

**PENGARUH *YOGA PRANAYAMