

**TESIS**

**EFEK STIMULUS KONTEKSTUAL (MIE HERBAL MAHKOTA DEWA DAN  
AROMA TERAPI LAVENDER) TERHADAP PENURUNAN  
TEKANAN DARAH DAN PENINGKATAN *ANKLE BRACHIAL INDEKS*  
PADA LANSIA DENGAN HIPERTENSI DI JOMBANG**



**Oleh :**

**DEVIN PRIHAR NINUK  
NIM 131314153003**

**PROGRAM STUDI MAGISTER ILMU KEPERAWATAN  
FAKULTAS KEPERAWATAN  
UNIVERSITAS AIRLANGGA  
SURABAYA  
2016**

**TESIS**

**EFEK STIMULUS KONTEKSTUAL (MIE HERBAL MAHKOTA DEWA DAN  
AROMA TERAPI LAVENDER) TERHADAP PENURUNAN  
TEKANAN DARAH DAN PENINGKATAN *ANKLE BRACHIAL INDEKS*  
PADA LANSIA DENGAN HIPERTENSI DI JOMBANG**



**Oleh :**

**DEVIN PRIHAR NINUK  
NIM 131314153003**

**PROGRAM STUDI MAGISTER ILMU KEPERAWATAN  
FAKULTAS KEPERAWATAN  
UNIVERSITAS AIRLANGGA  
SURABAYA  
2016**

**EFEK STIMULUS KONTEKSTUAL (MIE HERBAL MAHKOTA DEWA DAN  
AROMA TERAPI LAVENDER) TERHADAP PENURUNAN  
TEKANAN DARAH DAN PENINGKATAN *ANKLE BRACHIAL INDEKS* PADA  
LANSIA DENGAN HIPERTENSI DI JOMBANG**

TESIS

Untuk Memperoleh Gelar Magister Keperawatan (M.Kep)

Dalam Program Studi Magister Keperawatan  
Fakultas Keperawatan Universitas Airlangga

Oleh:

Devin Prihar Ninuk

131314153003

**PROGRAM STUDI MAGISTER ILMU KEPERAWATAN  
FAKULTAS KEPERAWATAN  
UNIVERSITAS AIRLANGGA  
SURABAYA  
2016**

**LEMBAR PERSETUJUAN**

TESIS DENGAN JUDUL

EFEK STIMULUS KONTEKSTUAL (MIE HERBAL MAHKOTA DEWA DAN AROMA LAVENDER) TERHADAP PENURUNAN TEKANAN DARAH DAN PENINGKATAN *ANKLE BRACHIAL INDEKS* PADA LANSIA DENGAN HIPERTENSI DI JOMBANG

DEVIN PRIHAR NINUK  
NIM 131314153003

TESIS INI TELAH DISETUJUI  
PADA TANGGAL, 11 November 2016

Oleh :

Pembimbing I

  
**Dr. Florentina Sustini, dr., MS**  
NIP. 195305071981032001

Pembimbing II

  
**Dr. Joni Haryanto, S.Kp., M.Si**  
NIP. 1963 0806 199103 1002

Mengetahui

Ketua Program Studi Magister Keperawatan UNAIR

  
**Dr. Tintin Sukartini, S.Kp., M.Kes**  
NIP. 19721217 2000 03 2001

**HALAMAN PERNYATAAN ORISINILITAS**

**Tesis ini adalah hasil karya sendiri,  
dan semua sumber baik yang dikutip maupun dirujuk  
telah saya nyatakan dengan benar**

Nama : Devin Prihar Ninuk

NIM : 131314153003

Tanda Tangan :

Tanggal : 30 Januari 2017



LEMBAR PENGESAHAN

Tesis ini diajukan oleh :

Nama : Devin Prihar Ninuk  
NIM : 131314153003  
Program Studi : Magister Keperawatan Fakultas Keperawatan Universitas Airlangga Surabaya  
Judul : Efek Stimulasi Kontekstual Mie Herbal MD Dan Aroma Lavender Terhadap Penurunan Tekanan Darah Dan Peningkatan *Ankle Brachial Indeks* Pada Lansia Dengan Hipertensi Di Jombang

Tesis ini telah diuji dan dinilai  
oleh panitia penguji pada

Program Studi Magister Keperawatan Universitas Airlangga

Pada Tanggal 11 November 2016

Panitia Penguji

- |                  |                                     |         |
|------------------|-------------------------------------|---------|
| 1. Ketua Penguji | : Dr. Kusnanto.,S.Kp.,M.Kes         | (.....) |
| 2. Penguji I     | : Dr. Florentina Sustini, dr.,MS    | (.....) |
| 3. Penguji II    | : Dr. Joni Haryanto, S.kp.,M.Si     | (.....) |
| 4. Penguji III   | : Dr. Tintin Sukartini, S.Kp.,M.Kes | (.....) |
| 5. Penguji IV    | : Dr. Elyana Asnar.,dr.M,S          | (.....) |

Mengetahui

Ketua Program Studi Magister Keperawatan UNAIR



*[Signature]*  
**Dr. Tintin Sukartini, S.Kp., M.Kes**  
NIP. 19721217 2000 03 2001

HALAMAN PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI  
TUGAS AKHIR UNTUK KEPENTINGAN AKADEMIS

Sebagai sivitas akademik Universitas Airlangga, saya yang bertanda tangan dibawah ini:

Nama : Devin Prihar Ninuk  
NIM : 131314153003  
Program Studi : Magister Keperawatan  
Fakultas : Keperawatan  
Jenis Karya : Tesis

Demi pengembangan ilmu pengetahuan, meyetujui untuk memberikan kepada Universitas Airlangga **Hak Bebas Royalti Noneksklusif (*Non-exclusive Royalty Free Right*)** atas karya ilmiah saya yang berjudul :

“ Efek Stimulus Kontekstual (Mie Herbal Mahkota Dewa dan Aroma Lavender) Terhadap Penurunan Tekanan Darah dan peningkatan *Ankle Brachial Indeks* Pada Lansia dengan Hipertensi di Jombang “

Beserta perangkat yang ada (jika diperlukan). Dengan Hak Bebas Royalti Noneksklusif ini Universitas Airlangga berhak menyimpan, mengalihmedia/formatkan, mengelola dalam bentuk pangkalan data (*database*), merawat, dan mempublikasikan tugas akhir saya selama tetap mencantumkan nama saya sebagai penulis/ pencipta dan sebagai pemilik hak cipta.

Demikian pernyataan ini saya buat dengan sebenarnya.

Dibuat di : Surabaya

Pada Tanggal : 30 Januari 2017

Yang menyatakan



( Devin Prihar Ninuk )

EXECUTIVE SUMMARY

THE EFFECT OF CONTEXTUAL STIMULUS (MAHKOTA DEWA HERBAL NOODLE AND LAVENDER AROMATHERAPY) TO DECREASE BLOOD PRESSURE AND INCREASE ANKLE BRACHIAL INDEX OF ELDERLY WITH HYPERTENSION IN JOMBANG DISTRICT

Elderly is classified as high risk for health problems, one of them is hypertension. Elderly with hypertension is a health problem that needs to get concrete interventions. In the elderly there were many physically changes, one of them is a sense of taste, which is decreasing appetite, so needs innovation for elderly nutritional needs. Noodle is a food that can be used as the alternative carbohydrate substitute from rice for elderly. Mahkotadewa herbal has been widely known to decrease blood pressure, and has been widely consumed by the public. Mahkotadewa herbal noodle is an innovation that can be used to fulfill nutritional needs of elderly as well as treatment of hypertension in elderly. The scent of lavender is able to make the relaxation and effect on a person's blood pressure. Lavender aromatherapy is provided in market so it is easy to obtain and easy to use.

This study was *quasy-experimental* with pretest and post test control group design, in order to determine changes in blood pressure values and ankle brachial index before and after an intervention was given in 30 days. The population of this research elderly in Jombang with hypertension. Respondents were elderly with hypertension in working area of Tambakrejo Public Health Center in Sariloyo Village, Sambong Indah and Sambong Dukuh, with inclusion criteria elderly hypertensive new identification and not taking medication. Selection of the sample in this study conducted by quota sampling, which consists of 48 respondents. The independent variable of this research was Mahkotadewa herbal noodle and lavender aromatherapy while the dependent variable was blood pressure and ankle brachial index. Data analyzed by *paired t-test* and ANOVA.

This study used two intervention, mahkotadewa herbal noodle and lavender aromatherapy to decrease blood pressure and increase a value of ankle brachial index in the elderly with hypertension. Each of these interventions was given for 30 days and conducted pre and post measurements for 30 days both groups mahkota dewa herbal noodle and lavender aromatherapy and also in the control group

Intervention herbal noodles fully carried out by are searcher from preparations powdered Mahkotadewa leaf, noodle making, until the noodles processing and distribution to the respondent. Lavender aromatherapy for aromatherapy preparations using the supplied market, using pure aromatherapy without mixture. For lavender aromatherapy intervention preparation and provide by a researcher.

Results of this study was reduction of blood pressure and an increase in ankle brachial index in elderly were significantly in the group of Mahkotadewa herbal noodle and

lavender aromatherapy. Post test results of systolic blood pressure, diastolic, and ankle brachial index, diastolic blood pressure obtained the most significant result comparison of blood pressure systole and ankle brachial index value.



**ABSTRACT**

**THE EFFECT OF CONTEXTUAL STIMULUS (MAHKOTA DEWA HERBAL  
NOODLE AND LAVENDER AROMATHERAPY) TO DECREASE BLOOD  
PRESSURE AND INCREASE ANKLE BRACHIAL INDEX OF ELDERLY WITH  
HYPERTENSION IN JOMBANG DISTRICT**

**Introduction :** Elderly classified as high risk for health problems, one of them is hypertension. Elderly with hypertension is a health problem that needs to get concrete interventions. Noodle is a food that can be used as the alternative carbohydrate substitute from rice for elderly and herbal mahkota dewa has been known to reduce blood pressure. The scent of lavender could make relaxation and effect on a blood pressure. The aim of this study to determine the effect of contextual stimulus mahkotadewa and lavender aromatherapy to decrease blood pressure and an increase in ankle brachial index of elderly.

**Methods:** This study was quasi-experimental pretest and post test control group design, in order to determine changes in blood pressure values and ankle brachial index before and after intervention was given in 30 days. The population of this research elderly in Jombang with hypertension. Respondents were elderly with hypertension in working area of Tambakrejo Public Health Center in Sariloyo Village, Sambong Indah and Sambong Permai, with inclusion criteria elderly hypertensive new identification and not taking medication. Selection of the sample in this study conducted by quota sampling, which consists of 48 respondents. The independent variable of this research was mahkota dewa herbal noodle and lavender aromatherapy while the dependent variable was blood pressure and ankle brachial index. Data analyzed by paired t-test and ANOVA.

**Result and analysis:** Results of this study was reduction of blood pressure and an increase in ankle brachial index in elderly were significantly in the group of mahkotadewa herbal noodle and lavender aromatherapy. Post test results of systolic blood pressure, diastolic, and ankle brachial index, diastolic blood pressure obtained the most significant result comparison of blood pressure systole and ankle brachial index value.

**Discussion and conclusion:** There were a significant change value of pre-test and post-test in systolic blood pressure, diastolic, and ankle brachial index. Among pressure systole, diastole, and ankle brachial index values, the most significant change in diastolic blood pressure.

**Keywords:** mahkota dewa, herbal noodle, lavender aromatherapy, hypertension

UCAPAN TERIMA KASIH

Puji syukur saya panjatkan kehadiran Tuhan Yang Maha Esa, berkat rahmat dan karunia-Nya saya dapat menyelesaikan Tesis dengan judul “Efek Stimulasi Kontekstual (Mie Herbal Mahkota Dewa dan Aroma Lavendar) terhadap Penurunan Tekanan Darah dan peningkatan *Ankle Brachial Indeks* pada Lansia dengan Hipertensi di Jombang”. Dalam penyusunan proposal ini tidak lepas dari Pembimbing I; **Dr. Florentina Sustini, dr., MS** dan Pembimbing II; **Joni Haryanto, S.Kp., Ns., M.Si., Dr. Kep.**, yang telah banyak perhatian dan waktu untuk perbaikan dan kesempurnaan penelitian tersebut. Kesulitan dan hambatan pasti ada, namun berkat dukungan dan bimbingan dari berbagai pihak, akhirnya tesis ini dapat terselesaikan.

Pada kesempatan ini saya mengucapkan terimakasih yang sebesar-besarnya kepada yang terhormat:

1. Prof. Dr. Nursalam, M. Nurs (Hons), selaku Dekan Fakultas Keperawatan Universitas Airlangga Surabaya, yang telah membantu saya dalam proses pendidikan di Program Magister ini.
2. Tintin Sukartini, S.Kp., M.Kes.,Dr.Kep selaku Ketua Program Studi Magister Keperawatan yang memberikan dukungan dan semangat sehingga selesai tesis ini.
3. Dr. Kusnanto., S.Kp., M.Kes, selaku Wakil Dekan I, yang telah banyak memberikan motivasi dan arahan sampai tesis ini terselesaikan.
4. Kristiawati, S.Kp., M.Kep., Sp.Kep.An, selaku sekretaries Program Magister Keperawatan Fakultas Keperawatan Univeritas Airlangga, yang banyak mengingatkan waktu saya sehingga tesis ini bisa terselesaikan.
5. Seluruh staf pengajar Fakultas Keperawatan Universitas Airlangga, yang memberikan bantuan fasilitas sehingga tesis ini bisa terselesaikan.
6. Seluruh responden dalam penelitian ini atas segala bantuannya sehingga penelitian ini dapat berjalan dengan baik.
7. Keluarga yang telah memberikan dukungan baik materiil maupun non-materiil.

8. Semua teman yang tidak bisa saya sebut satu persatu atas motivasi yang diberikan.

Semoga tesis ini bermanfaat bagi seluruh masyarakat pada umumnya dan bagi keperawatan khususnya

Surabaya , 11 November 2016

Penulis

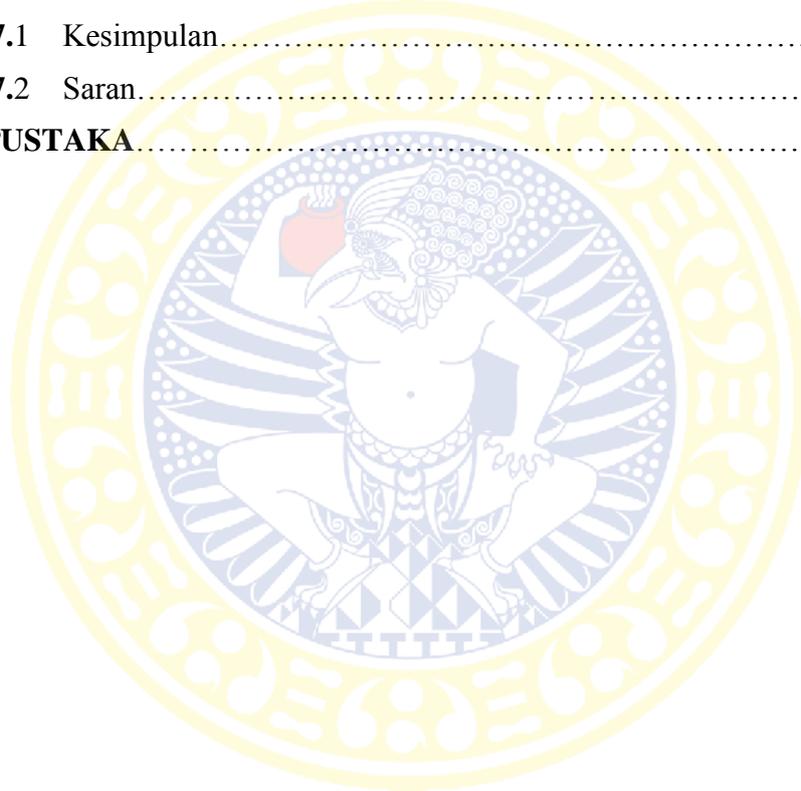


## DAFTAR ISI

HALAMAN SAMPUL DEPAN.....	i
HALAMAN SAMPUL DALAM.....	ii
HALAMAN PERSYARATAN GELAR MAGISTER.....	Iii
HALAMAN PERNYATAA ORISINILITAS.....	iv
HALAMAN PENGESAHAN PEMBIMBING.....	v
HALAMAN PENGESAHAN PANITIA PENGUJI.....	vi
HALAMAN PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI.....	vii
EXECUTIVE SUMMARY.....	viii
ABSTRACT.....	ix
UCAPAN TERIMA KASIH.....	x
DAFTAR ISI.....	xii
DAFTAR TABEL.....	Viii
DAFTAR GAMBAR.....	Ix
DAFTAR LAMPIRAN.....	X
DAFTAR SINGKATAN.....	Xi
<b>BAB 1 PENDAHULUAN</b>	
1.1 Latar Belakang.....	1
1.2 Identifikasi Masalah.....	4
1.3 Rumusan Masalah.....	4
1.4 Tujuan Penelitian.....	5
1.4.1 Tujuan umum.....	5
1.4.2 Tujuan khusus.....	5
1.5 Manfaat Penelitian.....	5
1.5.1 Manfaat teoritis.....	5
1.5.2 Manfaat praktis.....	5
1.6 <i>Theoretical Mapping</i> .....	6
<b>BAB 2 TINJAUAN PUSTAKA</b>	
2.1 Konsep Lanjut Usia.....	10
2.1.1 Pengertian lanjut usia.....	10
2.1.2 Teori-teori proses menua.....	10
2.1.3 Perubahan-perubahan yang terjadi pada lansia.....	14
2.2 Konsep Hipertensi.....	15
2.2.1 Definisi.....	15
2.2.2 Faktor risiko.....	16
2.2.3 Klasifikasi.....	21
2.2.4 Patofisiologi hipertensi.....	23
2.2.5 Gejala klinis.....	24
2.2.6 Komplikasi hipertensi.....	25
2.3 Konsep <i>Ankle Brachial Index</i> .....	26
2.3.1 Pengertian.....	26
2.3.2 Prosedur pengukuran ABI.....	26
2.3.3 Interpretasi hasil pengukuran ankle brachial index.....	27
2.4 Konsep Mahkota Dewa.....	27
2.4.1 Morfologi tumbuhan mahkota dewa.....	27

	2.4.2 Sistematika tumbuhan mahkota dewa.....	28
	2.4.4 Kandungan kimia tumbuhan mahkota dewa.....	29
	2.4.5 Manfaat tumbuhan mahkota dewa.....	39
	2.4.6 Pengaruh daun mahkota dewa pada hipertensi.....	30
2.5	Konsep Aroma Terapi Lavender.....	30
	2.5.1 Definisi.....	30
	2.5.2 Manfaat aroma terapi lavender.....	31
2.6	Konsep Teori Keperawatan Sister Calista Roy.....	32
	2.6.1 Filosofi.....	32
	2.5.2 Asumsi dasar.....	34
	2.5.3 Skema model teori roy.....	34
<b>BAB 3</b>	<b>KERANGKA KONSEPTUAL DAN HIPOTESIS PENELITIAN</b>	37
3.1	Kerangka Konseptual.....	37
3.2	Hipotesis Penelitian.....	39
<b>BAB 4</b>	<b>METODE PENELITIAN</b>	
4.1	Desain Penelitian.....	40
4.2	Populasi, Sampel dan Teknik Sampling Penelitian.....	41
	4.2.1 Populasi.....	41
	4.2.2 Sampel.....	42
	4.2.3 Besar sampel.....	42
	4.2.4 Teknik sampling.....	43
4.3	Kerangka Operasional.....	44
4.4	Variabel Penelitian.....	45
4.5	Definisi Operasional.....	45
4.6	Instrumen Penelitian.....	47
	4.5.1 Validitas.....	47
	4.5.2 Reliabilitas.....	47
4.7	Lokasi dan Waktu Penelitian.....	47
4.8	Prosedur Pengumpulan Data.....	48
4.9	Pengolahan dan Analisis Data.....	49
4.10	Etika Penelitian.....	50
<b>BAB 5</b>	<b>HASIL DAN ANALISIS PENELITIAN</b>	
5.1	Hasil Penelitian.....	53
	5.1.1 Gambaran umum lokasi penelitian.....	54
	5.1.2 Data umum.....	54
	5.1.3 Data khusus.....	57
<b>BAB 6</b>	<b>PEMBAHASAN</b>	
6.1	Interpretasi dan hasil diskusi.....	66
	6.1.1 Efek stimulasi kontekstual mie herbal mahkota dewa terhadap penurunan tekanan darah pada lansia dengan hipertensi	66
	6.1.2 Efek stimulasi kontekstual mie herbal mahkota dewa terhadap peningkatan <i>ankle brachial indeks</i> pada lansia dengan hipertensi.....	68

6.1.3	Efek stimulasi kontekstual aroma terapi lavender terhadap penurunan tekanan darah pada lansia dengan hipertensi.....	69
6.1.4	Efek stimulasi kontekstual aroma terapi lavender terhadap peningkatan <i>ankle brachial indeks</i> pada lansia dengan hipertensi	70
6.1.5	Efek stimulasi kontekstual (mie herbal mahkota dewa dan aroma terapi lavender) terhadap penurunan tekanan darah dan peningkatan <i>ankle brachial indeks</i> pada lansia.....	71
6.2	Keterbatasan penelitian.....	71
6.2.1	Pemilihan Sampel.....	71
6.2.2	Pelaksanaan.....	71
<b>BAB 7</b>	<b>KESIMPULAN DAN SARAN</b>	
7.1	Kesimpulan.....	73
7.2	Saran.....	73
<b>DAFTAR PUSTAKA</b>	.....	75



## DAFTAR TABEL

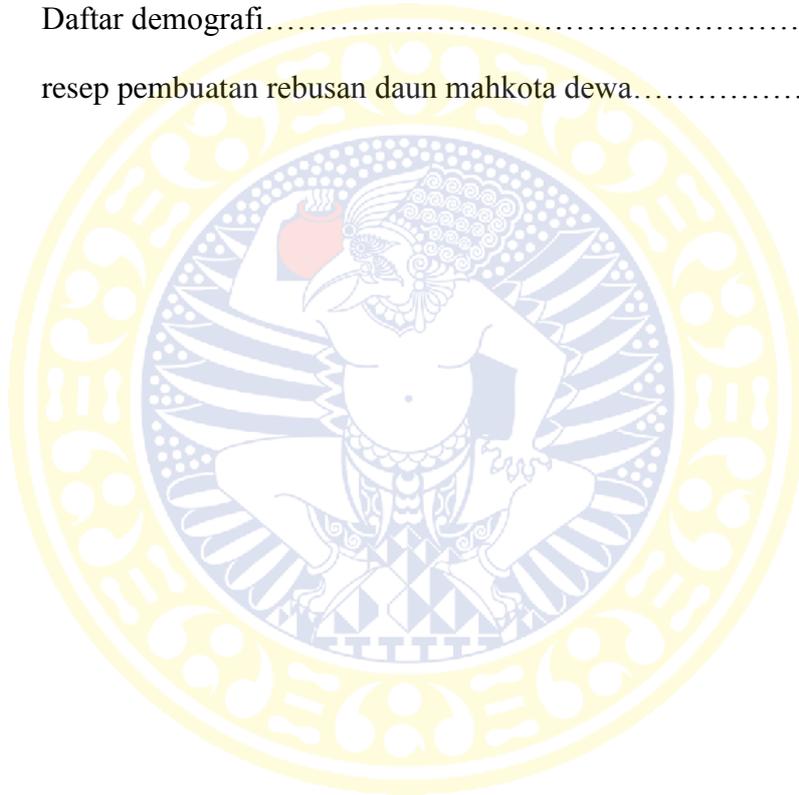
Tabel 1.1	Theoretical Mapping.....	06
Tabel 2.1	Perubahan Anatomi/Fisiologi Lansia Akibat Proses Menua .....	14
Tabel 2.3	Klasifikasi Hipertensi Menurut WHO.....	21
Tabel 2.4	Klasifikasi Tekanan darah JNC 7.....	22
Tabel 4.2	Definisi Operasional.....	45
Tabel 5.1	Pengaruh Mie Herbal Mahkota Dewa Terhadap Penurunan Tekanan Darah Sistolik Pada Lansia Dengan Hipertensi Di Kabupaten Jombang.....	62
Table 5.2	Pengaruh Mie Herbal Mahkota Dewa Terhadap Penurunan Tekanan Darah Diastolic Pada Lansia Dengan Hipertensi Di Kabupaten Jombang.....	62
Tabel 5.3	Pengaruh Mie Herbal Mahkota Dewa Terhadap Peningkatan <i>Ankle Brachial Indeks</i> Pada Lansia Dengan Hipertensi Di Kabupaten Jombang.....	63
Tabel 5.4	Pengaruh Aroma Terapi Lavender Terhadap Penurunan Tekanan Darah Sistolik Pada Lansia Dengan Hipertensi Di Kabupaten Jombang.....	63
Tabel 5.5	Pengaruh Aroma Terapi Lavender Terhadap Penurunan Tekanan Darah Diastolik Pada Lansia Dengan Hipertensi Di Kabupaten Jombang.....	64
Tabel 5.6	Pengaruh Aroma Terapi Lavender Terhadap Peningkatan <i>Ankle Brachial</i> ndeks Pada Lansia Dengan Hipertensi Di Kabupaten Jombang.....	65
Tabel 5.7	Resume hasil uji <i>paired t-test</i> pengaruh mie herbal mahkota dewa dan aroma terapi lavender terhadap penurunan tekanan darah dan peningkatan <i>ankle brachial indeks</i> pada lansia.....	65
Tabel 5.8	pengaruh mie herbal mahkota dewa dan aroma terapi lavender terhadap penurunan tekanan darah dan peningkatan <i>ankle brachial indeks</i> pada lansia.....	66

## DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1	Tanaman Mahkota dewa.....	29
Gambar 2.2	Tanaman Lavender.....	31
Gambar 2.3	Skema Model Adaptasi Roy.....	34
Gambar 3.1	Kerangka Konsep.....	37
Gambar 4.1	Rancangan Penelitian.....	40
Gambar 4.2	Kerangka Operasional Penelitian.....	44
Gambar 5.1	Distribusi responden berdasarkan jenis kelamin.....	55
Gambar 5.2	Distribusi responden berdasarkan usia.....	55
Gambar 5.3	Distribusi responden berdasarkan pendidikan.....	56
Gambar 5.4	Distribusi responden berdasarkan pekerjaan.....	56
Gambar 5.5	Distribusi tekanan darah lansia sebelum mengkonsumsi mie herbal mahkota dewa.....	57
Gambar 5.6	Distribusi tekanan darah lansia setelah mengkonsumsi mie herbal mahkota dewa.....	58
Gambar 5.7	Distribusi <i>ankle brachial indeks</i> lansia sebelum mengkonsumsi mie herbal mahkota dewa.....	58
Gambar 5.8	Distribusi <i>ankle brachial indeks</i> lansia setelah mengkonsumsi mie herbal mahkota dewa.....	59
Gambar 5.9	Distribusi tekanan darah lansia sebelum menggunakan aroma terapi lavender.....	59
Gambar 5.10	Distribusi tekanan darah lansia setelah menggunakan aroma terapi lavender.....	60
Gambar 5.11	Distribusi <i>ankle brachial indeks</i> lansia sebelum menggunakan aroma terapi lavender.....	60
Gambar 5.12	Distribusi <i>ankle brachial indeks</i> lansia setelah menggunakan aroma terapi lavender.....	61

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1	surat permohonan bantuan fasilitas penelitian.....	79
Lampiran 2	Surat ijin penelitian.....	80
Lampiran 3	<i>Ethical approval</i> .....	81
Lampiran 4	Surat pengantar penelitian.....	82
Lampiran 5	lembar persetujuan menjadi partisipan.....	83
Lampiran 6	Daftar demografi.....	84
Lampiran 7	resep pembuatan rebusan daun mahkota dewa.....	85



DAFTAR SINGKATAN

MD	: Mahkota Dewa
WHO	: <i>World Health Organization</i>
JNC	: <i>Joint National Committee</i>
BPJS	: Badan Penyelenggara Jaminan Sosial
DNA	: <i>Deoxyribonucleic Acid</i>
RNA	: <i>Ribonucleic Acid</i>
ACTH	: <i>Adrenocorticotropic Hormone</i>
TD	: Tekanan Darah
ABI	: <i>Ankle Brachial Index</i>
IL	: <i>Interleukin</i>
ROI	: <i>Reactive Oxygen Intermediate</i>
Fe	: Ferum
NO	: <i>Nitric Oxyd</i>
SPSS	: <i>Statistical Program for Social Science</i>
RISKESDAS	: Riset Kesehatan Dasar
KEMENKES	: Kementerian Kesehatan
DINKES	: Dinas Kesehatan
DEPKES	: Departemen Kesehatan



## BAB 1

### PENDAHULUAN

#### 1.1 Latar Belakang

Lansia tergolong manusia beresiko tinggi terhadap masalah kesehatan. Prevalensi Hipertensi sistolik adalah sekitar 7% pada usia 60-69 tahun, 11% pada usia 70-79 tahun, 18% pada usia 80-89 tahun dan 25% pada kelompok usia diatas 90 tahun (Who, 2014 dalam badan pusat statistik, 2014). Hipertensi sistolik lebih sering ditemukan pada perempuan dari pada laki-laki. Mie adalah makanan yang dapat dijadikan alternatif karbohidrat pengganti nasi bagi para lansia dan herbal mahkota dewa telah banyak diketahui dapat menurunkan tekanan darah. Aroma terapi lavender mampu membuat relaksasi dan berpengaruh pada tekanan darah seseorang (Kuswardani, 2007). Namun efek stimulasi kontekstual Mie Herbal MD dan Aroma terapi lavender terhadap penurunan tekanan darah dan peningkatan ankle brachial indeks belum pernah dijelaskan.

Hipertensi adalah penyakit pembunuh gelap (*silent killer*), karena termasuk penyakit yang mematikan, tanpa disertai dengan gejala-gejalanya lebih dahulu sebagai peringatan bagi korbannya (Ong, 2007). Lansia dengan hipertensi merupakan masalah kesehatan yang perlu segera mendapat intervensi yang konkrit. Hasil survei epidemiologi yang dilakukan di Amerika Serikat dan Eropa menyimpulkan bahwa prevalensi hipertensi pada lansia berkisar (53-72)%. Hasil Studi di Yunani oleh Skliros dan kawan-kawan bahwa prevalensi hipertensi pada lansia dengan usia > 65 tahun adalah 69% (skliros,2002). Hasil studi Didymos bahwa prevalensi lansia berusia 65-74 tahun dengan hipertensi antara laki-laki dan perempuan, yaitu 39,5% laki-laki dan 49,6% perempuan (Pitsavos, 2006).

Di Asia, penelitian di kota Tainan, Taiwan menunjukkan hasil sebagai berikut: penelitian pada usia diatas 60 tahun dengan kriteria hipertensi berdasarkan *The Joint National Committee on Prevention, Detection, Evaluation, and treatment of High Bloodpressure* (JNC VII), ditemukan prevalensi hipertensi pada lansia sebesar 60,4% (laki-laki 59,1% dan perempuan 61,9%), yang sebelumnya telah terdiagnosis lansia dengan hipertensi adalah 31,1% (laki-laki 29,4% dan perempuan 33,1%), hipertensi yang baru terdiagnosis adalah 29,3% (laki-laki 29,7% dan perempuan 28,8%) (JNC VII, 2009).

Di Indonesia, prevalensi hipertensi pada lansia adalah 30-65%. Hipertensi pada lansia sangat penting untuk diketahui karena patogenesis, perjalanan penyakit dan penatalaksanaannya tidak seluruhnya sama dengan hipertensi pada usia dewasa muda. Pada klien lansia, aspek diagnostik yang dilakukan harus lebih mengarah kepada hipertensi dan komplikasinya, serta terhadap pengenalan berbagai penyakit komorbid pada klien. Pada suatu penelitian, hipertensi menempati 87% kasus pada orang yang berumur 50 sampai 59 tahun (Kemenkes RI, 2015).

Di Jawa Timur persentase penduduk Lansia Surabaya lebih tinggi yakni 11,07%, dibandingkan kota Mojokerto 10,02%, Kediri 9,96%, Jombang 9,79%, Blitar 9,74%, Pasuruan 10,21% dan kabupaten Sidoarjo 10,7%. Penyakit degeneratif seperti hipertensi berkaitan dengan semakin tua usia. Klien lansia, umumnya menderita hipertensi sistolik terisolasi. Di Jawa Timur, lansia dengan hipertensi, hasil RiskeSDas tahun 2013, menunjukkan bahwa proporsi hipertensi pada kelompok usia 45-54 tahun dan lebih tua selalu lebih tinggi. Risiko hipertensi meningkat bermakna sejalan dengan bertambahnya usia dan kelompok usia >75 tahun berisiko 11,53 kali terserang hipertensi (RiskeSDas, 2013).

Di Jombang, Lansia sebanyak 9,79% dari jumlah penduduk 1.419.137 jiwa dan yang mengalami hipertensi sistolik terisolasi sebanyak 60,4%, yaitu 83.915 jiwa. Jumlah tersebut merupakan beban bagi individu, keluarga, masyarakat dan pemerintah. Lansia telah mengalami penurunan kualitas biologi-fisik, yaitu pembuluh darah telah banyak yang mengalami atherosklerotik, bila lansia mengalami hipertensi atau tekanan sistolik lebih dari 140 mmHg mudah sekali stroke dan kefatalan (Saputri, 2009).

*Ankle brachial indeks* merupakan suatu pemeriksaan yang dapat dilakukan perawat yang paling sederhana dalam menentukan perfusi arteri ekstremitas dengan objektif. *Ankle brachial indeks* membantu menentukan keparahan penyakit dan menyaring dengan baik penyakit yang berhubungan dengan hemodinamik. *The Society of Cardiovascular & Interventional Radiologi (SCVIR)* merekomendasikan seluruh pasien yang akan menjalani evaluasi penyakit vaskuler perifer menggunakan pengukuran *Ankle Brachial Indeks* (Nogren, 2007)

Mie adalah bentuk makanan yang lunak, kenyal, dan mudah di kunyah, yang cocok untuk lansia, sedangkan herbal mahkota dewa telah terbukti dan sering dilakukan oleh masyarakat untuk menurunkan tekanan darah dan tidak menimbulkan komplikasi. Aroma terapi lavender sering digunakan baik di luar negeri maupun dalam negeri untuk menimbulkan efek relaksasi. Pemberian intervensi berupa mie herbal mahkota dewa dan aroma terapi lavender merupakan hal baru yang didapatkan oleh lansia sehingga system tubuh lansia tersebut diharapkan dapat beradaptasi dan memberikan respon adaptif. Sesuai dengan teori adaptasi Roy dimana terdapat tiga stimulus yakni stimulus kontekstual, stimulus fokal, dan stimulus residual. Stimulasi kontekstual merupakan intervensi yang diberikan oleh perawat yakni pemberian mie herbal mahkota dewa dan aoma terapi

lavender terhadap penurunan tekanan darah dan peningkatan ankle brachial index pada lansia yang mengalami hipertensi di Jombang.

## 1.2 Identifikasi Masalah

Lansia yang mengalami hipertensi adalah seseorang yang berusia lebih dari 60 tahun dan telah mengalami penurunan kualitas bio-fisik dan beresiko mengalami stroke dan kematian. Kondisi Lansia yang mengalami hipertensi di Jombang sebanyak 83.915 jiwa. Ini merupakan tertinggi di Jawa Timur. Stimulasi kontekstual Mie Herbal Mahkota Dewa dan Aroma terapi lavender merupakan upaya keperawatan dengan pendekatan teori model keperawatan Sister Calista Roy yaitu an Adaptation Model, yang mampu membuat lansia dengan hipertensi terjadi penurunan tekanan darah sistolik dan perubahan membaik untuk ankle brachial index.

## 1.3 Rumusan Masalah

Apakah ada efek stimulasi kontekstual Mie Herbal MD dan Aroma terapi lavender terhadap penurunan tekanan darah dan peningkatan *ankle brachial indeks* pada lansia dengan hipertensi di Jombang?

## 1.4 Tujuan Penelitian

### 1.4.1 Tujuan umum

Menganalisis efek stimulasi kontekstual Mie Herbal MD dan Aroma terapi lavender terhadap penurunan tekanan darah dan peningkatan ankle brachial indeks pada lansia dengan hipertensi di Jombang.

### 1.4.2 Tujuan khusus

- 1) Midentifikasi demografi lansia dengan hipertensi di Jombang
- 2) Menganalisis efek stimulasi kontekstual Mie Herbal Mahkota Dewa terhadap penurunan tekanan darah
- 3) Menganalisis efek stimulasi kontekstual Mie Herbal MD terhadap peningkatan ankle brachial index.
- 4) Menganalisis efek stimulasi kontekstual aroma terapi lavender terhadap penurunan tekanan darah
- 5) Menganalisis efek stimulasi kontekstual aroma terapi lavender terhadap peningkatan ankle brachial index.
- 6) Menganalisis perbedaan efek stimulasi kontekstual mie herbal mahkota dewa dan aroma terapi lavender terhadap penurunan tekanan darah dan peningkatan *ankle brachial indeks*.

### 1.5 Manfaat Penelitian

#### 1.5.1 Manfaat teoritis

- 1) Hasil penelitian ini memberikan informasi tentang efek stimulus kontekstual (mie herbal mahkota dewa dan aroma terapi lavender) terhadap penurunan tekanan darah dan peningkatan *ankle brachial indeks* pada lansia dengan hipertensi di Jombang

#### 1.5.2 Manfaat praktis

- 1) Bagi masyarakat  
Stimulasi kontekstual mie herbal mahkota dewa dan Aroma terapi lavender mampu

memperbaiki kesehatan individu lansia yang mengalami hipertensi dan menurunkan *cost effective of live*.

2) Bagi petugas kesehatan

Stimulasi kontekstual mie herbal mahkota dewa dan Aroma terapi lavender mempengaruhi secara khusus institusi fasilitas kesehatan tingkat I, dalam mengelola lansia yang mengalami hipertensi.

3) Bagi peneliti selanjutnya

Hasil penelitian ini diharapkan dapat menjadi dasar penelitian selanjutnya untuk lebih mengeksplorasi manfaat-manfaat lain tanaman mahkotan dewa bagi kesehatan.

### 1.6 Theoretical Mapping

Beberapa riset yang terkait dengan topik proposal tesis yang berjudul “efek stimulasi kontekstual (mie herbal mahkota dewa dan aroma terapi lavender) terhadap penurunan tekanan darah dan peningkata *ankle brachial indeks* pada lansia hipertensi di kabupaten Jombang”

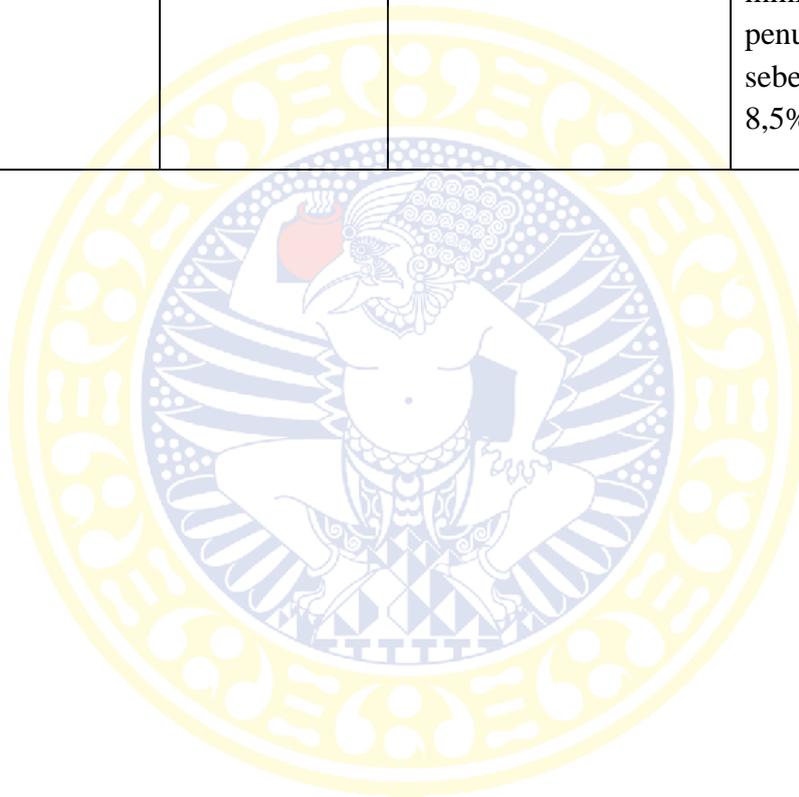
Tabel 1.1 *Theoretical Mapping*

No	Judul	Variabel	Jenis Penelitian	Hasil
1	Pengaruh Aroma Terapi Lavende Terhadap Penurunan Tekanan Darah pada Lansia dengan Hipertensi	-aroma terapi lavender  -penurunan tekanan darah pada lansia hipertensi	D: quasy experiment, pre test dan post test dengan control group, purposive sampling  S: 36 orang yang terdiri dari 18 orang kelompok	Rerata tekanan darah sistolik dan diastolik, sebelum diberikan

	<p>di Kelurahan Siantan Hulu Pontianak Utara (Soraya, 2014)</p>		<p>control dan 18 orang kelompok intervensi</p> <p>V:-aroma terapi lavender</p> <p>-penurunan tekanan darah pada lansia hipertensi</p> <p>I:</p> <p>A:</p>	<p>aroma terapi lavender yaitu 154,44 mmHg dan 95mmHg. Dan rerata tekanan darah sistolik dan diastolik setelah diberikan aroma terapi lavender yaitu 138,89mm Hg dan 85mmHg</p>
2	<p>Pengaruh Pemberian Aroma Terapi Lavender (<i>Lavandula Angustivolia</i>) Terhadap Penurunan Hipertensi pada Lansia di Desa Cemagi Kecamatan Mengwi, Kabupaten Badung (suviani, <i>et al</i>, 2014)</p>	<p>-aroma terapi lavender</p> <p>-penurunan tekanan darah pada lansia hipertensi</p>	<p>D: quasy experiment dengan rancangan nonequivalent control group design, purposive sampling,</p> <p>S: 30 orang, 15 orang kelompok control yang diberikan uap air, 15 orang diberikan Aroma terapi lavender</p> <p>V : -aroma terapi lavender</p> <p>-penurunan tekanan darah pada lansia hipertensi</p> <p>I: observasi non partisipan terstruktur, observasi langsung</p>	<p>Ada pengaruh yang signifikan pemberian aroma terapi lavender terhadap penurunan hipertensi pada lansia.</p>

			A:	
3	<p>Pengaruh buah mahkota dewa (<i>phaleria macrocarpa</i>) terhadap penurunan tekanan darah pada penderita hipertensi di desa werdhi agung kecamatan dumoga tengah labupaten bolaang mongondow</p> <p>(Sudewa, <i>et al</i>, 2014)</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Dosis rebusan buah <i>phaleria macrocarpha</i></li> <li>- Tekanan darah</li> </ul>	<p>D: true experiment</p> <p>S : 32 sample 16 kelompok intervensi dan 16 elompok control</p> <p>V : -Dosis rebusan buah <i>phaleria macrocarpha</i></p> <p>-Tekanan darah</p> <p>I : lembar observasi pengukuran tekanan darah</p> <p>A : -</p>	<p>Terdapat penurunan tekanan darah sistolik dan diastolik pada kelompok intervensi setelah diberikan rebusan buah mahkota dewa</p>
4	<p>Keefektifan campuran mahkota dewa, jinten hitam dan kunyit putih pada hipertensi</p> <p>(suryono, 2010)</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Campuran mahkota dewa, jinten hitam, dan kunyit putih</li> <li>- Tekanan darah</li> </ul>	<p>D : pra eksperimental (one group pre-post design)</p> <p>S : 15 orang</p> <p>V: - campuran mahkota dewa, jinten hitam, dan kunyit putih</p> <p>-tekanan darah</p> <p>I: lembar observasi, sphygmomanometer, dan stethoscope</p> <p>A : -</p>	<p>Campuran mahkota dewa, jinten hitam, dan kunyit putih terbukti dapat menurunkan tekanan darah dengan tingkat kepercayaan 95% atau dari dari penurunan rerata tekanan darah systole 151,33 mmHg menjadi</p>

				134 mmHg penurunan sebesar 11,5%. Tekanan darah diastole dari 90,3mmHg menjadi 82,67 mmHg penurunan sebesar 8,5%
--	--	--	--	--



## BAB 2

### TINJAUAN PUSTAKA

#### 2.1 Konsep Lanjut Usia

##### 2.1.1 Pengertian lanjut usia

Proses menua merupakan suatu yang fisiologis dialami oleh setiap individu yang dimulai sejak lahir (Nugroho, 1992). Klasifikasi lansia menurut Depkes RI adalah sebagai berikut :

- 1) Kelompok menjelang usia lanjut (45-54 tahun) sebagai masa vibrilitas.
- 2) Kelompok usia lanjut (55-64 tahun) sebagai presenium.
- 3) Kelompok usia lanjut (lebih dari 65 tahun) sebagai senium.

##### 2.1.2 Teori-teori proses menua

Beberapa teori-teori tentang penuaan sudah dijelaskan para ahli gerontology namun saat ini belum ada yang mengungkapkannya secara sempurna.

Terjadinya proses menua dijelaskan dalam beberapa teori antara lain :

###### 1.1.2.1 Teori Biologis Tentang Penuaan

###### 1) Teori Genetik

Teori genetic memfokuskan mekanisame penuaan yang terjadi pada nucleus sel, antara lain :

###### (1) Teori Hayflick

Menurut studi Hayflick dan Moorehead (1961), penuaan disebabkan oleh berbagai factor, antara lain perubahan fungsi sel, efek kumulatif dari tidak normalnya sel, dan kemunduran sel dalam organ dan jaringan (Pudjiastuti &

Utomo, 2003).

(2) Teori “*Genetic Clock*”

Menurut teori ini menua telah terprogram secara genetic untuk spesies-spesies tertentu. Tiap spesies mempunyai di dalam nuclei (inti sel)nya suatu jam genetic yang telah diputar menurut suatu replikasi tertentu. Jam ini akan menghitung mitosis dan menghentikan replikasi sel bila tidak diputar, jadi menurut konsep ini bila jam kita itu berhenti akan meninggal dunia, meskipun tanpa disertai kecelakaan lingkungan atau penyakit akhir yang katastrofal.

(3) Teori Mutasi Somatik (Teori *Error Catastrophe*)

Menurut teori ini terjadinya mutasi progresif pada DNA sel somatic, akan menyebabkan terjadinya penurunan kemampuan fungsional sel tersebut. Salah satu hipotesis yang berhubungan mutasi sel somatic adalah hipotesis “*Error Catastrophe*”). Menurut hipotesis tersebut, menua disebabkan oleh kesalahan-kesalahan yang beruntun sepanjang kehidupan. Kesalahan terjadi dalam proses transkripsi (DNA → RNA), maupun proses translasi (RNA → protein/ enzim). Jika terjadi kesalahan dalam proses transkripsi (pembentukan RNA) akan menyebabkan kesalahan sintesis protein atau enzim, yang dapat menimbulkan metabolit yang berbahaya. Jika terjadi kesalahan dalam proses translasi (pembuatan potein) maka akan terjadilah kesalahan yang makin banyak. Sehingga terjadilah katastrop (Darmojo, 2009).

### 1.1.2.2 Teori Nongenetik

Teori nongenetik memfokuskan lokasi diluar nucleus sel seperti organ, jaringan dan system. Teori yang berdasarkan nongenetik antara lain :

#### (1) Teori Radikal Bebas

Radikal bebas mampu merusak membrane sel, lisosom, mitokondria, dan inti membrane melalui reaksi kimia yang disebut peroksidasi lemak. Hasil reaksi radikal bebas adalah turunya penyatuan sel karena turunya aktifitas enzim, kesalahan metabolisme asam nukleat, kerusakan fungsi membrane, dan penumpukan lipofusin pada lisosom.

#### (2) Teori Autoimun

Menurut teori autoimun, penuaan diakibatkan oleh antibody yang bereaksi terhadap sel normal dan merusaknya. Teori ini mendapat dukungan dari kenyataan bahwa jumlah antibody autoimun meningkat pada lansia dan terdapat persamaan antara penyakit imun dan fenomena menua.

#### (3) Teori Pembatasan Energi/Metabolisme

Roy Walford (1986) adalah penganut kuat diet yang didasarkan pada pembatasan kalori, yang dikenal sebagai pembatasan energy. Diet nutrisi tinggi yang rendah kalori berguna untuk meningkatkan fungsi tubuh agar tidak cepat tua. Program pembatasan energy bertujuan untuk mengurangi berat badan secara bertahap dalam beberapa tahun sampai efisiensi metabolisme tercapai untuk hidup sehat dan panjang usia. Tinggi rendahnya diet mempengaruhi perkembangan umur dan adanya penyakit. Termasuk dalam program diet adalah

pantangan merokok, minum alcohol, dan mengendalikan penyebab stress seperti kecemasan, frustrasi, atau stress yang disebabkan oleh kerja keras (Pudjiastusi & Utomo, 2003).

(4) Teori Rantai Silang

Menurut teori ini penuaan terjadi sebagai akibat adanya reaksi kimia sel-sel yang tua atau yang telah using menghasilkan ikatan yang kuat, khususnya jaringan kolagen. Ikatan ini menyebabkan jaringan menjadi kurang elastis, kaku dan hilangnya fungsi (Maryam, *et.al.* 2011).

1.1.2.3 Teori Fisiologis Tentang Penuaan

Teori ini merupakan teori instrinsik dan ekstrinsik terdiri dari :

1) Teori Oksidasi Stress ( *Oxidative Stress Theory*)

Penyebab terjadinya stress oksidasi adalah penyakit seperti Parkinson dan penyakit motorneuron. Keadaan ini menimbulkan terjadinya toksin, keracunan pada tubuh, dan berakhir dengan kematian.

2) Teori Dipaksa dan Aus ( *Wear and Tear*)

Terjadinya fase disintegrasi jaringan dan organ tubuh yang sering dipakai. Bila tidak ada proses perbaikan ataupun pergantian sel atas jaringan, proses ini diakhiri dengan kematian. Mekanisme dipakai dan aus merupakan hal yang dialami oleh organism.

1.1.2.4 Teori Psikologi Tentang Penuaan

1) Teori Pelepasan

Teori pelepasan memberikan pandangan bahwa penyesuaian diri lansia merupakan suatu proses yang secara berangsur-angsur sengaja dilakukan

mereka untuk melepaskan diri dari masyarakat.

## 2) Teori Aktivitas

Teori aktivitas berpandangan bahwa walaupun lansia pasti terbebas dari aktivitas, tetapi mereka secara bertahap mengisi waktu luangnya dengan melakukan aktivitas lain sebagai kompensasi dan penyesuaian.

### 2.1.3 Perubahan-perubahan yang terjadi pada lansia

Seseorang yang telah memasuki masa Lansia akan mengalami banyak perubahan pada fisiknya, baik dari morfologi maupun fungsi pada sistemnya.

Tabel 2.1 Perubahan Anatomi/Fisiologi Lansia Akibat Proses Menua

No.	Sistem Organ	Morfologi dan Fungsi
1	Keseluruhan	Berkurangnya tinggi dan berat badan, bertambahnya <i>fat to lean body, mass ratio</i> , dan berkurangnya cairan tubuh.
2	System Integumen	Kulit kering dan kurang elastic karena menurunnya cairan, kulit pucat dan terdapat bintik-bintik hitam akibat menurunnya aliran darah ke kulit, kelenjar keringat berkurang jumlah dan fungsinya, fungsi kulit sebagai proteksi menurun.
3	Temperatur Tubuh	Temperatur tubuh menurun akibat kecepatan metabolisme yang menurun. Tidak dapat memproduksi panas yang banyak diakibatkan oleh rendahnya aktivitas otot.
4	Sistem Muskular	Kecepatan dan kekuatan kontraksi otot skeletal berkurang, pengecilan otot akibat menurunnya serabut oto, namun pada otot polos tidak begitu terpengaruh.
5	Sistem Kardiovaskuler	Ketup jantung menebal dan menjadi kaku, kemampuan jantung memompa darah menurun 1% per tahun, dan berkurangnya curah jantung.

---

		<p>Berkurangnya <i>heart rate</i> terhaap respon stress, kehilangan elastisitas pembuluh darah, tekanan tekanan darah meningkat akibat meningkatnya resistensi pembuluh darah perifer, bertambah panjang dan lekukan, arteria termasuk aorta intima bertambah tebal, serta fibrosis di media arteri.</p> <p>Juga terdapat pengerasan arteri, disfungsi endotel, yang mempromosikan vasokonstriksi, peningkatan tekanan darah sistolik dan tekanan nadi meningkat, peningkatan ketebalan dinding ventrikel kiri, berkurangnya pengisian awal diastolik ventrikel, cadangan gangguan jantung, perubahan dalam irama denyut jantung, potensial aksi lama jantung, dan penurunan fungsi ginjal yang memberikan kontribusi salah perawatan cairan ekstraseluler volume dan komposisi (prisant, 2005)</p>
6	Sistem Perkemihan	<p>Massa ginjal menurun sebesar 20 sampai 25% antara usia 30 dan 80 tahun. Penurunan tingkat filtrasi glomerulus sekitar 10% setiap decade setelah 30 tahun dan disertai dengan peningkatan resistensi pembuluh darah ginjal dan penurunan jumlah glomerulus. Penurunan tingkat filtrasi glomerulus dan jumlah glomerulus merangsang peningkatan kompensasi dalam ukuran glomeruli yang tersisa. Skelrosis usia terkait dengan glomeruli yang tersisa, penebalan membrane basal, akumulasi ekspansi ekstraseluler matriks, dari mesangium glomerulus, dan perubahan transporter epitel tubular. Kemampuan ginjal untuk menghilangkan metabolit obat juga menurun. Regimen terapeutik perlu disesuaikan untuk memperhitungkan <i>cleareance</i> ginjal berkurang untuk mencegah keracunan obat atau overdosis. Paradox, ginjal lansia juga menunjukkan penurunan kemampuan menjadi natrium berkurang. Sensasi haus berkurang, menyebabkan kontraksi volume keseluruhan dan kerentanan terhadap hiponatremia, hiperkalemia, dan asidosis (Prisant, 2005)</p>
7	Rangka Tubuh	Hilangnya zat pembentuk tulang ( <i>bone substance</i> )

---

8	Sistem Persarafan	Berkurangnya berat otak sekitar 10-20%, berkurangnya sel kortikal dan kemunduran fungsi saraf otonom
9	Sistem Endokrin	Produksi hampir semua hormone menurun, fungsi paratiroid dan sekresinya tidak berubah, berkurangnya ACTH. Menurunnya produksi aldosteron, bertambahnya norepinefrin dan vasopressin

Sumber : Maryam,*et.al*, 2011

## 2.2 Konsep Hipertensi

### 2.2.1 Definisi

Hipertensi didefinisikan sebagai keadaan dengan tekanan sistolik yang terus-menerus >140 mmHg dan/atau tekanan diastolik yang >90 mmHg (kendall, Tao; 2013). Hipertensi atau darah tinggi adalah keadaan dimana seseorang mengalami peningkatan tekanan darah diatas normal. Hipertensi merupakan kelainan yang sulit diketahui oleh tubuh kita sendiri. Satu-satunya cara untuk mengetahui hipertensi adalah dengan mengukur tekanan darah secara teratur (Bangun, 2002).

Seseorang dikatakan menderita hipertensi jika tekanan darah sistolik/diastoliknya  $\geq 140/90$  mmHg atau mengkonsumsi obat antihipertensi. Sistolik adalah tekanan darah pada saat Jantung memompa darah ke dalam pembuluh nadi. Diastolik adalah tekanan darah pada saat jantung mengembang dan menyedot darah kembali (Bangun,2002).

Hipertensi adalah keadaan peningkatan tekanan darah yang member gejala yang akan berlanjut untuk suatu target organ seperti stroke (untuk otak), penyakit jantung koroner (untuk pembuluh darah jantung) dan *left ventricle hypertrophy* (untuk otot jantung).

Hipertensi adalah penyebab utama stroke yang membawa kematian tinggi (Bustan, 2000).

Hull (1996) menyatakan, hipertensi adalah desakan darah yang berlebihan dan hampir konstan pada arteri. Tekanan dihasilkan oleh kekuatan jantung ketika memompa darah. Hipertensi berkaitan dengan kenaikan tekanan distolik, tekanan sistolik, atau keduanya secara terus menerus.

### 2.2.2 Faktor risiko

Kendall dan Tao (2013) menyatakan faktor risiko pada hipertensi meliputi :

#### 1) Umur

Pada umumnya tekanan darah akan naik dengan bertambahnya umur terutama setelah umur 40 tahun. Prevalensi hipertensi di Indonesia pada golongan umur dibawah 40 tahun masih berada dibawah 40 tahun masih berada di bawah 10%, tetapi diatas umur 50 tahun angka tersebut terus meningkat mencapai 20-30%, sehingga ini sudah menjdai masalah yang serius untuk diperhatikan (Depkes RI, 2000). Penelitian yang dilakukan di 6 kota besar seperti Jakarta, Padang, Bandung, Yogya, Denpasar dan Makassar terhadap umur lanjut (55-85 tahun) didapatkan prevalensihipertansi sebesar 52,5% (Kamso, 2000).

#### 2) Jenis kelamin

Factor gender berpengaruh pada terjadinya hipertansi , dimana pria lebih banyak yang menderita hipertensi dibandingkan dengan wanita, dengan rasio sekitar 2,29 untuk kenaikan tekanan darah sistolik dan 3,76 untuk kenaikan tekanan darah diastolik. Pria diduga memiliki gaya hidup yang cenderung dapat meningkatkan tekanan darah dibandingkan dengan wanita. Namun, setelah memasuki menopause,

prevalensi hipertensi pada wanita tinggi. Setelah usia 65 tahun, terjadinya hipertensi pada wanita lebih tinggi dibandingkan dengan pria yang diakibatkan oleh factor hormonal (Pratiwi, 2004).

### 3) Obesitas

Obesitas didefinisikan sebagai suatu keadaan dengan akumulasi lemak yang tidak normal atau berlebihan di jaringan adipose sehingga dapat mengganggu kesehatan (Soegondo, 2005). Kaitan erat antara kelebihan berat badan dan kenaikan tekanan darah telah dilaporkan oleh beberapa studi. Berat badan dan IMT berkorelasi langsung dengan tekanan darah, terutama tekanan darah sistolik. Berat badan yang meningkat di atas berat badan ideal maka risiko hipertensi juga meningkat. Berat badan turun, maka volume darah total juga berkurang, hormone-hormon yang berkaitan dengan tekanan darah berubah, dan tekanan darah berkurang (Hull, 1996).

### 4) Diabetes

Hiperglikemia kronik pada diabetes berhubungan dengan kerusakan jangka panjang. Disfungsi atau kegagalan beberapa organ tubuh terutama mata, ginjal, syaraf, jantung dan pembuluh darah (Suyono dkk, 2004). Penelitian epidemiologis sampai saat ini umumnya menyokong pendapat bahwa hipertensi banyak dijumpai pada diabetes mellitus daripada non diabetes mellitus. Tekanan darah pada pasien diabetes mellitus lebih tinggi daripada pasien tanpa diabetes mellitus (Suyono 1993).

### 5) Penggunaan pil KB

Alat kontrasepsi sebagian besar mengandung kombinasi estrogen dan progesterone dalam proporsi yang bervariasi dan mungkin bertentangan dengan system

*reninangiotensin*, yang menjaga keseimbangan regulasi cairan tubuh. Hal ini menyebabkan sedikit kenaikan pada tekanan darah sampai menghambat air dan garam. Beberapa wanita sensitive terhadap pil KB dan menimbulkan hipertensi (Patel, 1995).

6) Riwayat keluarga

Tidak setiap penderita hipertensi didapat dari garis keturunan tetapi seseorang memiliki potensi untuk mendapat hipertensi jika orangtuanya adalah penderita hipertensi (Anies, 2006). Kaplan (1998) menyatakan bahwa kemungkinan untuk menderita hipertensi pada seseorang yang orangtuanya mempunyai riwayat hipertensi sebesar 2 kali lipat dibandingkan dengan orang lain yang tidak mempunyai riwayat hipertensi pada orangtuanya.

7) Konsumsi alcohol

Wasir (1996) menyatakan bahwa berlebihan mengkonsumsi alcohol (>2 gelas bir/ wine/ whiskey/ hari) merupakan factor resiko hipertensi. Menurut suatu penelitian, diluar efek umur hipertensi lebih sering ditemukan pada orang yang berkulit hitam peminum alcohol. Para pakar setuju bahwa konsumsi alcohol yang berlebihan sepanjang waktu menimbulkan pengaruh yang berbahaya termasuk tekanan darah tinggi, sirosis hati, dan kerusakan jantung ( Wetherill dan Kereiakes, 2000).

8) Merokok

Winniford (1990) mengatakan peningkatan tekanan darah dan denyut jantung mula terjadi 1 menit setelah merokok. Setelah 10 menit denyut jantung meningkat sampai 30% sedangkan tekanan sistolik meningkat 10%.

Merokok dapat meningkatkan tekanan darah dan denyut jantung melalui

mekanisme sebagai berikut : pertama, merangsang syaraf simpatis untuk melepas norepinefrin melalui syaraf andrenegri dan meningkatkan *catecolamin* yang dikeluarkan melalui medulla adrenal. Kedua, merangsang chemoreseptor di arteri karotis dan aorta bodies dalam meningkatkan denyut jantung dan tekanan darah. Ketiga secara langsung melalui otot jantung mempunyai efek *inotropik* (+) dan efek *chronotropik* (winniford, 1990).

#### 9) Diet tinggi natrium

Garam membantu menahan air dalam tubuh. The American Heart Association step II Diet menganjurkan seseorang rerata mengkonsumsi tidak lebih dari 2.400 mg garam perhari, terutama orang yang peka terhadap garam. Intake garam yang berlebihan dapat menyebabkan hipertensi maupun terlalu banyak air yang bertahan di dalam tubuh. Jika terlalu banyak mengandung air, akan meningkatkan volume darah tanpa adanya penambahan ruang. Peningkatan volume ini mengakibatkan bertambahnya tekanan di dalam arteri (Wetherill and Kereiakes, 2000). Orang Jepang yang tinggal di Jepang memiliki diet dengan kadar garam rendah. Ketika mereka bermigrasi ke Amerika Serikat dan beralih ke diet Barat, konsumsi garam mereka meningkat dan demikian pula tekanan darah mereka (Soeharto, 2000).

Konsumsi garam sebaiknya dibatasi, maksimal 2 gram garam dapur untuk diet setiap hari (Anies, 2006). Garam yang menyebabkan hipertensi adalah sodium. Mineral ini juga ada dalam bentuk pengembang kue dan monosodium glutamate (Soeharto,2000).

#### 10) Diet tinggi lemak

Membatasi konsumsi lemak dilakukan agar kadar kolesterol darah tidak tinggi. Kadar kolesterol darah yang tinggi dapat mengakibatkan terjadi endapan kolesterol dalam dinding pembuluh darah. Apabila endapan ini semakin banyak dapat menyumbat pembuluh darah dan mengganggu peredaran darah (Anies, 2006).

Tekanan darah akan menurun bila lemak dikurangi sampai 25% dari total kalori. Lemak yang dikurangi sampai 25%, garam dibatasi dan berat badan ideal dipertahankan, hipertensi akan terkontrol sebanyak 85% dari semua penderita hipertensi tanpa perlu penggunaan obat-obatan (Hull, 1996).

#### 11) Stress

Stress adalah respon tubuh yang sifatnya non spesifik terhadap setiap tuntutan beban. Misalnya bagaimana respon tubuh seseorang yang mengalami beban pekerjaan yang berlebihan (Hawari, 2001).

Peningkatan darah akan lebih besar pada individu yang mempunyai kecenderungan stress emosional yang tinggi (Pinzon, 1999). Stress atau ketegangan jiwa dapat merangsang kelenjar anak ginjal melepaskan hormone adrenalin dan memacu jantung berdenyut lebih cepat serta lebih kuat, sehingga tekanan darah akan meningkat.

#### 2.2.3 Klasifikasi hipertensi

Tekanan sistolik dan diastolik dapat bervariasi pada berbagai individu. Berdasarkan hasil kesepakatan pengukuran tekanan darah yang sama atau lebih besar dari 140/90 mmHg adalah khas untuk hipertensi (WHO, 1999).

Tabel 2.3 Klasifikasi hipertensi menurut WHO-ISH tahun 1999

<b>Kategori</b>	<b>Tekanan sistolik (mmHg)</b>	<b>Tekanan Diastolik (mmHg)</b>
Optimal	< 120	< 80
Normal	< 130	< 85
Normal tinggi	130-139	85-89
Grade I hypertension	140-159	90-99
Grade II Hypertension	160-179	100-109
Grade III	180	110

Sumber : WHO, 1999

Tabel 2.4 Klasifikasi tekanan darah JNC 7

<b>Kategori</b>	<b>Tekanan sistolik (mmHg)</b>		<b>Tekanan diastolik (mmHg)</b>
Normal	< 120	Dan	< 80
Prehypertension	120-130	Atau	80-89
Stage I hypertension	140-159	Atau	90-99
Stage 2 hypertension	160	Atau	100

(JNC 7, 2003)

Berdasarkan penyebabnya hipertensi dibagi menjadi dua, yaitu :

1) Hipertensi esensial/primer

Hipertensi primer merupakan tipe hipertensi yang paling sering ditemukan dan 93% kasus hipertensi adalah penderita hipertensi primer. Penyebab hipertensi primer antara lain factor genetic, asupan garam yang berlebihan dan peningkatan

tonus adrenergic semuanya terlibat dalam hipertensi primer.

Komplikasinya meliputi aterosklerosis, stroke, penyakit ginjal kronis, hipertrofi ventrikel kiri, gagal jantung, retinopati, diseksi aorta dan penyakit jantung iskemik.

## 2) Hipertensi sekunder

Hipertensi sekunder merupakan keadaan meningkatnya tekanan arterial sistemik sebagai akibat dari keadaan lain yang dapat diidentifikasi. Gambaran hipertensi sekunder dapat meliputi mula timbul hipertensi pada usia  $< 20$  tahun atau  $> 50$  tahun, Td 180/110 mmHg. Penyebabnya meliputi :

1. Stenosis arteri renalis
2. Penyakit parenkim ginjal
3. Penggunaan pil kontrasepsi
4. Hipertiroidisme
5. sindrom Cushing

## 3) Hipertensi maligna

Merupakan peningkatan TD yang cepat dan berat biasanya sampai  $> 240/120$  mmHg dengan disertai kerusakan organ.

### 2.2.4 Patofisiologi hipertensi

Mekanisme yang mengontrol konstiksi dan relaksasi pembuluh darah terletak dipusat vasomotor, pada medulla di otak. Dari pusat vasomotor ini bermula dari 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 kebawah melalui system 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 norepineprin mengakibatkan konstiksi pembuluh darah.

Berbagai faktor seperti kecemasan dan ketakutan dapat mempengaruhi respon pembuluh darah terhadap rangsang vasokonstriksi. Individu dengan hipertensi sangat sensitive terhadap norepinefrin, meskipun tidak diketahui dengan jelas mengapa hal tersebut bisa terjadi.

Pada saat bersamaan dimana system saraf simpatis merangsang pembuluh darah sebagai respon rangsang emosi, kelenjar adrenal juga terangsang, mengakibatkan tambahan aktivitas vasokonstriksi. 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. Hormon ini menyebabkan retensi natrium dan air oleh tubulus ginjal, menyebabkan peningkatan volume intra vaskuler. Semua factor ini cenderung mencetuskan keadaan hipertensi (Rohaendi, 2008).

#### 2.2.5 Gejala klinis hipertensi

Gejala klinis yang tidak boleh diabaikan karena berhubungan dengan organ-organ yang menderita kerugian yang tidak terkendali (smith, 1991 dalam Wahyuni,2000), yaitu :

- 1) Pusing, kekakuan, kehilangan keseimbangan, sakit kepala pagi hari, penglihatan memburuk, semuanya secara bersama-sama menunjukkan adamasalah dengan peredaran darah di otak

- 2) Kelumpuhan anggota badan, khususnya sebelah badan atau salah satu bagian muka atau salah satu bagian tangan, kemampuan bicara menurun dapat menjadi peringatan adanya stroke.
- 3) Terengah-engah pada waktu latihan jasmani, dengan rasa sakit pada dada yang menjalar ke rahang, lengan, punggung atau perut bagian atas menjadi tanda permulaan angina.
- 4) Susah bernafas, sehingga merasa lebih mudah bernafas jika tidak berbaring datar, dengan bengkak pada kaki, dapat menjadi tanda lain yang berkaitan dengan tekanan darah tinggi, kegagalan jantung.
- 5) Sering bangun tiap malam untuk buang air kecil dan lebih banyak serta sering mengeluarkan urin selama siang hari dapat menjadi tanda pertama gangguan ginjal.

#### 2.2.6 Komplikasi hipertensi

Kondisi hipertensi yang berkepanjangan sangat berpotensi menyebabkan gangguan pembuluh darah di seluruh organ. Secara umum kondisi darah tinggi tidak bisa di prediksi secaa dini akan menyerang organ bagian mana, tergantung organ mana yang terlebih dahulu merespon tekanan yang abnormal. Angka kematian yang tinggi pada penderita darah tinggi terutama disebabkan oleh gangguan jantung.

##### 1) Organ jantung

Kompensasi jantung terhadap kerja yang keras akibat hipertensi berupa penebalan pada otot jantung kiri. Kondisi ini akan memperkecil rongga jantung untuk memompa, sehingga jantung akan semakin membutuhkan energy yang besar. Kondisi ini disertai dengan adanya gangguan pembuluh darah jantung sendiri (koroner) akan menimbulkan kekurangan oksigen dari otot jantung dan berakibat rasa nyeri. Apabila kondisi ini dibiarkan terus menerus akan menyebabkan

kegagalan jantung untuk memompa dan menimbulkan kematian.

## 2) Sistem saraf

Gangguan dari system saraf terjadi pada system retina (mata bagian dalam) dan system saraf pusat (otak). Didalam retina terdapat pembuluh-pembuluh darah tipis yang akan menjadi lebar saat terjadi hipertensi, dan memungkinkan terjadinya pecah pembuluh darah yang akan menyebabkan gangguan pada organ penglihatan.

## 3) Sistem ginjal

Hipertensi yang akan berkepanjangan akan menyebabkan kerusakan dari pembuluh darah pada organ ginjal, sehingga fungsi ginjal sebagai pembuang zat-zat racun bagi tubuh tidak berfungsi dengan baik. Gagalnya system ginjal akan menyebabkan penumpukan zat yang berbahaya bagi tubuh yang dapat merusak organ tubuh lain terutama otak.

## 2.3 Konsep *Ankle Brachial Index*

### 2.3.1 Pengertian

*Ankle Brachial Index* (ABI) adalah test non invasive yang cukup sederhana dengan mengukur rasio tekanan darah sistolik kaki (ankle) dengan tekanan darah sistolik lengan (brachial). Pemeriksaan ABI dilakukan untuk mendeteksi adanya insufisiensi arteri yang menunjukkan kemungkinan adanya penyakit arteri perifer pada kaki. Selain itu ABI digunakan untuk melihat hasil dari suatu intervensi (pengobatan, program senam, angioplasty atau pembedahan). Normal sirkulasi darah pada kaki adalah  $\geq 0,9$  yang diperoleh dari rumus ABI. Sedangkan keadaan yang tidak normal dapat diperoleh bila nilai  $ABI < 0,9$  diindikasikan ada resiko tinggi luka di kaki,  $ABI > 0,5$  dan  $< 0,9$  pasien perlu

perawatan tindak lanjut, dan ABI <0,5 mengindikasikan kaki sudah mengalami nekrotik, gangrene, ulkus, borok yang perlu penanganan disiplin ilmu.

### 2.3.2 Prosedur pengukuran ABI

- 1) Anjurkan klien berbaring terlentang, posisi kaki sama tinggi dengan posisi jantung
- 2) Pasang tensi meter di lengan atas dan tempatkan stethoscope diatas arteri brachialis
- 3) Pompa manset hingga 20 mmHg diatas tekanan darah sistolik yang terdengar
- 4) Kempiskan manset, suara pertama yang dideteksi merupakan tekanan darah systolic brachialis.
- 5) Ulangi pada lengan satunya
- 6) Pasang manset tensimeter di pergelangan kaki dan tempatkan *probe vascular Doppler ultrasound* diatas arteri dorsalis pedis atau arteri tibialis.
- 7) Pompa manset hingga 20 mmHg diatas tekanan darah systolic yang terdengar
- 8) Kempiskan manset, perhatikan suara pertama yang terdengar
- 9) Ulangi pada kaki lain
- 10) Pilih tekanan darh systolic brachialis tertinggi dan tekanan darah systolic ankle tertinggi

### 2.3.3 Interpretasi hasil pengukuran *ankle brachial index* (ABI)

Rumus *Ankle Brachial Indeks*

$$\text{ABI} = \frac{\text{Tekanan darah sistol kaki}}{\text{Tekanan darah sistol brachialis}}$$

Hasil pengukuran ABI menunjukkan keadaan sirkulasi darah pada tungkai bawah sebagai berikut :

Sama/lebih dari 0,90	= normal
0,71-0,90	= obstruksi ringan
0,41-0,70	= obstruksi sedang
Kurang dari 0,40	= obstruksi berat

## 2.4 Konsep Mahkota Dewa

### 2.4.1 Morfologi tumbuhan mahkota dewa

Tumbuhan mahkota dewa merupakan tumbuhan yang hidup di daerah tropis, juga bisa ditemukan di pekarangan rumah sebagai tanaman hias atau di kebun-kebun sebagai tanaman peneduh. Perdu ini tumbuh tegak dengan tinggi 1-2,5m. Daun mahkota dewa dapat dihasilkan sepanjang tahun sedangkan buahnya tidak berbuah sepanjang tahun dan buah tumbuhan ini dapat digunakan setelah masak atau berwarna merah. Daun dan buah tumbuhan mahkota dewa merupakan tanaman obat (Dalimartha, 2004).

### 2.4.2 Sistematika tumbuhan mahkota dewa

Sistematika tumbuhan mahkota dewa adalah sebagai berikut:

Kingdom	: Plantae
Divisi	: Spermatophyta
Sub divisi	: Dicotyledon
Kelas	: Thymelaeaceales
Famili	: Thymelaeaceae

Marga : Phaleria

Spesies : *Phaleria macrocarpa*

Nama Daerah

Melayu: Simalakama

Jawa : Makuto rojo

Pohon : Tinggi 1-2,5 meter

Batang : Berkayu, pendek dan bercabang banyak

Daun : Bulat panjang, daun tunggal, bertangkai pendek, runcing, pertulangan menyirip dan rata, berwarna hijau tua, panjang daun 7-10cm, lebar daun 2-5 cm.

Bunga : Muncul sepanjang tahun, tersebar dibatang atau ketiak daun, berwarna putih.

Buah : berbentuk bulat, permukaan licin serta beralur, saat masih muda berwarna hijau dan bila sudah masak berwarna merah dan daging buah berwarna putih, berserat dan berair

Akar : berjenis tunggang

(Hartono, 2004)



Gambar 2.1. Gambar buah dan daun tanaman mahkota dewa (Hartono, 20014)

#### 2.4.3 Kandungan kimia tumbuhan mahkota dewa

Tumbuhan mahkota dewa adalah termasuk dari salah satu family Thymelaeaceae dan spesies *Phaleria macrocarpa*. Dari sumber literature, mahkota dewa mengandung antihistamin alkaloida, sebab daun maupun buahnya agak pahit, mengandung senyawa triterpen, saponin dan polifenol (lignin). Kulit buahnya juga mengandung alkaloida, triterpen, saponin dan flavonoida (Gotama,*et al*, 1999).

#### 2.4.4 Manfaat tumbuhan mahkota dewa

Sebagian masyarakat telah mengetahui manfaat buah mahkota dewa, tetapi belum mengetahui kegunaan dari daunnya. Khasiat dari daun tumbuhan mahkota dewa dapat mengobati penyakit seperti : kanker, tumor, diabetes (kencing manis), pembengkakan prostat, asam urat, darah tinggi (hipertensi), reumatik, batu ginjal. Hepatitis, dan penyakit jantung (Harmanto, 2001).

Dosis efektif yang aman dan bermanfaat belum diketahui secara tepat. Obat yang diminum biasanya digunakan beberapa irisan buah kering (tanpa biji). Selama beberapa hari baru dosis ditingkatkan sedikit demi sedikit, sampai dirasakan manfaatnya. Untuk penyakit berat seperti kanker dan psoriasis, dosis pemakaian kadang harus lebih besar agar mendapat manfaat perbaikan. Efek samping yang timbul harus diperhatikan (Dalimartha, 2004).

#### 2.4.5 Pengaruh daun mahkota dewa pada hipertensi

Pada daun tanaman mahkota dewa terkandung *alkaloid, saponin, dan polyfenol*. *Flavonoid* memiliki bermacam-macam efek, antara lain sebagai imunostimulan. *Flavonoid* dapat memicu proliferasi limfosit, meningkatkan jumlah sel T dan meningkatkan aktivitas IL-2. *Flavonoid* mampu mengautooksidasi serta mengaktifkan *Reactive Oxygen Intermediate (ROI)*. *Flavonoid* juga berperan dalam mereduksi Fe menjadi Fe<sup>2+</sup>. Dengan adanya Fe<sup>2+</sup>, Fe<sup>3+</sup>, IL-2 dan juga NO mengakibatkan penurunan pada atherosklerotik, meningkatkan elastisitas pembuluh darah sehingga terjadi penurunan tekanan darah

### 2.5 Konsep Aroma Terapi Lavender

#### 2.5.1 Definisi

Lavender merupakan bunga yang berwarna lembayung muda, memiliki bau yang khas dan lembut sehingga dapat membuat seseorang menjadi rileks ketika menghirup Aroma terapi lavender, lavender banyak dibudidayakan di berbagai penjuru dunia. Sari minyak bunga lavender diambil dari bagian pucuk bunganya (Hutasoit, 2002).



Gambar 2.2 Bunga Lavender (Hutasoit,2002)

Minyak lavender diperoleh dengan cara distilasi bunga. Komponen kimia utama yang dikandungnya adalah linalil asetat, linalool. Minyak lavender digunakan secara luas dalam aromaterapi. Aroma terapi lavender dapat meningkatkan gelombang-gelombang alfa di dalam otak dan gelombang inilah yang membantu untuk menciptakan keadaan yang rileks (Maifrisco, 2008).

Aroma terapi lavender merupakan salah satu aroma terapi yang digemari. Berasal dari bunga lavender yang berbentuk kecil dan berwarna ungu. Aroma terapi lavender dapat memberikan efek relaksasi bagi saraf dan otot-otot yang tegang setelah beraktivitas (Jaelani, 2009).

#### 2.5.2 Manfaat aroma terapi lavender

Aroma terapi lavender bekerja dengan mempengaruhi tidak hanya fisik melainkan juga tingkat emosi ( Jaelani,2009). Aroma terapi bekerja dengan merangsang sel-sel saraf penciuman dan mempengaruhi kerja system limbic dengan meningkatkan perasaan positif dan rileks (Brunner & Suddarth, 2001). Sewaktu menarik nafas rangsangan bau

mendatangi sel-sel pengindr lewat difusi melalui udara. Molekul bau terikat langsung melalui reseptor pembau atau ke protein pengikat spesifik yang membawa bau ke reseptor dan menyebabkan saraf menyalakan potensial aksi. Seluruh peristiwa disampaikan ke system limbic yang bertanggung jawab terhadap emosi dan otak mendaftarkan sebagai bau yang spesifik. Otak kemudian mengeluarkan serotonin yang membuat perubahan fisiologis pada tubuh, pikiran dan jiwa dan menghasilkan efek menenangkan pada tubuh. Dengan demikian, kerja jantung tidak membutuhkan tekanan kuat untuk memompa sehingga tekanan darah menurun dan peredaran darah keseluruh tubuh akan maksimal.

## 2.6 Konsep Teori Keperawatan Sister Calista Roy

### 2.6.1 Filosofi

Model adaptasi Roy adalah system model yang esensial dan banyak digunakan sebagai falsafah dasar dan model konsep dalam pendidikan keperawatan. Roy menjelaskan bahwa manusia adalah makhluk biopsikososial sebagai satu kesatuan yang utuh. Dalam memenuhi kebutuhannya, manusia selalu dihadapkan berbagai persoalan yang kompleks, sehingga dituntut untuk melakukan adaptasi. Penggunaan koping atau mekanisme pertahanan diri, adalah berespon melakukan peran dan fungsi secara optimal untuk memelihara integritas diri dari keadaan tentang sehat sakit dari keadaan lingkungan sekitarnya.

Ada 4 faktor penting dari Roy adalah manusia, sehat-sakit, lingkungan dan keperawatan yang saling terkait, yaitu:

- 1) Manusia

Menurut Roy, manusia merupakan system yang adaptif dan menyeluruh. Manusia

disini termasuk manusia sebagai individu atau didalam kelompok, termasuk keluarga, organisasi, komunitas, dan masyarakat secara keseluruhan. Roy mendefinisikan manusia sebagai focus utama dari keperawatan, penerima pelayanan keperawatan, kehidupan, kopleks, system adaptif dengan internal proses (kognator dan regulator) yang berperan untuk menjalankan adaptasi pada empat mode adaptif (physiological, self concept, role function, and interdependence)

## 2) Lingkungan

Semua kondisi, keadaan dan pengaruh lingkungan sekitar, pengaruh perkembangan dan tingkah laku individu dalam kelompok dengan beberapa pertimbangan saling menguntungkan individu dan sumber daya alam yang terdiri dari tiga jenis stimulus : kontekstual stimulasi, fokal stimulasi, dan residual stimulasi. Stimulus tersebut merupakan perubahan lingkungan yang mendorong seseorang memberikan respon adaptif.

## 3) Sehat-sakit

Adaptasi adalah proses mengembangkan fisiologis, psikologis, dan integritas social yang menyiratkan suatu keadaan tidak terhalang menuju kesatuan. Roy menyatakan kesehatan bukan terhindar dari kematian, sakit, kesedihan, dan stress, tapi kemampuan untuk mengatasinya dengan cara kompeten. Ketika mekanisme koping tidak efektif, maka menghasilkan penyakit. Kesehatan mungkin tercapai ketika seseorang terus-menerus beradaptasi.

## 4) Keperawatan

Keperawatan adalah ilmu dan praktek yang memperluas kemampuan adaptasi dan mempertinggi perubahan individu dan lingkungan. Tujuan adalah meningkatkan adaptasi untuk individu dan kelompok dalam empat adaptasi model yang

berkontribusi untuk kesehatan, kualitas hidup dan kematian dengan martabat.

### 2.6.2 Asumsi dasar

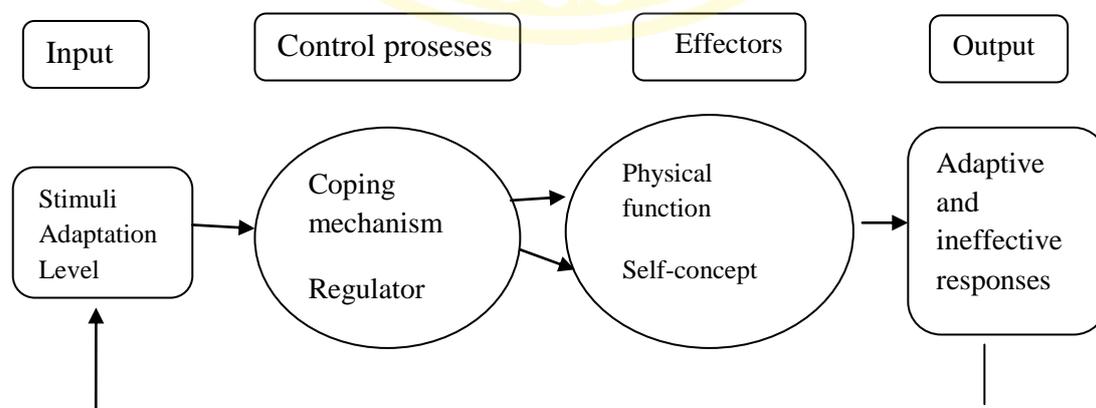
Model adaptasi dari Roy ini dipublikasikan pertama pada tahun 1970 dengan asumsi dasar model teori ini adalah :

- 1) Setiap orang selalu menggunakan coping yang bersifat positif maupun negatif. Kemampuan beradaptasi seseorang dipengaruhi oleh tiga komponen yaitu : penyebab utama terjadinya perubahan, terjadinya perubahan dan pengalaman beradaptasi.
- 2) Individu selalu berada dalam rentang sehat-sakit, yang berhubungan erat dengan keefektifan coping yang dilakukan untuk memelihara kemampuan adaptasi.

Roy menjelaskan bahwa respon yang menyebabkan penurunan integritas tubuh akan menimbulkan suatu kebutuhan dan menyebabkan individu tersebut berespon melalui upaya atau perilaku tertentu. Setiap manusia selalu berusaha menanggulangi perubahan status kesehatan dan perawatn harus merespon untuk membantu manusia beradaptasi terhadap perubahan ini.

### 2.6.3 Skema model adaptasi Roy

Roy menggambarkan teorinya tentang adaptasi sebagai berikut



Gambar 2.3 Teori Adaptasi Roy (Roy,1984)

Proses keperawatan menggambarkan pandangan Roy tentang manusia sebagai system adaptif.

- 1) Stimuli dibagi 3 yaitu stimulus focal merupakan stimulus baik eksternal maupun internal yang langsung dihadapi oleh individu. Stimulus kontekstual yaitu semua stimulus lain yang berkontribusi pada efek dari stimulus focal. Stimulus residual adalah factor lingkungan dengan atau tanpa system manusia yang memberikan efek.
- 2) Adaptation level:  
Tingkat adaptasi mewakili kondisi proses kehidupan yang dijelaskan pada tiga tingkat yaitu terintegrasi, kompensasi, dan dikompromikan
- 3) Mekanisme koping  
Dikembangkan melalui strategi seperti belajar. Pengalaman yang dihadapi sepanjang hidup berkontribusi terhadap stimulus tertentu.
- 4) Regulator  
Proses koping yang dipengaruhi oleh system persyarafan, biokimia dan endokrin.
- 5) Cognator  
Proses koping yang dipengaruhi oleh kognitif dan emosi : persepsi dan proses informasi, pembelajaran, pendapat, dan emosi
- 6) Adaptif respon  
Yang mendorong ketulusan pada tujuan seseorang
- 7) Ineffectif respon  
Hal yang menyebabkan ketidaktulusan pada tujuan seseorang.

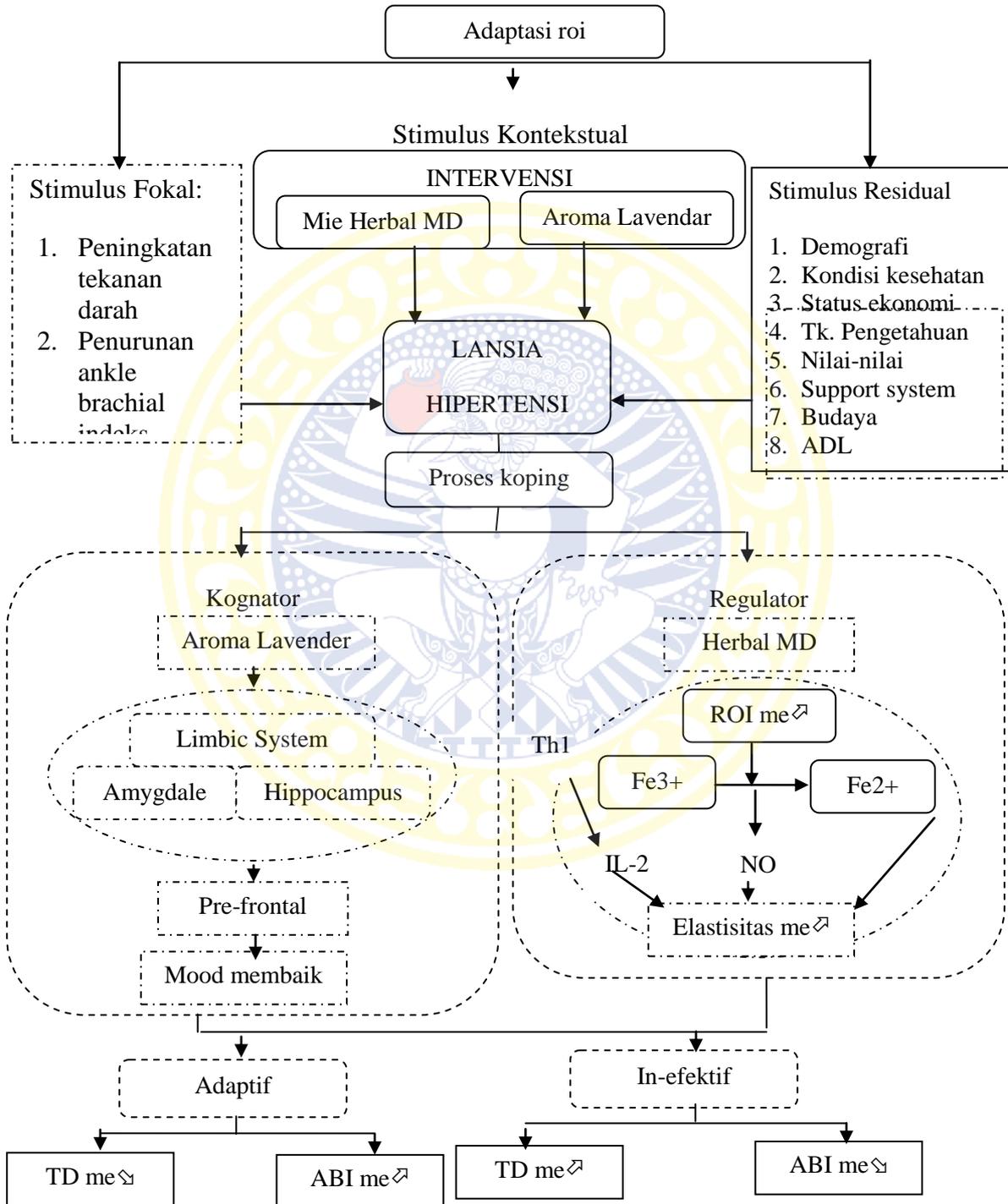
Menurut Roy ada 6 (enam) tahap identifikasi dalam proses keperawatan yaitu :  
pengkajian perilaku, pengkajian stimulus, penentuan diagnose keperawatan, penentuan  
tujuan, intervensi, dan evaluasi.



BAB 3

KERANGKA KONSEPTUAL DAN HIPOTESIS

3.1 KerangkaKonseptual



ambar 3.1 kerangka konsep

  : diteliti

  : tidak diteliti

Bagan diatas adalah skema teori adaptasi menurut Roy dimana terdapat objek utama dalam ilmu keperawatan, yaitu : manusia (individu yang mendapatkan asuhan keperawatan, keperawatan, konsep sehat, dan konsep lingkungan, (Tomey & Alligood, 2010). Manusia diperlakukan oleh perawat sebagai sistem adaptasi yang holistic dan terbuka. System terbuka tersebut berdampak terhadap perubahan yang konstan antara individu dan lingkungan dicirikan oleh perubahan internal dan eksternal. Dengan perubahan tersebut, individu harus mempertahankan integritas dirinya dengan cara beradaptasi secara kontinyu (Tomey & Alligood, 2010).

Mekanisme coping dipengaruhi oleh proses pembelajaran, yang dalam teori Roy disebut dengan mekanisme kognator dan regulator. Mekanisme ini memungkinkan seseorang memiliki pengetahuan tentang suatu obyek tertentu. Proses control kognator berhubungan dengan fungsi otak yang tinggi terhadap persepsi atau proses informasi, pengambilan keputusan dan emosi. Persepsi proses informasi juga berhubungan dengan seleksi perhatian. Kode, dan ingatan (Tomey & Alligood, 2010).

Pada daun tanaman Mahkota Dewa terkandung *alkaloid, saponin, dan polyfenol. Flavonoid* memiliki bermacam-macam efek, antara lain sebagai imunostimulan. *Flavonoid* dapat memicu proliferasi limfosit, meningkatkan jumlah sel T dan meningkatkan aktivitas IL-2. Flavonoid mampu mengautooksidasi serta mengaktifkan *Reactive Oxygen Intermediate (ROI)*. *Flavonoid* juga berperan dalam mereduksi Fe menjadi Fe<sup>2+</sup>. Dengan adanya Fe<sup>2+</sup>, Fe<sup>3+</sup>, IL-2 dan juga NO mengakibatkan peningkatan elastisitas pembuluh darah. Pada pemberian aroma terapi Lavender mempengaruhi system limbic pada amygdale dan hippocampus sehingga dapat mempengaruhi mood seseorang menjadi lebih baik dan menjadikan seseorang menjadi lebih rileks.

Pada lansia dengan hipertensi yang diberikan air rebusan daun makota dewa dan aroma terapi dimana dapat meningkatkan elastisitas pembuluh darah sehingga pembuluh darah melebar dan dapat menurunkan tekanan darah, menurunkan kolesterol dalam darah, dan juga dapat meningkatkan ankle brachial index.

Perilaku yang berhubungan dengan mekanisme kognator dan regulator (model adaptasi) merupakan manifestasi dari tingkat individu dan mengakibatkan digunakannya mekanisme koping. System adaptasi proses internal yang terjadi pada individu didefinisikan sebagai sistemefektor, yang terdiri dari : 1) fisiologis, 2) psikologis, 3) sosiologis, dan 4) ketergantungan. Efektor akan berbeda-beda pada setiap individu tergantung dari mekanisme kognator dan regulatornya.

### 3.2. Hipotesis Penelitian

1. Pemberian mie herbal daun Mahkota Dewa menurunkan tekanan darah pada lansia dengan hipertensi
2. Pemberian mie herbal daun Mahkota Dewa meningkatkan ABI pada lansia dengan hipertensi.
3. Pemberian aroma terapi Lavender menurunkan tekanan darah pada lansia dengan hipertensi
4. Pemberian aroma terapi Lavender meningkatkan ABI pada lansia dengan hipertensi.
5. Penurunan tekanan darah (sistol dan diastol) pada pemberian mie herbal Mahkota Dewa berbeda dengan pemberian aromaterapi Lavender dan peningkatan ABI pada pemberian mie herbal Mahkota Dewa berbeda dengan pemberian aromatherapy Lavender

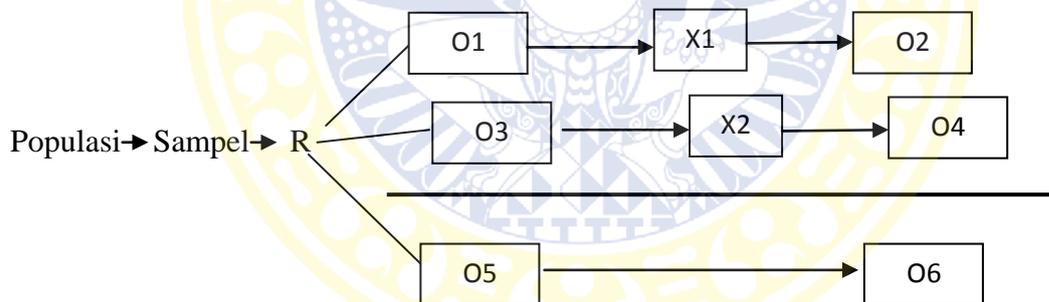
## BAB 4

## METODE PENELITIAN

## 4.1 Desain Penelitian

Penelitian ini merupakan jenis *quasi experimental* dengan desain atau rancangan penelitian menggunakan *pretest and posttest control group* dimana pemilihan sampel untuk kelompok perlakuan dan kontrol dilakukan dengan *quota sampling*, pada kedua kelompok dilakukan pengukuran awal dan akhir, dan hanya kelompok perlakuan yang mendapatkan terapi atau perlakuan.

Berikut bagan rancangan penelitian :



Bagan 4.1. Rancangan Penelitian

Keterangan bagan 4.1

**O1** : *Pre-test* kelompok perlakuan Herbal MD

**O2** : *Post-test* kelompok perlakuan Herbal MD

**O3** : *Pre-test* kelompok perlakuan Aroma terapi lavender

**O4** : *Post-test* kelompok perlakuan Aroma terapi lavender

O5	:	<i>Pre-test</i> kelompok kontrol	O6	:	<i>Post-test</i> kelompok kontrol
X1	:	Perlakuan Stimulasi kontekstual Mie Herbal MD	X2	:	Perlakuan Stimulasi kontekstual Aroma terapi lavender

Sampel diambil dari populasi yang memenuhi kriteria inklusi, kemudian dilakukan *random* dengan cara diundi untuk dibagi dalam kelompok perlakuan (X1), perlakuan (X2). Observasi *pre-test* dilakukan 30 menit sebelum subyek mendapat stimulasi kontekstual Mie Herbal MD dan Aroma terapi lavender dan *post-test* selama 60 menit setelah mendapat stimulasi kontekstual Mie Herbal MD dan Aroma terapi lavender selama 30 hari.

## 4.2 Populasi, sampel, besar sampel (*sample size*) dan sampling

### 4.2.1. Populasi

Populasi adalah setiap subjek yang mengetahui kriteria yang ditetapkan. Pada penelitian ini populasi yang digunakan adalah seluruh penderita hipertensi usia 60 tahun ke atas yang memenuhi kriteria inklusi di Jombang.

Kriteria inklusi dalam penelitian adalah:

- 1) Klien hipertensi derajat 1 dan 2 sistolik 140 – 179 mmHg dengan diastolik 90-109 mmHg
- 2) Klien dalam keluarga mampu berkomunikasi dengan baik
- 3) Klien tidak mendapatkan obat antihipertensi

- 4) Klien dalam kondisi sadar, bisa baca tulis dan dapat berorientasi waktu, tempat dan orang

Kriteria eksklusi dalam penelitian ini adalah:

- 1) Penderita hipertensi sekunder
- 2) Penderita hipertensi yang telah mengalami komplikasi ke organ lain, seperti penyakit jantung, stroke, penyakit ginjal dll

#### 4.2.2 Sampel

Sampel yang digunakan pada penelitian ini adalah sebagian penderita hipertensi dengan usia 60-74 tahun yang berada di keluarga di Kabupaten Jombang yang terpilih sebagai sample.

