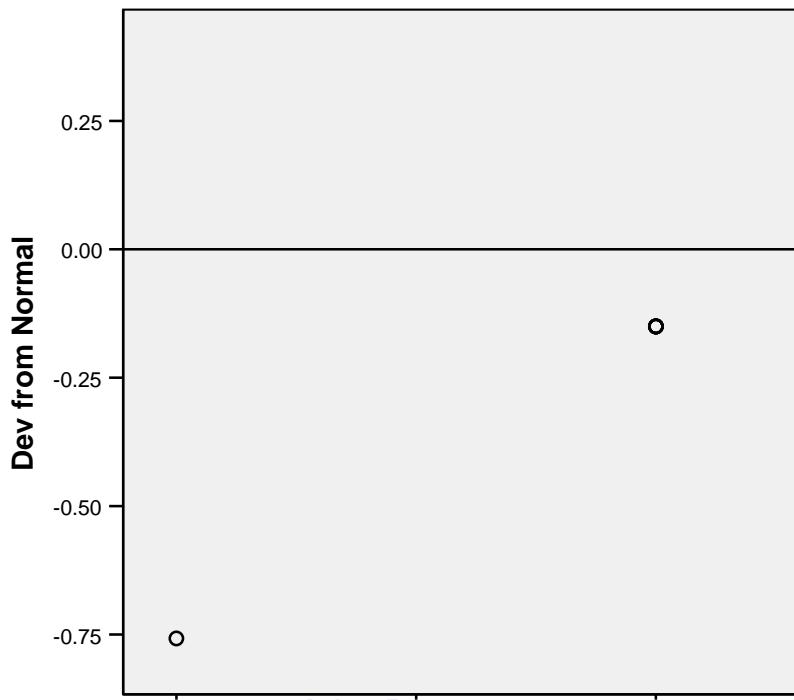
Histogram



Normal Q-Q Plot of post hari ke



Detrended Normal Q-Q Plot of post h



STIKES SANTA ELISABETH MEDAN