#### 4.2.3. Besar Sampel

Besar sampel pada penelitian ini dihitung menggunakan rumus

$$n = \frac{NZ \cdot P(1-P)}{1-\alpha/2}$$

$$n = \frac{83915 \times (1.96) \times 0.2(0.8)}{(83915 - 1)(0.05)^2 + (1.96)0.2(0.8)} = \frac{29605.212}{2098.2278} = 14.1096$$

Keterangan:

n : Perkiraan jumlah sampel

N : Perkiraan besar populasi

$z_{1-\alpha/2}$  : nilai standart normal untuk  $\alpha=0,05$  (1,96)

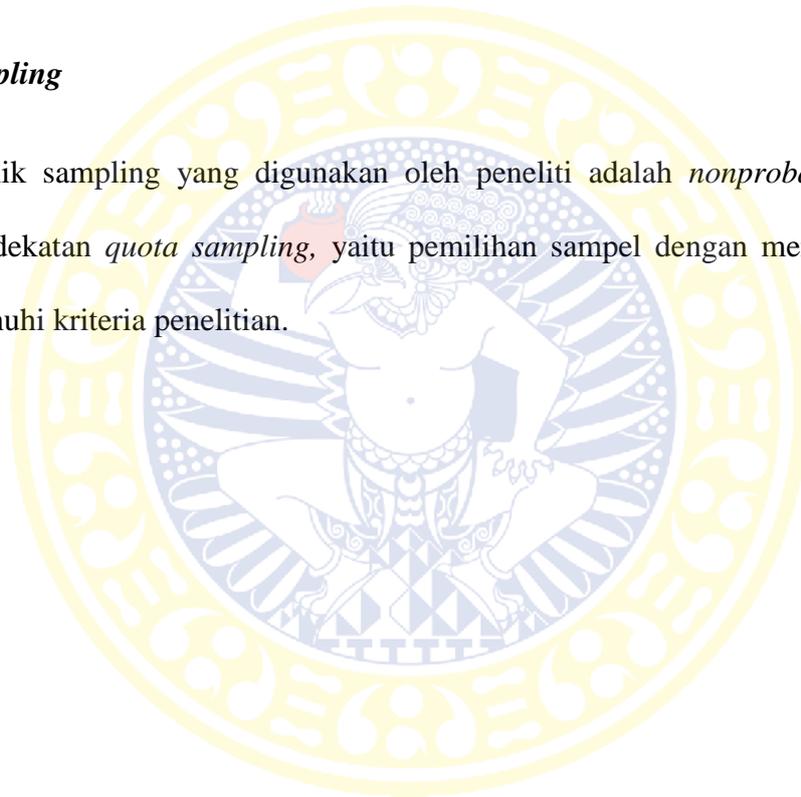
$p$  : proporsi (20%)

$d$  :Tingkat kesalahan yang dipilih (0,05)

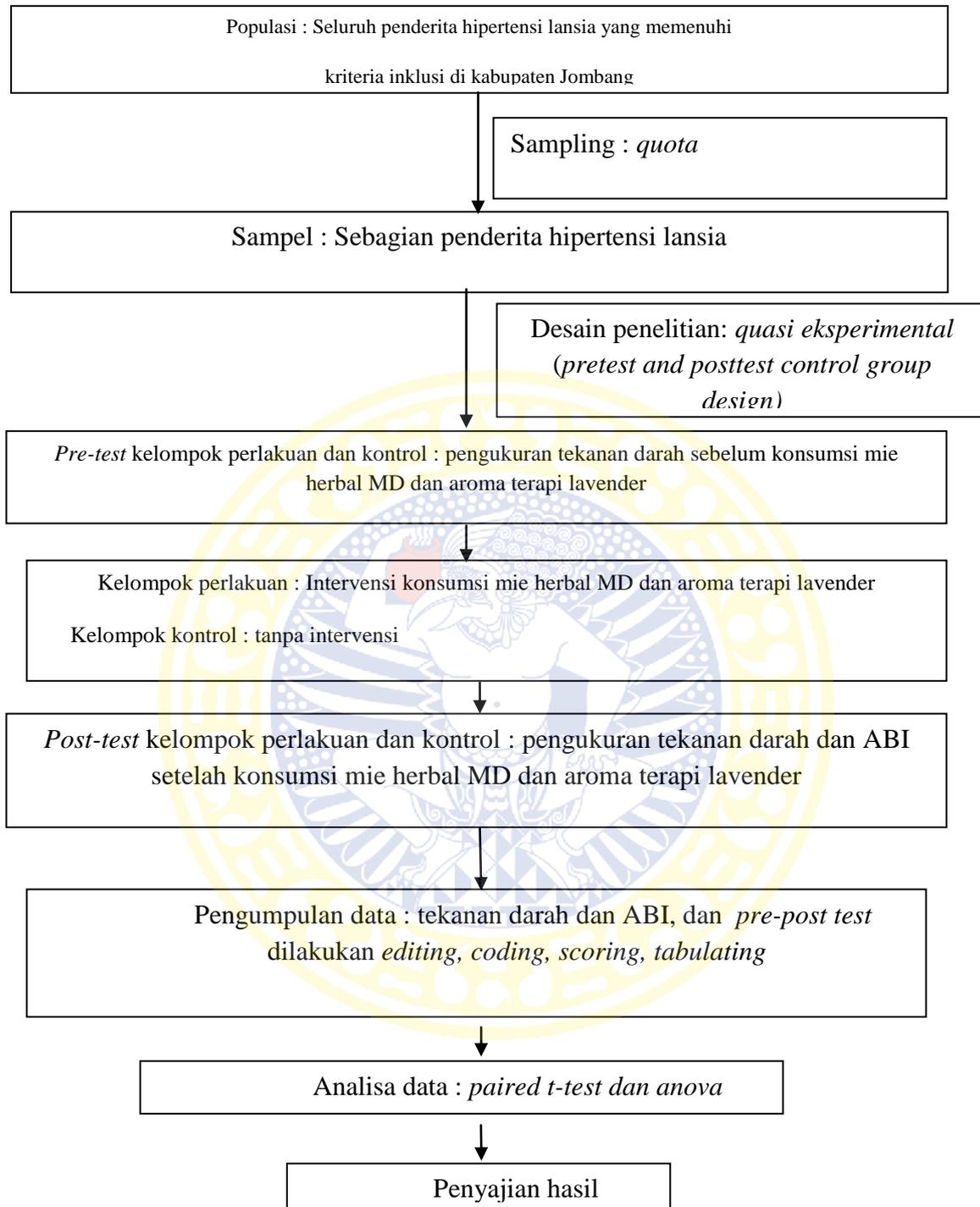
Didapatkan jumlah sample 15 orang untuk kelompok perlakuan mie herbal mahkota dewa, 15 orang untuk kelompok perlakuan aroma terapi lavender dan 15 orang untuk kelompok kontrol

#### 4.2.4. *Sampling*

Teknik sampling yang digunakan oleh peneliti adalah *nonprobability sampling* dengan pendekatan *quota sampling*, yaitu pemilihan sampel dengan menetapkan subjek yang memenuhi kriteria penelitian.



### 4.3 Kerangka Operasional



bagian 4.2 Kerangka Operasional Penelitian

#### 4.4 Variabel Penelitian

##### 4.4.1. Klasifikasi variabel

Identifikasi variabel merupakan bagian penelitian dengan cara menentukan variabel-variabel yang ada dalam penelitian seperti variabel independent, dependent, moderat, control dan intervening (Hidayat, A., 2007). Dalam penelitian ini menggunakan beberapa variabel sebagai berikut :

1) Variabel Bebas (*Independent*)

Pada penelitian ini yang menjadi *variabel independent* adalah stimulasi kontekstual mie herbal MD dan stimulasi kontekstual Aroma terapi lavender.

2) Variabel Terikat (*Dependent*)

Pada penelitian ini yang menjadi *variabel dependent* adalah tekanan darah dan ABI.

3. *Variabel Intervening*

*Variabel intervening* merupakan variabel yang mempengaruhi *variabel independent* dan *dependent*. Hubungan antara *variabel dependen dan independent* tidak akan terjadi bila tidak ada variabel intervening . Dalam penelitian ini terdapat *variabel intervening* yaitu stimulasi fokal dan stimulasi residual.

##### 4.4. 2. Definisi operasional variabel

Tabel 4.2 Definisi Operasional

Variabel	Definisi Operasional	Indikator	Alat Ukur	Skala
Mie herbal mahkota dewa	Sumber karbohidrat pengganti nasi	200 gram	Timbangan digital	Rasio

	yang telah ditambahkan bubuk daun mahkota dewa sebanyak 15gr			
Aroma terapi lavender	Perawatan tubuh atau penyembuhan penyakit dengan menggunakan minyak esensial sebanyak 5 tetes (0,5 ml)	Milliliter	Pipet	Rasio
Tekanan Darah	Tekanan darah adalah tekanan di dalam pembuluh darah ketika jantung memompakan ke seluruh tubuh. Yang dapat diukur dengan cara palpasi ataupun auskultasi pada lengan kanan	Tekanan systole dan diastole dalam satuan mmHg 120/80	Stetoskop dan sphygmomanometer	Rasio
ABI	Hasil pembagian nilai tekanan darah sistolik tertinggi dari kedua ekstremitas pada area <i>ankle dan brachial dekstra</i>	>1,2 1,2-0,8 0,8-0,5 0,2	Sphygmomanometer Dan stetoskop	Rasio

#### 4.5. Instrumen Penelitian

Instrumen yang digunakan untuk mengukur tekanan darah dalam penelitian ini adalah formulir isian, kuesioner, *sphygmomanometer* raksa, stetoskop, dan *probe vascular doppler ultrasound* untuk mengukur tekanan darah dan ABI.

#### 4.5.1 Uji validitas instrument

Alat *sphygmomanometer* raksa, *probe vascular doppler ultrasound* dan stetoskop tidak memerlukan uji validitas dikarenakan metode ini sudah cukup valid asalkan telah dilakukan kalibrasi. *Sphygmomanometer* raksa dan stetoskop telah lama digunakan untuk mengukur tekanan darah oleh petugas kesehatan di berbagai pelayanan kesehatan.

#### 4.5.2 Uji realibilitas instrument

Seperti uji validitas, alat *sphygmomanometer*, *probe vascular doppler ultrasound* dan stetoskop tidak memerlukan uji realibilitas. Dalam hal ini peneliti sendiri yang melakukan pengukuran tekanan darah pada lengan kanan subyek menggunakan satu alat *sphygmomanometer* raksa dan stetoskop yang sama serta posisi pemeriksaan dengan duduk untuk menjaga konsistensi dan reliabilitas instrumen.

#### 4.6. Lokasi dan waktu penelitian

Penelitian ini dilaksanakan di Jombang di wilayah kerja puskesmas Tambakrejo September - Oktober 2016

#### 4.7. Prosedur pengambilan atau pengumpulan data

##### 4.7.1 Teknik Pengumpulan Data

Peneliti melakukan pendekatan terhadap responden untuk mendapatkan persetujuan tertulis untuk menjadi subjek penelitian. Selanjutnya menjelaskan proses penelitian yang akan dilakukan. Karena pemberian intervensi tidak memungkinkan dilakukan di RS, maka

proses pengumpulan data dilakukan di rumah responden dengan kontrak waktu terlebih dahulu. Proses penelitiannya dengan melakukan *pre-test* pengukuran tekanan darah dan ABI. Responden sebanyak 48 orang dibagi dalam 3 kelompok, yaitu 16 orang kelompok intervensi mie herbal mahkota dewa, 16 orang kelompok intervensi aroma terapi lavender, dan 16 orang kelompok kontrol. Pada kelompok intervensi dengan pemberian mie herbal dijelaskan bahwa konsumsi mie herbal MD sehari sekali untuk makan pagi sebanyak 1 porsi (200 gram) yang didalamnya sudah dicampurkan daun mahkota dewa yang sudah dikeringkan sebanyak 7,5% dari mie atau sekitar 15 gram selama 1 bulan. Pengolahan mie herbal dilakukan oleh peneliti mulai dari pembuatan mie hingga pemasakan sampai pendistribusian kepada responden. Sebelum mengkonsumsi mie dilakukan pretest terlebih dahulu dengan mengukur tekanan darah dan ABI setelah itu post-test dilakukan dengan mengukur kembali tekanan darah dan ABI setiap hari 1 jam setelah mengkonsumsi mie herbal.

Pada kelompok intervensi aroma terapi lavender dilakukan *pre-test* pengukuran tekanan darah dan ABI. Kemudian intervensi dengan pemberian aroma terapi lavender dengan cara mencampur 5 tetes minyak lavender kedalam mangkuk *stainless steel* atau kaca yang berisikan air panas kurang lebih 1 liter. Tutup wajah dan kepala responden dengan handuk, lalu uapnya dihirup dalam-dalam, dilakukan kurang lebih 10 menit. Post-test dilakukan dengan mengukur kembali tekanan darah dan ABI selama 30 hari.

Pada kelompok kontrol pretest dilakukan dengan mengukur tekanan darah dan ABI kemudian diberikan jeda kurang lebih 1 jam dari pretest untuk dilakukan pengukuran tekanan darah dan ABI kembali untuk post tes. Selama jeda 1 jam responden dikondisikan rileks tidak melakukan aktifitas berat.

## 4.8 Cara Pengolahan dan Analisis Data

### 4.8.1. Cara Pengolahan Data

Data yang terkumpul dari lembar kuesioner dan observasi yang telah diisi kemudian diolah dengan tahap sebagai berikut :

1) *Editing*

*Editing* adalah memeriksa data yang telah dikumpulkan baik berupa daftar pertanyaan, kartu atau buku registrasi (Budiarto, 2001).

2) *Coding*

*Coding* merupakan kegiatan pemberian kode terhadap data yang terdiri atas beberapa kategori (Hidayat A, 2007).

3) *Scoring*

Proses *scoring* adalah memberikan skor atau nilai pada hasil penelitian..

4) *Entry*

Memasukkan data yang telah dikumpulkan kedalam master tabel atau database computer.

5) *Cleaning*

Proses pengecekan data untuk konsistensi dan treatment yang hilang, pengecekan konsistensi meliputi pemeriksaan akan data yang *out of range*, tidak konsisten secara logika, ada nilai-nilai ekstrim, data dengan nilai-nilai tidak terdefinisi.

6) *Tabulating*

Mengelompokkan data kedalam suatu tabel sesuai dengan kriteria yang telah ditentukan, kemudian data yang sudah dikelompokkan dan sudah diprosentasikan

dimasukkan kedalam tabel distribusi frekuensi dan dianalisis sesuai dengan pendapat Arikunto (2006).

- 1) 100 % : semua atau seluruhnya
- 2) 76-99 % : hampir seluruhnya
- 3) 51-75 % : sebagian besar
- 4) 50 % : sebagian
- 5) 26-49 % : hampir sebagian
- 6) 1-25 % : sebagian kecil
- 7) 0 % : tidak satupun

#### 4.9 Analisa Data

Analisa data pada penelitian ini menggunakan bantuan *Statistical Product And Service Solution* (SPSS) 16 dan memakai *paired t-test* dan uji *anova*.

Uji *anova* dalam penelitian ini dipakai untuk menganalisis komparasi/perbedaan dari variabel dependent tekanan darah dan ABI. Uji *t-test* digunakan untuk menganalisis perbedaan tekanan darah dan ABI pada *pre-test* dan *post-test*. Dengan taraf signifikan 0.05, jika didapatkan  $p < 0.05$  maka  $H_0$  ditolak.

#### 4.10. Etika Penelitian

Cara untuk mengurangi risiko menciderai pada responden dan peneliti, dapat dilakukan dengan memberikan *informed consent*, memperhatikan prinsip *confidentiality*, *potensial benefit*, *potensial harm data protection*, *right to withdraw* dan *Justice*

#### 4.10.1 Confidentiality

Kerahasiaan responden dijaga dengan mempertahankan *anonymity* responden pada pengambilan data.

#### 4.10.2 Potential benefit

Penelitian yang dilakukan harus membawa manfaat bagi pasien. Sebelum pelaksanaan pengambilan data, dijelaskan kepada lansia tentang tujuan dan manfaat terapi ini yang dapat dipahami oleh responden. Penjelasan manfaat relaksasi otot progresif diiringi musik gamelan jawa yang diberikan meliputi efek positif dan efek negatif yang kemungkinan bisa ditimbulkan.

#### 4.10.3 Informed consent

*Informed consent* diberikan kepada calon responden. Calon responden yang telah mendapat penjelasan dan memahami tujuan, manfaat penelitian serta efek bahaya yang mungkin timbul, diminta kesediaannya untuk menjadi responden. Calon responden yang menyatakan bersedia berpartisipasi dalam penelitian, selanjutnya diminta untuk menandatangani lembar persetujuan atau *informed consent*.

#### 4.10.4 Potential harm

Penelitian yang dilakukan tidak boleh mencederai responden. penelitian ini untuk mengetahui pengaruh mie herbal mahkota dewa dan aroma terapi lavender untuk menurunkan tekanan darah dan meningkatkan *ankle brachial indeks* pada lansia. Antisipasi adanya bahaya akibat penelitian dilakukan dengan pembatasan responden dengan menetapkan kriteria inklusi yang dipandang aman bagi lansia.

#### 4.10.5 *Right to withdraw*

Responden dalam penelitian ini berhak untuk berhenti, tidak melanjutkan sebagai responden penelitian atau keluar dari penelitian yang dilakukan. Penjelasan diberikan pada responden bahwa jika responden merasa tidak nyaman dengan penelitian yang dilakukan, maka responden berhak untuk berhenti. Responden diberikan penjelasan bahwa penelitian ini tidak bersifat paksaan meskipun responden telah menandatangani *informed consent*.

#### 4.10.6 *Data Protection*

Perlindungan atas hasil penelitian yang telah didapatkan, sepenuhnya dijaga. Data yang didapatkan dari hasil penelitian hanya disimpan dan hanya dapat diakses oleh pihak yang berkepentingan.

#### 4.10.7 *Justice*

Kedua kelompok yaitu kelompok intervensi dan kelompok kontrol akan mendapatkan perlakuan yang sama yaitu dilakukan pemeriksaan tekanan darah dan ABI. Untuk kelompok kontrol juga akan diberikan perlakuan pemberian mie herbal mahkota dewa setelah pengukuran hasil selesai.

## BAB 5

### HASIL DAN ANALISIS PENELITIAN

Dalam bab ini akan disajikan hasil penelitian, dan pembahasan tentang efek stimulus kontekstual mie herbal mahkota dewa dan aroma terapi lavender terhadap penurunan tekanan darah dan peningkatan *ankle brachial indeks* di kabupaten Jombang yang meliputi :1) Gambaran umum lokasi penelitian, 2) Data umum meliputi : umur, jenis kelamin, pekerjaan, pendidikan, dan riwayat penyakit yang akan disajikan dalam bentuk diagram, 3) Data khusus mengenai hasil skor pretes dan postes, 4) Hasil analisis data efek stimulasi kontekstual mie herbal mahkota dewa dan aroma terapi lavender terhadap penurunan tekanan darah dan peningkatan *ankle brachial indeks*.

Pengambilan data tentang efek stimulasi kontekstual mie herbal mahkota dewa dan aroma terapi lavender terhadap penurunan tekanan darah dan peningkatan *ankle brachial indeks* dilakukan dengan penilaian langsung dan pengukuran data dilaksanakan pada tanggal September sampai dengan Oktober 2016 dan penentuan responden dilakukan secara quota sampling sehingga mewakili karakteristik populasi yang telah diteliti sebelumnya.

Tabulasi data dilakukan setelah data terkumpul, dan untuk mengetahui pengaruh mie herbal mahkota dewa dan aroma terapi lavender terhadap penurunan tekanan darah dan peningkatan *ankle brachial indeks* di Kabupaten Jombang dilakukan dengan menggunakan *paired t-test* dan anova pada tingkat kemaknaa  $\alpha \leq 0,05$ .

## 5.1 Hasil Penelitian

### 5.1.1 Gambaran umum lokasi penelitian

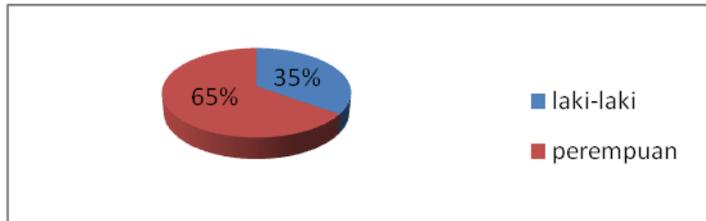
Penelitian ini dilakukan wilayah kerja puskesmas Tambakrejo Jombang dengan menggunakan 3 lokasi berbeda yakni Sariloyo untuk kelompok intervensi aroma terapi lavender, Sambong Permai untuk kelompok kontrol, dan Sambong Indah untuk kelompok intervensi mahkota dewa. Pengumpulan data dilakukan dengan mendatangi setiap rumah responden (*door to door*) untuk screening pasien maupun pemberian intervensi. Adapun batas kecamatan Tambakrejo ini adalah : 1) Sebelah barat adalah kecamatan Plosogeneng 2) Sebelah utara adalah kecamatan Tembelang 3) Sebelah timur adalah kecamatan Dapurkejambon 4) Sebelah selatan adalah Kecamatan Jombang. Di Tambakrejo ini, mayoritas lansia tinggal di rumah dan sebagian ada yang masih bekerja sebagai petani. Jumlah lansia yang tercatat di wilayah Tambakrejo kurang lebih 365 orang.

### 5.1.2 Data umum

Data umum ini adalah lansia baik laki-laki maupun perempuan, yang memiliki syarat sebagai sampel penelitian sebanyak 48 responden. Karakteristik responden adalah lansia yang menderita hipertensi. Untuk lebih jelasnya akan diuraikan tentang umur, pendidikan, pekerjaan.

### 5.1.2.1 karakteristik responden berdasarkan jenis kelamin

Berikut adalah gambaran distribusi responden berdasarkan jenis kelamin

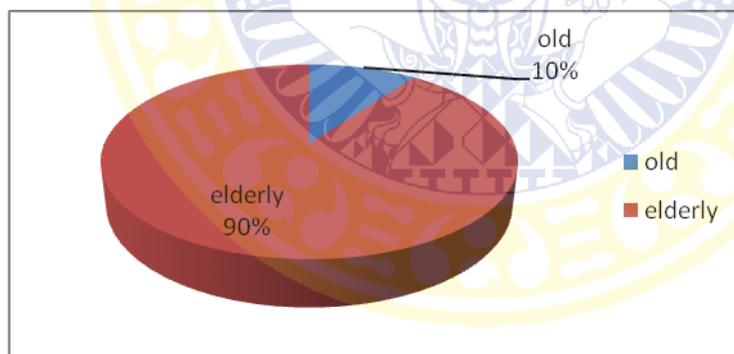


Gambar 5.1 Distribusi responden berdasarkan jenis kelamin September - oktober 2016

Berdasarkan dari diagram diatas dapat diketahui bahwa responden sebagian besar (65%) adalah perempuan dan 35% adalah laki-laki

### 5.1.2.2 karakteristik responden berdasarkan usia

Dibawah ini adalah gambaran karakteristik responden berdasarkan usia

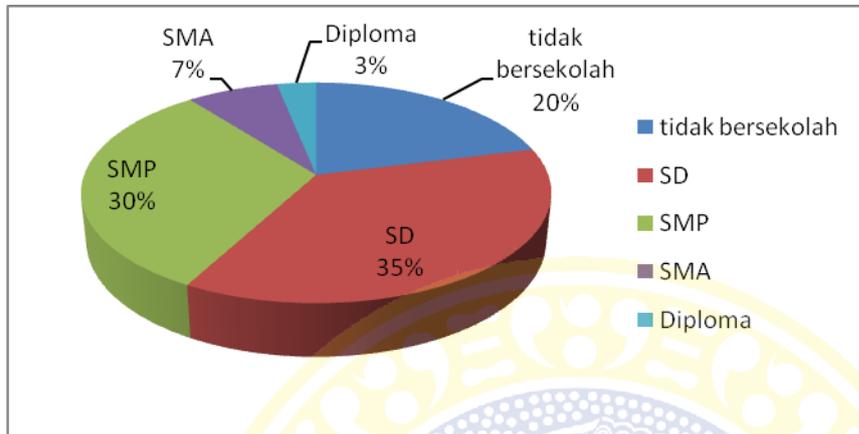


Gambar 5.2 Distribusi responden berdasarkan usia September - oktober 2016

Responden dalam penelitian ini hampir seluruhnya berusia 60-74 tahun (*elderly*) yaitu sebesar 90%, dan sebagian kecil berusia 75-90 tahun (*old*) yaitu sebesar 10%

### 5.1.2.3 Karakteristik responden berdasarkan tingkat pendidikan

Berikut ini disajikan gambaran karakteristik responden berdasarkan tingkat pendidikan

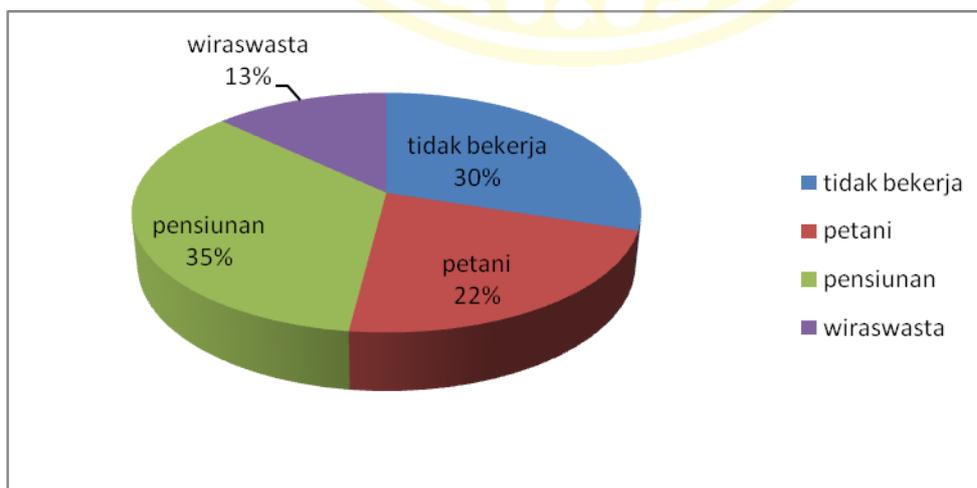


Gambar 5.3 Distribusi responden berdasarkan pendidikan September - oktober 2016

Tingkat pendidikan responden dalam penelitian ini, dapat diketahui melalui diagram pie diatas, bahwa hampir setengahnya (35%) berpendidikan SD, 30% SMP, 20% tidak bersekolah, 7% SMA, dan 3% diploma.

### 5.1.2.4 Karakteristik responden berdasarkan pekerjaan

Berikut ini disajikan gambaran karakteristik responden berdasarkan pekerjaan



Gambar 5.4 Distribusi responden berdasarkan pekerjaan September - oktober 2016

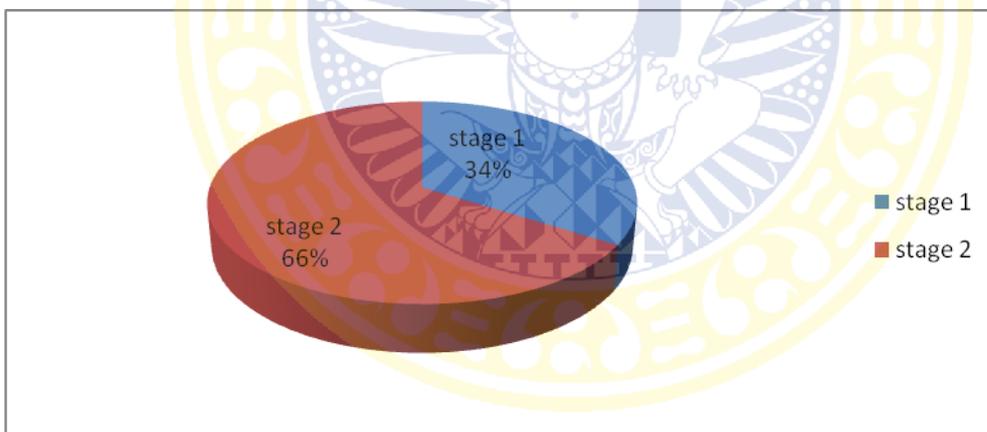
Mata pencaharian responden seperti dapat dilihat dari diagram diatas, menunjukkan bahwa hampir setengahnya yaitu 35% dari responden merupakan pensiunan, 30% tidak bekerja, 22% petani, dan 13% wiraswasta.

### 5.1.3 Data khusus

Pada bagian ini diuraikan data-data tentang : tekanan darah dan *ankle brachial indeks* lansia, sebelum dan sesudah konsusmsi mie herbal mahkota dewa dan tekanan darah dan *ankle brachial indeks* lansia, sebelum dan sesudah menggunakan aroma terapi lavender. Sumber data yang dipakai adalah pemeriksaan langsung.

#### 5.1.3.1 Tekanan darah lansia sebelum mengkonsumsi mie herbal mahkota dewa

Dibawah ini menunjukkan data tekanan darah responden sebelum mengkonsumsi mie herbal mahkota dewa

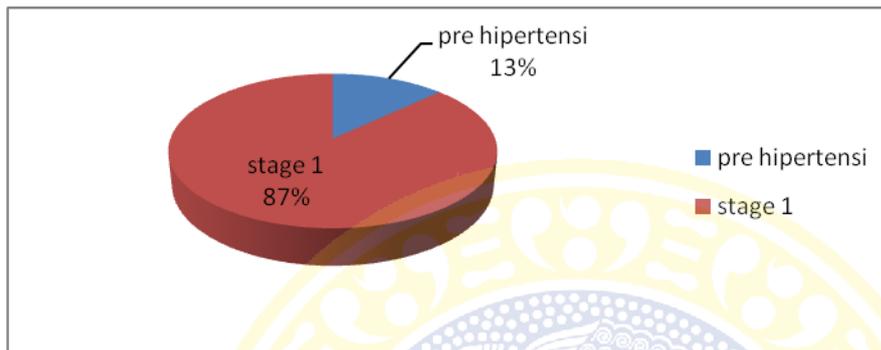


Gambar 5.5 Distribusi tekanan darah lansia sebelum mengkonsumsi mie herbal mahkota dewa September-oktober 2016

Sebelum diberikan intervensi, dapat dilihat bahwa lebih dari setengah (66%) mengalami hipertensi stage 2, dan sisanya sebanyak 34% lansia mengalami hipertensi stage 1.

### 5.1.3.2 Tekanan darah lansia setelah mengkonsumsi mie herbal mahkota dewa

Dibawah ini menunjukkan data tekanan darah responden setelah mengkonsumsi mie herbal mahkota dewa

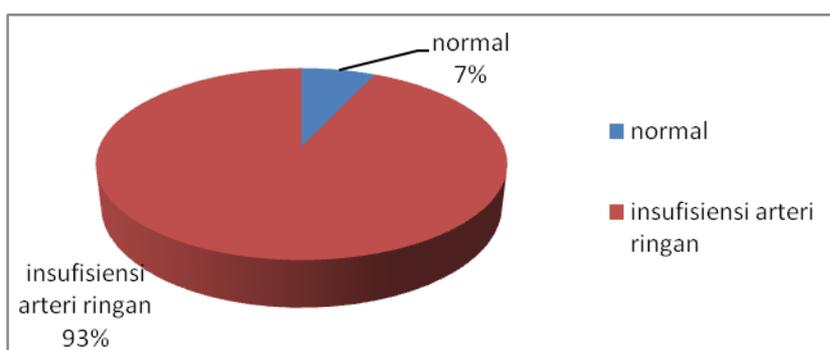


Gambar 5.6 Distribusi tekanan darah lansia setelah mengkonsumsi mie herbal mahkota dewa

Setelah mengkonsumsi mie herbal mahkota dewa selama 30 hari 87% responden mengalami penurunan tekanan darah menjadi stage 1 dan 13% responden mengalami penurunan tekanan darah menjadi prehipertensi.

### 5.1.3.3 Nilai *Ankle brachial indeks* lansia sebelum mengkonsumsi mie herbal mahkota dewa

Dibawah ini menunjukkan nilai *ankle brachial indeks* responden sebelum mengkonsumsi mie herbal mahkota dewa

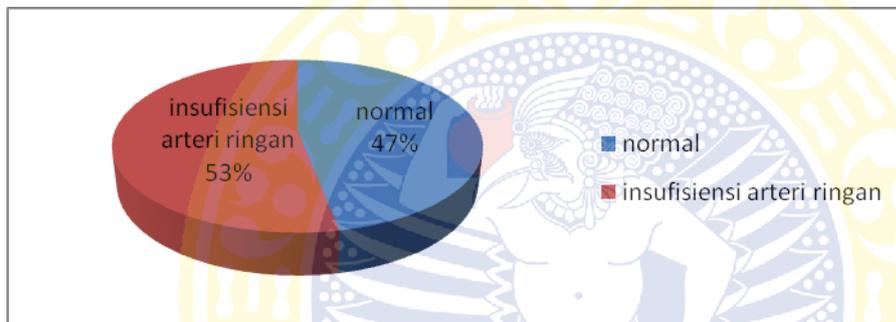


Gambar 5.6 Distribusi interpretasi nilai *ankle brachial indeks* lansia sebelum mengkonsumsi mie herbal mahkota dewa

Sebelum mengkonsumsi mie herbal mahkota dewa 93% lansia mengalami insufisiensi arteri ringan, dan 7% lansia memiliki nilai ABI normal.

#### 5.1.3.4 Interpretasi nilai *Ankle brachial indeks* lansia setelah mengkonsumsi mie herbal mahkota dewa

Dibawah ini menunjukkan nilai *ankle brachial indeks* responden setelah mengkonsumsi mie herbal mahkota dewa

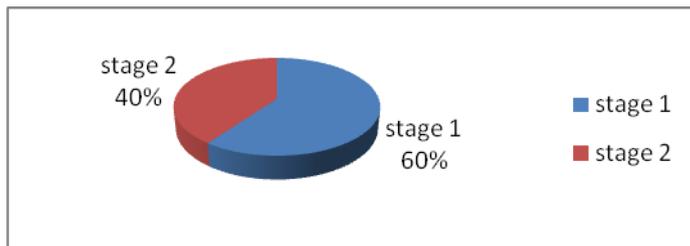


Gambar 5.7 Distribusi interpretasi nilai *ankle brachial indeks* pada lansia setelah mengkonsumsi mie herbal mahkota dewa

Setelah mengkonsumsi mie herbal mahkota dewa selama 30 hari didapatkan data 53% (8) lansia masih mengalami insufisiensi arteri ringan dan terjadi peningkatan sebanyak 47% (7) lansia memiliki nilai ABI normal.

#### 5.1.3.5 Tekanan darah lansia sebelum menggunakan aroma terapi lavender

Dibawah ini menunjukkan data tekanan darah responden sebelum menggunakan aroma terapi lavender

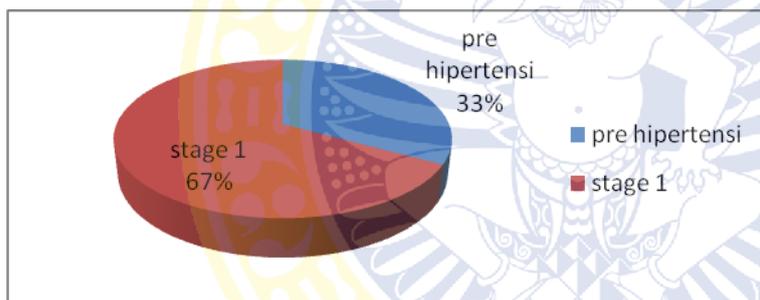


Gambar 5.8 Distribusi tekanan darah lansia sebelum menggunakan aroma terapi lavender

Sebelum menggunakan aroma terapi lavender sebanyak 9 (60%) lansia mengalami hipertensi stage 1 dan sisanya 40% mengalami hipertensi stage 2

#### 5.1.3.6 Tekanan darah lansia setelah menggunakan aroma terapi lavender

Dibawah ini menunjukkan data tekanan darah responden setelah menggunakan aroma terapi lavender

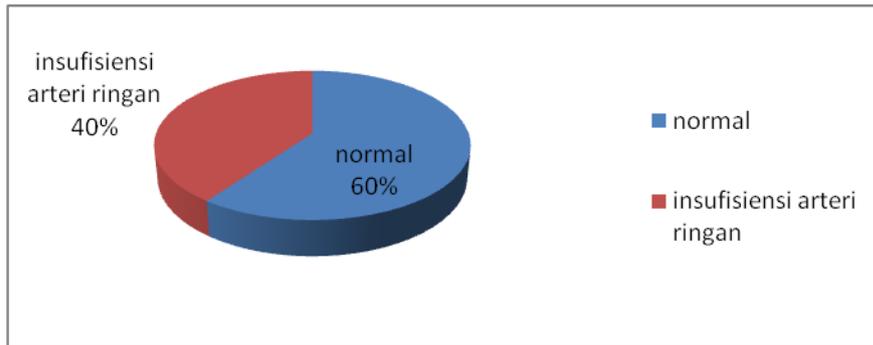


Gambar 5.9 Distribusi tekanan darah lansia setelah menggunakan aroma terapi lavender

Setelah menggunakan aroma terapi lavender selama 30 hari didapatkan data sebanyak 67% lansia mengalami hipertensi stage 1 dan 33% lansia prehipertensi.

#### 5.1.3.7 Interpretasi nilai *ankle brachial indeks* lansia sebelum menggunakan aroma terapi lavender

Dibawah ini menunjukkan nilai *ankle brachial indeks* sebelum menggunakan aroma terapi lavender

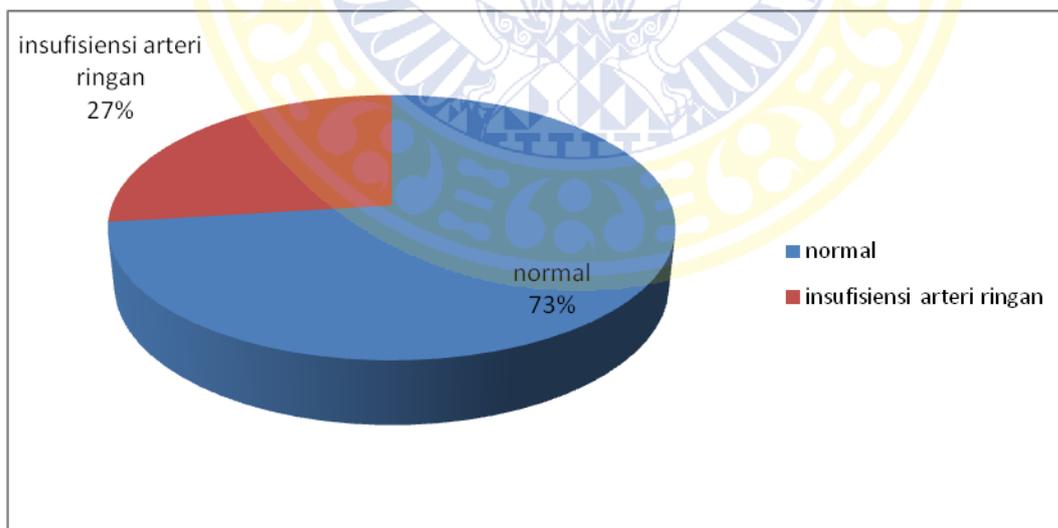


Gambar 5.10 Distribusi interpretasi nilai *ankle brachial indeks* lansia setelah sebelum menggunakan aroma terapi lavender

Sebelum menggunakan aromaterapi lavender sebanyak 9 (60%) lansia memiliki nilai ABI normal sedangkan sisanya (40%) mengalami insufisiensi arteri ringan.

#### 5.1.3.8 Interpretasi nilai *ankle brachial indeks* lansia setelah menggunakan aroma terapi lavender

Dibawah ini menunjukkan nilai *ankle brachial indeks* setelah menggunakan aroma terapi lavender



Gambar 5.11 Distribusi interpretasi nilai *ankle brachial indeks* lansia setelah menggunakan aroma terapi lavender

Sebanyak 11 lansia (73%) mendapatkan nilai ABI normal dan sisanya 27% lansia mengalami insufisiensi arteri ringan.

### 5.1.3.9 Pengaruh mie herbal mahkota dewa terhadap penurunan tekanan darah sistolik lansia dengan hipertensi di Kabupaten Jombang

Dibawah ini merupakan hasil analisis statistic *paired t-test* untuk mengetahui pengaruh mie herbal mahkota dewa terhadap penurunan tekanan darah sistolik lansia.

Tabel 5.1 Pengaruh mie herbal mahkota dewa terhadap penurunan tekanan darah sistolik lansia dengan hipertensi di Kabupaten Jombang

Tekanan darah sistolik lansia	
Pretest	Post test
Mean : 160,12	Mean : 157.19
SD: 10.506	SD :13.298
p = 0,0001	

Berdasarkan tabel 5.1 dapat diketahui bahwa terdapat pengaruh mie herbal mahkota dewa terhadap penurunan tekanan darah sistolik lansia dengan hipertensi. Hal ini dibuktikan dengan hasil uji analisis *paired t-test* didapatkan  $p= 0,0001$  dan adanya penurunan rerata dari 160,12 menjadi 157,19.

### 5.1.3.10 Pengaruh mie herbal mahkota dewa terhadap penurunan tekanan darah diastolik lansia dengan hipertensi di Kabupaten Jombang

Dibawah ini merupakan hasil analisis statistic *paired t-test* untuk mengetahui pengaruh mie herbal mahkota dewa terhadap penurunan tekanan darah diastolik lansia

Tabel 5.2 Pengaruh mie herbal mahkota dewa terhadap penurunan tekanan darah diastolik lansia dengan hipertensi di Kabupaten Jombang

Tekanan darah diastolik lansia	
Pretest	Post test

Mean : 87.75	Mean : 86.38
SD: 7.262	SD :7.051
p = 0,0001	

Berdasarkan tabel 5.2 dapat diketahui bahwa terdapat pengaruh mie herbal mahkota dewa terhadap penurunan tekanan darah diastolik lansia dengan hipertensi. Hal ini dibuktikan dengan hasil uji analisis *paired t-test* didapatkan  $p = 0,0001$  dan adanya penurunan rerata dari 87.75 menjadi 86.38

#### 5.1.3.11 Pengaruh mie herbal mahkota dewa terhadap peningkatan *ankle brachial indeks* lansia dengan hipertensi di Kabupaten Jombang

Dibawah ini merupakan hasil analisis statistic *paired t-test* untuk mengetahui pengaruh mie herbal mahkota dewa terhadap peningkatan *ankle brachial indeks* lansia.

Tabel 5.3 Pengaruh mie herbal mahkota dewa terhadap peningkatan *ankle brachial indeks* lansia dengan hipertensi di Kabupaten Jombang

Ankle brachial indeks	
Pretest	Post test
Mean : 0.8238	Mean : 0,8312
SD: 0,12722	SD : 0,12301
p = 0,0001	

Berdasarkan tabel 5.3 dapat diketahui bahwa terdapat pengaruh mie herbal mahkota dewa terhadap peningkatan *ankle brachial indeks* lansia dengan hipertensi. Hal ini dibuktikan dengan hasil uji analisis *paired t-test* didapatkan  $p = 0,0001$  dan adanya peningkatan rerata dari 0,8238 menjadi 0,8312

### 5.1.3.12 Pengaruh aroma terapi lavender terhadap penurunan tekanan darah sistolik lansia di kabupaten Jombang

Dibawah ini merupakan hasil analisis statistic *paired t-test* untuk mengetahui pengaruh aroma terapi lavender terhadap penurunan tekanan darah sistolik lansia.

Tabel 5.4 Pengaruh aroma terapi lavender terhadap penurunan tekanan darah sistolik lansia di kabupaten Jombang

Tekanan darah sistolik	
Pretest	Post test
Mean : 155.69	Mean : 150.19
SD: 1.702	SD : 2.136
p = 0,0001	

Berdasarkan tabel 5.4 dapat diketahui bahwa terdapat pengaruh aroma terapi lavender terhadap penurunan tekanan darah sistolik lansia dengan hipertensi. Hal ini dibuktikan dengan hasil uji analisis *paired t-test* didapatkan  $p = 0,0001$  dan adanya penurunan rerata dari 155.69 menjadi 150.19

### 5.1.3.13 Pengaruh aroma terapi lavender terhadap penurunan tekanan darah diastolik lansia di kabupaten Jombang

Dibawah ini merupakan hasil analisis statistic *paired t-test* untuk mengetahui pengaruh aroma terapi lavender terhadap penurunan tekanan darah diastolik lansia.

Tabel 5.5 Pengaruh aroma terapi lavender terhadap penurunan tekanan darah diastolik lansia dikabupaten Jombang

Tekanan darah diastolic	
Pretest	Post test
Mean : 83.31	Mean : 80.12
SD: 1.250	SD : 1.025

$p = 0,0001$
--------------

Berdasarkan tabel 5.5 dapat diketahui bahwa terdapat pengaruh aroma terapi lavender terhadap penurunan tekanan darah diastolik lansia dengan hipertensi. Hal ini dibuktikan dengan hasil uji analisis *paired t-test* didapatkan  $p = 0,0001$  dan adanya penurunan rerata dari 83.31 menjadi 80.12 .

#### 5.1.3.14 Pengaruh aroma terapi lavender terhadap peningkatan *Ankle brachial indeks* pada lansia hipertensi di kabupaten Jombang

Dibawah ini merupakan hasil analisis statistic *paired t-test* untuk mengetahui pengaruh aroma terapi lavender terhadap peningkatan *ankle brachial indeks* lansia.

Tabel 5.6 Pengaruh aroma terapi lavender terhadap peningkatan *Ankle brachial indeks* pada lansia hipertensi di kabupaten Jombang

<i>Ankle brachial indeks</i>	
Pretest	Post test
Mean : 0.8625	Mean : 0.8850
SD: 0.10247	SD : 0.10392
$p = 0,0001$	

Berdasarkan tabel 5.6 diatas dapat diketahui bahwa terdapat pengaruh aroma terapi lavender terhadap peningkatan nilai *ankle brachial indeks* lansia dengan hipertensi. Hal ini dibuktikan dengan hasil uji analisis *paired t-test* didapatkan  $p= 0,0001$  dan adanya peningkatan rerata dari 0.8625 menjadi 0.8850.

Resume hasil uji *paired t-test* pengaruh mie herbal mahkota dewa dan aroma terapi lavender terhadap penurunan tekanan darah dan peningkatan *ankle brachial indeks* pada lansia hipertensi di Jombang.

Berikut ini adalah resume hasil uji statistic pengaruh mie herbal mahkota dewa dan aroma terapi lavender terhadap penurunan tekanan darah dan peningkatan *ankle brachial indeks* pada lansia.

Tabel 5.7 Resume hasil uji *paired t-test* pengaruh mie herbal mahkota dewa dan aroma terapi lavender terhadap penurunan tekanan darah dan peningkatan *ankle brachial indeks* pada lansia.

	Mie herbal mahkota dewa	Aroma terapi lavender
Sistolik	p = 0.0001	p = 0,0001
Diastolik	p = 0,0001	p = 0,0001
ABI	p = 0,0001	p = 0,0001

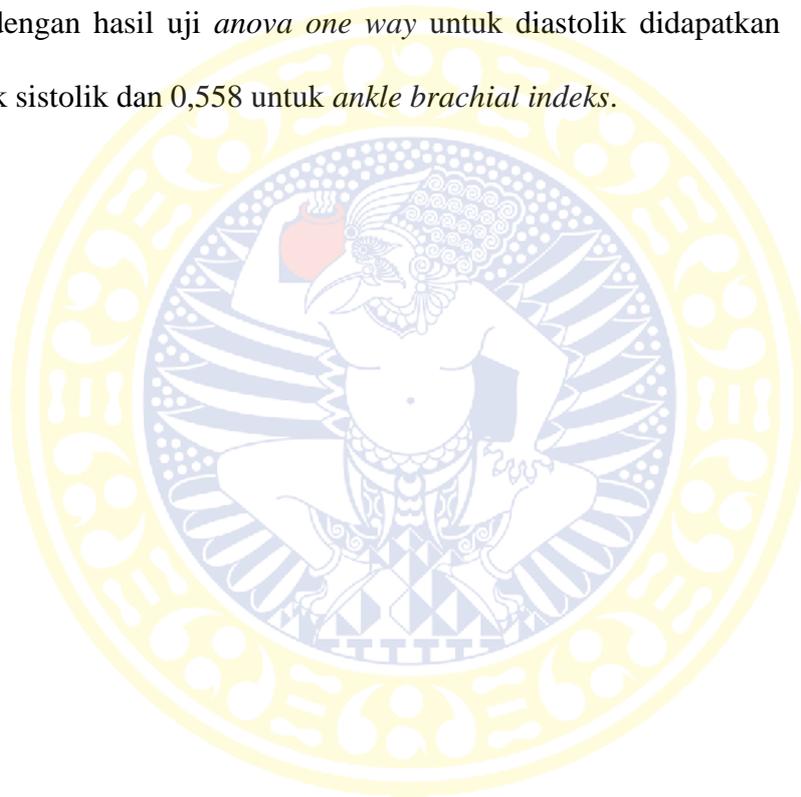
5.1.3.15 Pengaruh mie herbal mahkota dewa dan aroma terapi lavender terhadap penurunan tekanan darah dan peningkatan *ankle brachial indeks* pada lansia hipertensi di kabupaten Jombang.

Tabel 5.8 Pengaruh mie herbal mahkota dewa dan aroma terapi lavender terhadap penurunan tekanan darah dan peningkatan *ankle brachial indeks* pada lansia hipertensi di kabupaten Jombang

Pengaruh mie herbal mahkota dewa dan aroma terapi lavender terhadap penurunan tekanan darah dan peningkatan <i>ankle brachial indeks</i>
--

Sistolik	p : 0,061
Diastolik	p :0,001
<i>Ankle brachial indeks</i>	p : 0,558

Berdasarkan tabel 5.8 diatas dapat diketahui bahwa dari ketiga variabel terdapat hasil signifikan pada diastolik tidak signifikan pada sistolik dan *ankle brachial indeks*. Hal ini dibuktikan dengan hasil uji *anova one way* untuk diastolik didapatkan  $p = 0,0001$  dan  $0,0065$  untuk sistolik dan  $0,558$  untuk *ankle brachial indeks*.



## BAB 6

### PEMBAHASAN

Bab ini menguraikan tentang pembahasan hasil penelitian yang telah dilakukan, terdiri dari interpretasi dan diskusi hasil serta keterkaitan antara hasil penelitian dengan tinjauan teori dan hasil penelitian sebelumnya. Bab ini juga berisi tentang keterbatasan penelitian dan implikasi penelitian dalam keperawatan gerontik.

#### 6.1 Interpretasi dan Diskusi Hasil

Interpretasi penelitian dijelaskan sesuai tujuan penelitian dan hipotesis yang diajukan dalam penelitian ini. Tujuan penelitian untuk mengetahui efek stimulasi kontekstual mie herbal mahkota dewa dan aroma terapi lavender terhadap penurunan tekanan darah dan peningkatan *ankle brachial indeks* lansia dengan hipertensi di Kabupaten Jombang

##### 6.1.1 Efek stimulasi kontekstual mie herbal mahkota dewa terhadap penurunan tekanan darah pada lansia dengan hipertensi

Penelitian ini bertujuan untuk melihat pengaruh mie herbal mahkota dewa terhadap penurunan tekanan darah. Pengukuran yang dilakukan adalah pengukuran tekanan darah pre dan post mengonsumsi mie herbal mahkota dewa selama 30 hari.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa dari 16 responden yang mengonsumsi mie herbal mahkota dewa selama 30 hari, terdapat pengaruh yang signifikan antara tekanan darah sebelum dan sesudah mengonsumsi mie herbal mahkota dewa dengan *p value* 0.000, dengan rerata perbedaan antara sebelum dan sesudah mengonsumsi mie herbal

adalah 3.80375 untuk tekanan darah sistolik dan mean untuk tekanan darah diastolik 0,64562. Hal ini didukung oleh penelitian Sudewa,*et al* (2014) yang menyatakan terdapat penurunan tekanan darah sistolik dan diastolik pada kelompok intervensi mie herbal mahkota dewa setelah diberikan mahkota dewa.

Hasil penelitian untuk penurunan tekanan darah, ada sedikit perbedaan pada tekanan darah sistolik namun tidak ada perbedaan pada tekanan darah diastolik sebelum dan sesudah pada kelompok kontrol. Menurut Pinzon, 1999) Hal ini dapat disebabkan oleh aktivitas fisik dan manajemen stres responden, stress dapat merangsang kelenjar anak ginjal melepaskan hormone adrenalin dan memacu jantung berdenyut lebih cepat serta lebih kuat. Sehingga tekanan darah akan meningkat. Jenis aktifitas fisik seseorang juga berpengaruh terhadap tekanan darah orang tersebut.

Secara teori daun mahkota dewa mengandung alkaloid, saponin, dan polyfenol. Flavonoid memiliki bermacam-macam efek, antar lain mereduksi Fe menjadi Fe<sup>2+</sup> yang dapat menurunkan ateroslerotik, meningkatkan elastisitas pembuluh darah sehingga terjadi penurunan tekanan darah.

#### 6.1.2 Efek stimulasi kontekstual mahkota dewa terhadap peningkatan *ankle brachial indeks* lansia dengan hipertensi di kabupaten Jombang

Hasil penelitian menunjukkan bahwa dari 16 responden yang mengkonsumsi mie herbal mahkota dewa selama 30 hari, terdapat pengaruh yang signifikan antara *ankle brachial indeks* sebelum dan sesudah mengkonsumsi mie herbal mahkota dewa dengan *p value* 0.000, dengan rerata perbedaaan antara sebelum dan sesudah mengkonsumsi mie herbal adalah -0,00250.

Hasil penelitian untuk penurunan tekanan darah, tidak ada perbedaan pada *ankle brachial indeks* sebelum dan sesudah pada kelompok kontrol. Hasil uji statistik untuk *ankle brachial indeks* tidak ditemukan perbedaan sebelum dan sesudah pemeriksaan. Hal ini mungkin dikarenakan jarak pemeriksaan sebelum dan sesudah yang terlalu singkat.

Secara teori daun mahkota dewa mengandung alkaloid, saponin, dan polyfenol. Flavonoid memiliki bermacam-macam efek, antar lain mereduksi Fe menjadi Fe<sup>2+</sup> yang dapat menurunkan ateroslerotik, meningkatkan elastisitas pembuluh darah sehingga terjadi penurunan tekanan darah.

### 6.1.3 Efek stimulasi kontekstual aroma terapi lavender terhadap penurunan tekanan darah pada lansia dengan hipertensi

Hasil penelitian menunjukkan bahwa dari 16 responden yang menggunakan aroma terapi lavender selama 30 hari, terdapat pengaruh yang signifikan antara tekanan darah sebelum dan sesudah menggunakan aroma terapi lavender dengan *p value* 0.000, dengan rerata perbedaan antara sebelum dan sesudah intervensi adalah 5.15625 untuk tekanan darah sistolik dan mean untuk tekanan darah diastolik 2,77875.

Hasil penelitian diatas sesuai dengan penelitian utami (2014) bahwa pemberian aroma terapi lavender yang berupa minyak esensial selama 10 menit kepada lansia dapat menurunkan tekanan darah.

Ketika menarik nafas rangsangan bau mendatangi sel-sel pengindera lewat difusi melalui udar. Molekul bau terikat langsung melalui resptor pembau atau protein pengikat spesifik yang membawa bau ke reseptor dan menyebabkan saraf menyalakan potensial aksi. Seluruh peristiwa disampaikan ke system limbic yang bertanggungjawab terhadap emosi, dan otak mendaftarkan sebagai bau yang spesifik dan dapat merileksasikan. Otak

kemudian mengeluarkan serotonin yang membuat perubahan fisiologis pada tubuh, pikiran dan jiwa dan menghasilkan efek menenangkan pada tubuh. Dengan demikian kerja jantung tidak membutuhkan tekanan kuat untuk memompa dan tekanan darah menurun sehingga menyebabkan peredaran darah keseluruhan tubuh maksimal.

#### 6.1.4 Efek stimulasi kontekstual aroma terapi lavender terhadap peningkatan *ankle brachial indeks* pada lansia dengan hipertensi

Hasil penelitian menunjukkan bahwa dari 16 responden yang menggunakan aroma terapi lavender selama 30 hari, terdapat pengaruh antara *ankle brachial indeks* sebelum dan sesudah mengkonsumsi mie herbal mahkota dewa dengan *p value* 0.000, dengan rerata perbedaaan antara sebelum dan sesudah mengkonsumsi mie herbal adalah 0,02250

Hasil penelitian untuk penurunan tekanan darah, tidak ada perbedaan pada *ankle brachial indeks* sebelum dan sesudah pada kelompok kontrol. Hasil uji statistik untuk *ankle brachial indeks* tidak ditemukan perbedaan sebelum dan sesudah pemeriksaan. Hal ini dapat dikarenakan jarak pemeriksaan sebelum dan sesudah yang terlalu singkat, selain itu faktor yang mempengaruhi kerja suatu obat diantaranya adalah dari makanan, karena beberapa jenis makanan dapat berinteraksi dengan obat yang kita minum, sehingga obat tidak dapat bekerja sebagaimana mestinya. Dampak dari obat yang berinteraksi dengan makanan dapat mengakibatkan pada hal kecil sampai dampak yang berbahaya. Sebenarnya faktor yang mempengaruhi kerja obat bukan hanya dari makanan saja, tapi beberapa faktor seperti kondisi fisik seseorang, faktor lingkungan, juga dapat berpengaruh pada peningkatan atau penurunan efektifitas dari obat tersebut.

6.1.5 Efek stimulasi kontekstual mie herbal mahkota dewa dan aroma terapi lavender terhadap penurunan tekanan darah dan peningkatan *ankle brachial indeks* pada lansia dengan hipertensi

Hasil penelitian menunjukkan bahwa terdapat perubahan yang signifikan hanya pada diastolik dan tidak terjadi pada kelompok sistolik maupun *ankle brachial indeks*. Nilai *p value* pada diastolik 0,000 sedangkan nilai untuk sistolik 0,65 pada diastolik dan 0,558 pada *ankle brachial indeks*.

Pada analisa data pre dan post baik pada intervensi mie herbal mahkota dewa maupun pada intervensi aroma terapi didapatkan perubahan lebih baik, baik pada sistolik, diastolik, maupun pada *ankle brachial indeks*. Namun jika dilihat dari analisa statistik didapatkan perubahan signifikan atau bermakna pada tekanan darah diastolic akan tetapi tidak didapatkan hasil yang bermakna pada sistolik dan ABI. Hal ini dapat dikarenakan dosis yang dipakai baik mahkota dewa ataupun aroma terapi lavender yang lebih berpotensi untuk menurunkan diastolik pada lansia dengan hipertensi dibandingkan untuk menurunkan sistolik ataupun meningkatkan *ankle brachial indeks*. Menurut Brunner dan Suddarth (2001) lansia mengalami perubahan farmakokinetik didalam tubuh yang merupakan hasil dari perubahan komposisi tubuh dan fungsi dari organ eliminasi. Pengurangan masa tubuh, albumin, serum, total air didalam tubuh, dan peningkatan jumlah lemak di dalam tubuh mempengaruhi perubahan distribusi obat (hubungannya dengan solubilitas di dalam lemak serta ikatannya dengan protein). Pada lansia kliren mengalami penurunan, hal ini dikarenakan fungsi ginjal yang menurun sekitar 50%. Aliran darah pada hepar dan fungsi dari enzim pemetabolisme obat juga menurun pada lansia. Eliminasi dari obat meningkat sebagai akibat dari volume distribusi yang meningkat (*lipid-soluble drugs*)

dan atau berkurangnya fungsi ginjal atau kliren metabolit. Hal inilah yang dapat mengakibatkan perubahan pada sistol, diastole, dan ABI.

## **6.2 Keterbatasan Penelitian**

### **6.2.1 Pemilihan sampel**

Pemilihan sampel dalam penelitian ini tidak melihat kondisi ekonomi, kondisi psikologi, dan aktifitas sehari-sehari yang dapat mempengaruhi hasil dari penelitian.

### **6.2.2 Pelaksanaan**

Lansia yang menjadi responden dalam penelitian adalah lansia yang tinggal bersama keluarga di rumah. Ada kemungkinan responden mendapatkan stressor yang berbeda-beda juga tidak ada keseragaman pola makan dan aktifitas pada responden.

## BAB 7

### KESIMPULAN DAN SARAN

#### 7.1 Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian ini dibuat kesimpulan sebagai berikut :

- 1) Ada penurunan yang signifikan antara tekanan darah darah sebelum dan sesudah mengkonsumsi mie herbal mahkota dewa.
- 2) Ada peningkatan yang signifikan antara *ankle brachial indeks* sebelum dan sesudah mengkonsumsi mie herbal mahkota dewa.
- 3) Ada penurunan yang signifikan antara tekanan darah sebelum dan sesudah menggunakan aroma terapi lavender.
- 4) Ada peningkatan yang signifikan antara *ankle brachial indeks* sebelum dan sesudah menggunakan aroma terapi lavender.
- 5) Dari kedua intervensi (mie herbal mahkota dewa dan aroma terapi lavender) hasil bermakna ditunjukkan oleh tekanan darah diastolik sedangkan tekanan darah sistolik dan *ankle brachial indeks* tidak menunjukkan hasil yang bermakna.

#### 7.2 Saran

- 1) Bagi pelayanan masyarakat

Hasil penelitian telah menunjukkan dampak langsung terhadap penurunan tekanan darah dan peningkatan *ankle brachial indeks* pada lansia dengan pemberian mie herbal mahkota

dewa dan juga aroma terapi lavender. Oleh karena itu, mie herbal mahkota dewa dan juga aroma terapi lavender dapat dijadikan pengobatan alternatif untuk pengobatan hipertensi.

## 2) Bagi bidang pendidikan

Hasil penelitian ini dapat digunakan sebagai *evidence based practice* dalam pengobatan alternatif penyakit hipertensi. Dalam penelitian adanya efek stimulasi kontekstual mie herbal mahkota dewa dan aroma terapi lavender terhadap penurunan tekanan darah dan peningkatan *ankle brachial indeks* pada lansia dengan hipertensi, sehingga diharapkan institusi pendidikan membekali mahasiswanya untuk mempunyai program tentang edukasi bagi pasien supaya dapat meningkatkan pengetahuan pasien khususnya tentang hipertensi umumnya tentang perawatan lansia.

## 3) Bagi pengembangan penelitian

Pada penelitian ini intervensi dilakukan dengan dosis mahkota dewa 7,5% dari jumlah mie (15 gram daun mahkota kering dari 200 gram mie basah) selama 30 hari, untuk penelitian lain dapat diberikan dosis berbeda atau jangka waktu yang berbeda untuk mengetahui efeknya pada lansia dengan hipertensi

DAFTAR PUSTAKA

- Azizah, Lilik M. 2011. *Keperawatan Lanjut Usia*. Graha Ilmu: Yogyakarta.
- Badan Pusat Statistik 2014, *Statistik Penduduk Lanjut Usia*, diakses pada tanggal 20 Februari 2016 <old.bappenas.go.id/.../data/.../Statistik%20Penduduk%20Lanjut%20Usia%20Indonesia%...>
- Bandiyah, S. 2009. *Lanjut Usia dan Keperawatan Gerontik*. Nuha Medika : Yogyakarta
- Bustan, M.N. 2000. *Epidemiologi Penyakit Tidak Menular : Epidemiologi Penyakit Jantung*. Rineka cipta: Jakarta
- Chobanian, Aram V, complete report the seventh report of the joint national committee on : prevention, detection, evaluation, and treatment of high blood pressure, U.S Department of Health and Human Service, America. Diakses pada tanggal 20 Februari 2016 <www.nhlbi.nih.gov/files/docs/guidelines/jnc7ful>
- Dalimartha, S. 2004. *Care Your Self Hipertensi*. Penebar Plus : Jakarta
- Dorland. 2002. *Kamus Kedokteran Dorland*. Jakarta: EGC.
- Fariza, nor, Fadzureena J, Zunoliza A, Chuah L, Pin KY, Adawiyah I. 2012. *Anti inflammatory Activity of the Major Compound from Methanol Extract of phaleria macrocarpa leaves*. Journal of applied sciences : Malaysia. 164, 282-4
- Gotama, I.B.I. 1999. *Inventaris Tanaman Obat Indonesia*, jilid 4. Departemen Kesehatan. Badan Penelitian dan Pengembangan Kesehatan: Jakarta
- Guyton, A. C. & Hall, J. E. 2010. *Buku Ajar Fisiologi Kedokteran*. EGC : Jakarta
- Harimurti, K, dkk. 2007. *Buku Ajar Ilmu Penyakit Dalam Jilid III Edisi IV*. FKUI: Jakarta
- Harmanto, N. 2001. *Sehat dengan Ramuan Tradisional Mahkota Dewa*. Agromedia Pustaka : Tangerang
- Hidayat, A. 2003. *Riset Keperawatan & Teknik Penulisan Ilmiah*. Edisi I. Bina Aksara : Jakarta
- Hutasoit, A. 2002. *Aromatherapy untuk Pemula*. PT Gramedia Pustaka : Jakarta
- Jaelani. 2009. *Aromaterapi*. Pustaka Populer Obor : Jakarta
- Joint National Committee on prevention. 2009. Detection, Evaluation, and Treatment of High Blood Pressure. The seventh report of the Joint National Committee on Prevention, Detection, Evaluation, and Treatment of High Blood Pressure. Arch Intern Med.

- Kaplan, N.M. & Stamler, J. 1998. *Hipertensi dan Pencegahan Penyakit Jantung Koroner*. EGC : Jakarta
- Kementerian Kesehatan Republik Indonesia 2015, Infodatin : Hipertensi, Departemen Kesehatan Republik Indonesia, Jakarta diakses pada tanggal 19 Februari 2016 <<http://www.depkes.go.id/folder/view/01/structure-publikasi-pusdatin-info-datin.html>>
- Kementerian Kesehatan Republik Indonesia. 2013. *Gambaran Kesehatan Lanjut Usia di Indonesia*: Jakarta
- Kusumawardhani, T. 2006. *Penatalaksanaan Hipertensi pada Lanjut Usia*. Jurnal Penyakit Dalam vol 7, No. 2
- Lueckenotte, A.G. 2000. *Gerontological Nursing* (Edisi 7). Mosby
- Maryam, Siti. 2010. *Buku Saku Asuhan Keperawatan Pada Lansia*. Trans Info
- Nogren WR, Hiatt Dormandy. 2007. *Inter Society Consensus for the Management of Peripheral Arterial disease*. Journal of Vascular Surgery, 2007; 45
- Notoatmodjo. 2003. *Metodologi Penelitian Kesehatan*. Jakarta: Rineka Cipta.
- Nugroho, W. 1992. *Keperawatan Gerontik Edisi 2*. Jakarta: EGC
- Nursalam. 2008. *Konsep dan Metode Penelitian Ilmu Keperawatan*. Jakarta: Salemba Medika.
- Ong KL, Cheung BM, Man YB, Lau CP, Lam KS. Prevalence, awareness, treatment and control of hypertension among United States Adults 1999-2004. *Hypertension* 2007;49(1): 69-75.
- Pitsavos CH, Miliatis G, Panagiotakos DB, Xenaki D, Panagopoulos G, Stefanadis C. Prevalence of self-reported hypertension and its relation to dietary habits, in adults: a nutrition and health survey in Greece. *BMC Public Health* 2006; 6:206.
- Riskesdas. 2013. *Badan Penelitian dan Pengembangan Kesehatan Kementerian Kesehatan RI*: Jakarta
- Ruff D. 2003. *Doppler assessment : calculating an ankle brachial pressure index*. *Nursing Times*. Vol 99, issue 42 : page 62.
- Skliros EA, Papaioannou I, Sotiropoulos A. A high level of awareness but a poor control of hypertension among elderly Greeks. The Nemea primary care study. *J Human Hypertens* 2002; 16:285-287.
- Smeltzer and Bare. 2002. *Buku Ajar Keperawatan Medikal Bedah Brunner and suddart Volume I Edisi 8 Alih Bahasa Oleh agung Waluyo,Dkk*. EGC: EGC
- Sugiyono. 2007. *Statistika Untuk Penelitian*. Cv Alfabeta: Bandung

Stanley, M. 2007. *Buku Ajar Keperawatan Gerontik*.EGC: Jakarta

Tamher, S. 2009. *Kesehatan lanjut usia dengan pendekatan asuhan keperawatan*.Salemba Medika:Jakarta

Tomey, A. 2010. *Nursing theorist and their work*, 7th edition. Philadelphia: Mosby Year Book Inc.

Watson, Roger. 2003. *Perawatan pada Lansia*. Jakarta: EGC





PEMERINTAH KABUPATEN JOMBANG  
DINAS KESEHATAN

JL. KH. Wahid Hasyim No. 131 Jombang. Kode Pos : 61411  
Telp/Fax. (0321) 866197 Email : dinkesjombang@yahoo.com  
Website : www.jombangkab.go.id

Jombang, 18 Agustus 2016

Nomor : 070/6892/415.25/2016  
Sifat : Biasa  
Lampiran : -  
Perihal : **Izin Penelitian**

K e p a d a  
Yth. Kepala **Puskesmas Tambakrejo**  
Kecamatan Jombang  
di  
**J o m b a n g**

Menindaklanjuti Surat dari Dekan Fakultas Keperawatan Universitas Airlangga Nomor : 257/UN3.1.13/PPd/S2/2016 tanggal 02 Agustus 2016 perihal izin penelitian. Maka mohon berkenan Puskesmas Saudara sebagai tempat penelitian mahasiswa Magister Keperawatan Fakultas Keperawatan Universitas Airlangga.

Adapun nama mahasiswanya adalah :

Nama : **Devin Prihar Ninuk, S. Kep. Ns.**  
Nomor Induk : 131314153003  
Judul : Efek stimulus kontekstual (mie herbal mahkota dewa dan aroma terapi lavender) terhadap penurunan tekanan darah dan peningkatan ankle brachial indeks pada lansia dengan hipertensi di Jombang

Catatan : - Tidak mengganggu kegiatan pelayanan  
- Segala sesuatu yang terkait dengan kegiatan / pembimbingan di lapangan agar dimusyawarahkan bersama mahasiswa yang bersangkutan.

Demikian atas perhatian dan kerjasama yang baik diucapkan terima kasih.

A.n. KEPALA DINAS KESEHATAN  
KABUPATEN JOMBANG  
Sekretaris



**Dra. TRI PRIHATIN S. Apt**  
NIP. 196104221989122001

Tembusan Yth.:

1. Dekan Fakultas Keperawatan Universitas Airlangga
2. Mahasiswa yang bersangkutan



UNIVERSITAS AIRLANGGA  
FAKULTAS KEPERAWATAN  
PROGRAM STUDI MAGISTER KEPERAWATAN

Kampus C Mulyorejo Surabaya 60115 Telp. (031) 5913754, 5913257, 5913756, 5913752 Fax. (031) 5913257, 5913752  
Website <http://ners.unair.ac.id> | email : [dekan@fkip.unair.ac.id](mailto:dekan@fkip.unair.ac.id)

Nomor : 257 /UN3.1.13/PPd/S2/2016 2 Agustus 2016  
Lampiran : 1 (Satu) berkas  
Perihal : Permohonan Bantuan Fasilitas Penelitian  
Mahasiswa Prodi Magister Keperawatan – FKp Unair

Kepada Yth.  
Kepala Dinas Kesehatan  
Kabupaten Jombang

Sehubungan dengan akan dilaksanakannya penelitian bagi mahasiswa Program Studi Magister Keperawatan Fakultas Keperawatan Universitas Airlangga, maka kami mohon kesediaan Bapak/Ibu untuk memberikan kesempatan kepada mahasiswa kami di bawah ini mengumpulkan data sesuai dengan tujuan penelitian yang telah ditetapkan. Adapun Proposal Penelitian terlampir.

Nama : Devin Prihar Nimuk, S.Kep., Ns.  
NIM : 131314153003  
Judul Proposal : Efek Stimulus Kontekstual (Mie Herbal Mahkota Dewa dan Aroma Terapi Lavender) terhadap Penurunan Tekanan Darah dan Peningkatan *Ankle Brachial Indeks* Pada Lansia dengan Hipertensi di Jombang

Atas perhatian dan kerjasamanya, kami sampaikan terima kasih.

a.n. Dekan  
Wakil Dekan I

Dr. Kurniawati, S.Kep., M.K.s.  
Nip. 196808291989031002

Tembusan :

1. Kepala Puskesmas Jombang
2. Kepala Puskesmas Peterongan Jombang
3. Kepala Puskesmas Tambak Beras Jombang
4. Kepala Puskesmas Cukir Jombang
5. Kepala Puskesmas Ploso Jombang



**KOMISI ETIK PENELITIAN KESEHATAN**  
**HEALTH RESEARCH ETHICS COMMITTEE**  
**FAKULTAS KEPERAWATAN UNIVERSITAS AIRLANGGA**  
**FACULTY OF NURSING UNIVERSITAS AIRLANGGA**

**KETERANGAN LOLOS KAJI ETIK**  
**DESCRIPTION OF ETHICAL APPROVAL**

**“ETHICAL APPROVAL”**  
 No : 240-KEPK

Komite Etik Penelitian Kesehatan Fakultas Keperawatan Universitas Airlangga dalam upaya melindungi hak asasi dan kesejahteraan subyek penelitian kesehatan, telah mengkaji dengan teliti protokol berjudul :

*The Committee of Ethical Approval in the Faculty of Nursing Universitas Airlangga, with regards of the protection of Human Rights and welfare in health research, has carefully reviewed the research protocol entitled :*

**“EFEK STIMULUS KONTEKSTUAL (MIE HERBAL MAHKOTA DEWA DAN AROMA TERAPI LAVENDER) TERHADAP PENURUNAN TEKANAN DARAH DAN PENINGKATAN ANKLE BRACHIAL INDEKS PADA LANSIA DENGAN HIPERTENSI”.**

Peneliti utama : Devin Prihar Ninuk  
*Principal Investigator*

Nama Institusi : Fakultas Keperawatan Universitas Airlangga  
*the Name of Institution*

Unit/Lembaga/Tempat Penelitian : Kabupaten Jombang  
*the Setting of Research*

**Dan telah menyetujui protokol tersebut di atas.**  
**And approved the above-mentioned protocol**

Surabaya, 27 September 2016  
 Ketua, (CHAIRMAN)  
  
**Joni Haryanto, S.Kp., M.Si., Dr Kep**  
 NIP: 1963 0608 1991 03 1002



Lampiran 4

### SURAT PENGANTAR PARTISIPAN

Dengan hormat, saya yang bertanda tangan dibawah ini :

Nama : Devin Prihar Ninuk  
Mahasiswa : Program Magister Keperawatan Universitas Airlangga Surabaya  
NIM : 131314153003  
Alamat : perumahan citra kota blok C-3 Jombang  
No Hp : 081231615433

Pada saat saya melakukan penelitian yang berjudul “efek stimulasi knsteksuaal (mie herbal mahkota dewa dan aroma terapi lavender) terhadap penurunan tekanan darah dan peningkatan *ankle brachial indeks* pada lansia dengan hipertensi di jombang “. Saya akan menjelaskan beberapa hal yang terkait dengan penelitian saya.

1. Tujuan dari penelitian saya adalah mengetahui apakah ada perubahan tekanan darah dan ABI dengan mengkonsumsi mie herbal mahkota dewa dan aroma terapi lavender.
2. Partisipasi ini sepenuhnya bersifat sukarela. Partisipan boleh berpartisipasi ataupun menolak.
3. Waktu dan tempat penelitian sesuai kehendak partisipan

Penelitian bermanfaat untuk memperbaiki kesehatan lansia yang mengalami hipertensi dan menurunkan biaya pengobatan untuk hipertensi. Peneliti akan menghargai kesediaan saudara menjadi partisipan dalam penelitian ini. Untuk itu, saya mohon kesediaan saudara untuk menandatangani lembar persetujuan menjadi partisipan. Atas perhatian, kerjasama, dan kesediaan saudara untuk menjadi partisipan, saya ucapkan terima kasih.

Peneliti

Devin Prihar Ninuk

Lampiran 5

## LEMBAR PERSETUJUAN MENJADI PARTISIPAN

*(Informed Consent)*

Setelah membaca dan memahami surat dari saudari Devin Prihar Ninuk, NIM : 131314153003, mahasiswi Magister Keperawatan Universitas Airlangga, serta mendapatkan penjelasan tentang tujuan, manfaat, proses selama penelitiannya, maka saya **BERSEDIA/TIDAK BERSEDIA\*** menjadi partisipan dalam penelitian yang akan dilakukan dengan judul “efek stimulasi knsteksuaal (mie herbal mahkota dewa dan aroma terapi lavender) terhadap penurunan tekanan darah dan peningkatan *ankle brachial indeks* pada lansia dengan hipertensi di jombang “.

Demikian persetujuan ini saya tandatangani dengan sukarela tanpa paksaandari siapapun.

\*)coret yang tidak perlu

Jombang,

2016

**Saksi****Partisipan**

(.....)

(.....)

**Peneliti**

(.....)

Lampiran 6

DAFTAR DEMOGRAFI

Nama :

Umur :

Pekerjaan :

Alamat :

Pendidikan :

Suku :



## LAMPIRAN 7

## RESEP PEMBUATAN MIE HERBAL MAHKOTA DEWA

## Bahan :

1. 250 gram tepung terigu
2. 35 gram tepung tapioca
3. 2 butir telur
4. 15 gram daun mahkota dewa kering yang sudah dihancurkan
5. Air 20 cc
6. Garam  $\frac{1}{2}$  sdt

## Cara membuat

1. Siapkan satu wadah dan masukkan tepung terigu, tepung tapioca, dan daun mahkota dewa
2. Buatlah lubang ditengah-tengah adonan, masukkan telur, setelah itu aduk rata dan uleni sampai adonan rata
3. Tambahkan air perlahan-lahan dan uleni sampai kalis. Diamkan seama 20 menit dengan ditutup plastik sampai apat
4. Cetak adonan yang sudah pipih dengan cetakan mie
5. Setelah semua mie tercetak taburi dengan tepung supaya mie tidak ada yang menempel

PAIRED T-TEST

MAHKOTA DEWA

One-Sample Kolmogorov-Smirnov Test

		presistol	Postsistol	prediastol	postdiastol	preabi	postabi
N		16	16	16	16	16	16
Normal Parameters <sup>a</sup>	Mean		157.19	87.75	86.38	.8238	.8312
	Std. Deviation	10.506	13.298	7.262	7.051	.12722	.12301
Most Extreme Differences	Absolute	.162	.179	.153	.154	.317	.262
	Positive	.154	.179	.136	.133	.317	.225
	Negative	-.162	-.161	-.153	-.154	-.265	-.262
Kolmogorov-Smirnov Z		.649	.717	.614	.615	1.267	1.047
Asymp. Sig. (2-tailed)		.794	.683	.845	.844	.080	.223

a. Test distribution is Normal.

1. Sistolik

Paired Samples Statistics

		Mean	N	Std. Deviation	Std. Error Mean
Pair 1	Presistol	160.12	16	10.506	2.627
	postsistol	157.19	16	13.298	3.324

Paired Samples Correlations

		N	Correlation	Sig.
Pair 1	presistol & postsistol	16	.883	.000

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	presistol - postsistol	2.938	6.361	1.590	-.452	6.327	1.847	15	.085

## 1. Diastolik

Paired Samples Statistics

	Mean	N	Std. Deviation	Std. Error Mean
Pair 1 prediastol	87.75	16	7.262	1.815
postdiastol	86.38	16	7.051	1.763

Paired Samples Correlations

	N	Correlation	Sig.
Pair 1 prediastol & postdiastol	16	.995	.000

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 prediastol - postdiastol	1.375	.719	.180	.992	1.758	7.652	15	.000

## 2. Ankle Brachial Indeks

Paired Samples Statistics

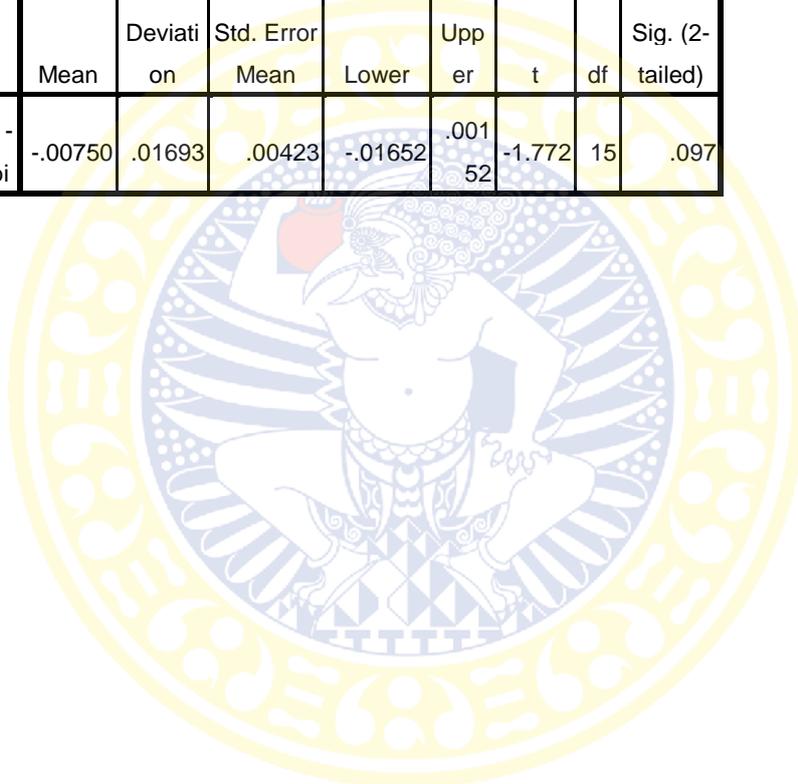
	Mean	N	Std. Deviation	Std. Error Mean
Pair 1 Preabi	.8238	16	.12722	.03181
Postabi	.8312	16	.12301	.03075

## Paired Samples Correlations

	N	Correlation	Sig.
Pair 1 preabi & postabi	16	.991	.000

## 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 preabi - postabi	-.00750	.01693	.00423	-.01652	.00152	-1.772	15	.097



## LAVENDER

## 1.Sistolik

One-Sample Kolmogorov-Smirnov Test

		pre sistol lavender	post sistol lavender	pre diastol lavender	post diastol lavender	pre ABI lavender	post ABI lavender
N		16	16	16	16	16	16
Normal Parameters <sup>a</sup>	Mean	155.69	150.19	83.31	80.12	.8625	.8850
	Std. Deviation	1.702	2.136	1.250	1.025	.10247	.10392
	Most Extreme Differences						
	Absolute	.219	.156	.291	.361	.268	.217
	Positive	.219	.120	.291	.361	.170	.150
	Negative	-.163	-.156	-.271	-.201	-.268	-.217
Kolmogorov-Smirnov Z		.878	.624	1.163	1.444	1.071	.870
Asymp. Sig. (2-tailed)		.424	.831	.134	.031	.201	.436
a. Test distribution is Normal.							

Paired Samples Statistics

		Mean	N	Std. Deviation	Std. Error Mean
Pair 1	pre sistol lavender	155.69	16	1.702	.425
	post sistol lavender	150.19	16	2.136	.534

Paired Samples Correlations

		N	Correlation	Sig.
Pair 1	pre sistol lavender & post sistol lavender	16	.934	.000

**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 pre sistol lavender - post sistol lavender	5.500	.816	.204	5.065	5.935	26.944	15	.000

1. Diastolik

**Paired Samples Statistics**

	Mean	N	Std. Deviation	Std. Error Mean
Pair 1 pre diastol lavender	83.31	16	1.250	.312
post diastol lavender	80.12	16	1.025	.256

**Paired Samples Correlations**

	N	Correlation	Sig.
Pair 1 pre diastol lavender & post diastol lavender	16	.488	.055

**Paired Samples Test**

	Paired Differences					t	df	Sig. (2-tailed)
	Mean	Std. Deviation	Std. Error Mean	95% Confidence Interval of the Difference				
				Lower	Upper			

**Paired Samples Correlations**

				N	Correlation	Sig.			
Pair 1	pre diastol lavender - post diastol lavender	3.188	1.167	.292	2.566	3.809	10.923	15	.000

2. *Ankle Brachial Indeks*

**Paired Samples Statistics**

		Mean	N	Std. Deviation	Std. Error Mean
Pair 1	pre ABI lavender	.8625	16	.10247	.02562
	post ABI lavender	.8850	16	.10392	.02598

**Paired Samples Correlations**

		N	Correlation	Sig.
Pair 1	pre ABI lavender & post ABI lavender	16	.958	.000

**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	pre ABI lavender - post ABI lavender	-.02250	.03000	.00750	-.03849	-.00651	-3.000	15	.009

**KONTROL**

1. Sistolik

**One-Sample Kolmogorov-Smirnov Test**

	pre sistol kontrol	post sistol kontrol	pre diastol kontrol	post diastol kontrol	pre ABI kontrol	post ABI kontrol	
N	16	16	16	16	16	16	
Normal Parameters <sup>a</sup>	Mean	155.25	155.25	82.88	82.88	.8312	.8312
	Std. Deviation	7.987	7.987	3.202	3.202	.15370	.15370
	n						
Most Extreme Differences	Absolute	.275	.275	.266	.266	.241	.241
	Positive	.275	.275	.186	.186	.241	.241
	Negative	-.202	-.202	-.266	-.266	-.197	-.197
Kolmogorov-Smirnov Z	1.100	1.100	1.062	1.062	.964	.964	
Asymp. Sig. (2-tailed)	.177	.177	.209	.209	.311	.311	
a. Test distribution is Normal.							

**Warnings**

The Paired Samples Correlations table is not produced.  
 The Paired Samples Test table is not produced.

**Paired Samples Statistics**

	Mean	N	Std. Deviation	Std. Error Mean
Pair 1 pre sistol kontrol	155.25 <sup>a</sup>	16	7.987	1.997
post sistol kontrol	155.25 <sup>a</sup>	16	7.987	1.997

a. The correlation and t cannot be computed because the standard error of the difference is 0.

1. Diastolik

**Warnings**

The Paired Samples Correlations table is not produced.  
 The Paired Samples Test table is not produced.

**Paired Samples Statistics**

	Mean	N	Std. Deviation	Std. Error Mean
Pair 1 pre diastol kontrol	82.88 <sup>a</sup>	16	3.202	.800
post diastol kontrol	82.88 <sup>a</sup>	16	3.202	.800

a. The correlation and t cannot be computed because the standard error of the difference is 0.

## 2. Ankle Brachial Indeks

### Warnings

The Paired Samples Correlations table is not produced.

The Paired Samples Test table is not produced.

**Paired Samples Statistics**

	Mean	N	Std. Deviation	Std. Error Mean
Pair 1 pre ABI kontrol	.8312 <sup>a</sup>	16	.15370	.03843
post ABI kontrol	.8312 <sup>a</sup>	16	.15370	.03843

a. The correlation and t cannot be computed because the standard error of the difference is 0.

## ANOVA

## Case Processing Summary

kelompok		Cases					
		Valid		Missing		Total	
		N	Percent	N	Percent	N	Percent
diastolik	MD	16	100.0%	0	.0%	16	100.0%
	lavender	16	100.0%	0	.0%	16	100.0%
	kontrol	16	100.0%	0	.0%	16	100.0%

## Descriptives

Kelompok			Statistic	Std. Error
diastolik	MD	Mean	86.3750	1.76275
		95% Confidence Interval for Mean		
		Lower Bound	82.6178	
		Upper Bound	90.1322	
		5% Trimmed Mean	86.3611	
		Median	88.0000	
		Variance	49.717	
		Std. Deviation	7.05100	
		Minimum	77.00	
		Maximum	96.00	
		Range	19.00	
		Interquartile Range	14.50	
		Skewness	-.138	.564
Kurtosis	-1.560	1.091		
lavender		Mean	80.1250	.25617
		95% Confidence Interval for Mean		
		Lower Bound	79.5790	
		Upper Bound	80.6710	
		5% Trimmed Mean	80.0833	
		Median	80.0000	
		Variance	1.050	
Std. Deviation	1.02470			

	Minimum		79.00	
	Maximum		82.00	
	Range		3.00	
	Interquartile Range		.75	
	Skewness		.996	.564
	Kurtosis		.221	1.091
Control	Mean		82.8750	.80039
	95% Confidence Interval for Mean	Lower Bound	81.1690	
		Upper Bound	84.5810	
	5% Trimmed Mean		82.9722	
	Median		83.0000	
	Variance		10.250	
	Std. Deviation		3.20156	
	Minimum		78.00	
	Maximum		86.00	
	Range		8.00	
	Interquartile Range		6.75	
	Skewness		-.651	.564
	Kurtosis		-1.024	1.091

#### Tests of Normality

kelompok		Kolmogorov-Smirnov <sup>a</sup>			Shapiro-Wilk		
		Statistic	Df	Sig.	Statistic	df	Sig.
diastolik	MD	.154	16	.200*	.893	16	.061
	Lavender	.361	16	.000	.757	16	.001
	Control	.266	16	.004	.784	16	.002

a. Lilliefors Significance Correction

\*. This is a lower bound of the true significance.

## ANOVA

diastolik					
	Sum of Squares	Df	Mean Square	F	Sig.
Between Groups	314.000	2	157.000	7.719	.001
Within Groups	915.250	45	20.339		
Total	1229.250	47			

## Multiple Comparisons

diastolik

LSD

(I) kelompok	(J) kelompok	Mean Difference (I-J)	Std. Error	Sig.	95% Confidence Interval	
					Lower Bound	Upper Bound
MD	lavender	6.25000*	1.59448	.000	3.0386	9.4614
	kontrol	3.50000*	1.59448	.033	.2886	6.7114
lavender	MD	-6.25000*	1.59448	.000	-9.4614	-3.0386
	kontrol	-2.75000	1.59448	.091	-5.9614	.4614
kontrol	MD	-3.50000*	1.59448	.033	-6.7114	-.2886
	lavender	2.75000	1.59448	.091	-.4614	5.9614

\*. The mean difference is significant at the 0.05 level.

## MANOVA

## Between-Subjects Factors

		Value Label	N
intervensi	1	MD	16
	2	lavender	16
	3	kontrol	16

## Descriptive Statistics

	Intervensi	Mean	Std. Deviation	N
sistol	MD	149.82E2	2.14893	16
	Lavender	155.78E2	10.89625	16
	Control	155.06E2	8.00372	16
	Total	153.56E2	8.18624	48
diastol	MD	79.9569	.90490	16
	Lavender	86.5838	7.04847	16
	Control	82.5912	3.30946	16
	Total	83.0440	5.21460	48
abi	MD	.8850	.10392	16
	Lavender	.8500	.12649	16
	Control	.8062	.13889	16
	Total	.8471	.12558	48

Box's Test of Equality of Covariance Matrices<sup>a</sup>

Box's M	124.447
F	9.359
df1	12
df2	9.813E3
Sig.	.000

Tests the null hypothesis that the observed covariance matrices of the dependent variables are equal across groups.

a. Design: Intercept + intervensi

Multivariate Tests<sup>d</sup>

Effect		Value	F	Hypothesis df	Error df	Sig.	Noncent. Parameter	Observed Power <sup>b</sup>
Intercept	Pillai's Trace	.999	9.653E3 <sup>a</sup>	3.000	43.000	.000	28958.735	1.000
	Wilks' Lambda	.001	9.653E3 <sup>a</sup>	3.000	43.000	.000	28958.735	1.000
	Hotelling's Trace	673.459	9.653E3 <sup>a</sup>	3.000	43.000	.000	28958.735	1.000
	Roy's Largest Root	673.459	9.653E3 <sup>a</sup>	3.000	43.000	.000	28958.735	1.000
intervensi	Pillai's Trace	.356	3.175	6.000	88.000	.007	19.048	.906
	Wilks' Lambda	.665	3.238 <sup>a</sup>	6.000	86.000	.006	19.428	.912
	Hotelling's Trace	.471	3.296	6.000	84.000	.006	19.777	.917
	Roy's Largest Root	.389	5.699 <sup>c</sup>	3.000	44.000	.002	17.098	.928

a. Exact statistic

b. Computed using alpha = .05

c. The statistic is an upper bound on F that yields a lower bound on the significance level.

d. Design: Intercept + intervensi

Levene's Test of Equality of Error Variances<sup>a</sup>

	F	df1	df2	Sig.
sistol	12.368	2	45	.000
diastol	27.252	2	45	.000
abi	1.221	2	45	.304

Tests the null hypothesis that the error variance of the dependent variable is equal across groups.

a. Design: Intercept + intervensi

Tests of Between-Subjects Effects

Source	Dependent Variable	Type III Sum of Squares	Df	Mean Square	F	Sig.	Noncent. Parameter	Observed Power <sup>b</sup>
Corrected Model	sistol	338.595 <sup>a</sup>	2	169.297	2.710	.077	5.420	.510
	diastol	356.242 <sup>c</sup>	2	178.121	8.696	.001	17.391	.959
	abi	.050 <sup>d</sup>	2	.025	1.621	.209	3.242	.325
Intercept	sistol	1131826.265	1	1131826.265	1.812E4	.000	18118.325	1.000
	diastol	331022.353	1	331022.353	1.616E4	.000	16159.955	1.000
	abi	34.442	1	34.442	2.242E3	.000	2241.777	1.000
Intervensi	sistol	338.595	2	169.297	2.710	.077	5.420	.510
	diastol	356.242	2	178.121	8.696	.001	17.391	.959
	abi	.050	2	.025	1.621	.209	3.242	.325
Error	sistol	2811.087	45	62.469				
	diastol	921.785	45	20.484				
	abi	.691	45	.015				
Total	sistol	1134975.947	48					
	diastol	332300.380	48					
	abi	35.184	48					
Corrected Total	sistol	3149.682	47					
	diastol	1278.028	47					
	abi	.741	47					

a. R Squared = .108 (Adjusted R Squared = .068)

b. Computed using alpha = .05

c. R Squared = .279 (Adjusted R Squared = .247)

d. R Squared = .067 (Adjusted R Squared = .026)

## Estimated Marginal Means

		Intervensi			
Dependent Variable	intervensi	Mean	Std. Error	95% Confidence Interval	
				Lower Bound	Upper Bound
sistol	MD	149.824	1.976	145.844	153.803
	lavender	155.783	1.976	151.803	159.762
	kontrol	155.064	1.976	151.085	159.044
diastol	MD	79.957	1.131	77.678	82.236
	lavender	86.584	1.131	84.305	88.863
	kontrol	82.591	1.131	80.312	84.870
abi	MD	.885	.031	.823	.947
	lavender	.850	.031	.788	.912
	kontrol	.806	.031	.744	.869

## Post Hoc Tests intervensi

## Multiple Comparisons

Dependent Variable	(I) intervensi	(J) intervensi	Mean Difference (I-J)	Std. Error	Sig.	95% Confidence Interval		
						Lower Bound	Upper Bound	
sistol	Bonferroni	MD	lavender	-5.9587	2.79438	.115	-12.9078	.9903
			kontrol	-5.2406	2.79438	.202	-12.1896	1.7084
		lavender	MD	5.9587	2.79438	.115	-.9903	12.9078
			kontrol	.7181	2.79438	1.000	-6.2309	7.6671
		kontrol	MD	5.2406	2.79438	.202	-1.7084	12.1896
			lavender	-.7181	2.79438	1.000	-7.6671	6.2309
	Games-Howell	MD	lavender	-5.9587	2.77653	.112	-13.1159	1.1984
			kontrol	-5.2406	2.07180	.053	-10.5512	.0699
		lavender	MD	5.9587	2.77653	.112	-1.1984	13.1159
			kontrol	.7181	3.37998	.975	-7.6529	9.0891
		kontrol	MD	5.2406	2.07180	.053	-.0699	10.5512
			lavender	-.7181	3.37998	.975	-9.0891	7.6529
diastol	Bonferroni	MD	lavender	-6.6269 <sup>*</sup>	1.60016	.000	-10.6061	-2.6476
			kontrol	-2.6344	1.60016	.320	-6.6136	1.3449
		lavender	MD	6.6269 <sup>*</sup>	1.60016	.000	2.6476	10.6061
			kontrol	3.9925 <sup>*</sup>	1.60016	.049	.0133	7.9717
		kontrol	MD	2.6344	1.60016	.320	-1.3449	6.6136
			lavender	-3.9925 <sup>*</sup>	1.60016	.049	-7.9717	-.0133

	Games-Howell	MD	lavender	-6.6269 <sup>*</sup>	1.77658	.005	-11.2259	-2.0278	
			kontrol	-2.6344 <sup>*</sup>	.85774	.018	-4.8320	-.4367	
	lavender	MD	lavender	6.6269 <sup>*</sup>	1.77658	.005	2.0278	11.2259	
			kontrol	3.9925	1.94669	.124	-.9090	8.8940	
	kontrol	MD	kontrol	2.6344 <sup>*</sup>	.85774	.018	.4367	4.8320	
			lavender	-3.9925	1.94669	.124	-8.8940	.9090	
abi	Bonferroni	MD	lavender	.0350	.04382	1.000	-.0740	.1440	
			kontrol	.0787	.04382	.237	-.0302	.1877	
		lavender	MD	lavender	-.0350	.04382	1.000	-.1440	.0740
				kontrol	.0437	.04382	.970	-.0652	.1527
		kontrol	MD	kontrol	-.0787	.04382	.237	-.1877	.0302
				lavender	-.0437	.04382	.970	-.1527	.0652
	Games-Howell	MD	lavender	.0350	.04093	.672	-.0661	.1361	
			kontrol	.0787	.04337	.183	-.0286	.1861	
		lavender	MD	lavender	-.0350	.04093	.672	-.1361	.0661
				kontrol	.0437	.04697	.625	-.0721	.1596
		kontrol	MD	kontrol	-.0787	.04337	.183	-.1861	.0286
				lavender	-.0437	.04697	.625	-.1596	.0721

Based on observed means.

The error term is Mean Square(Error) = .015.

\*. The mean difference is significant at the .05 level.

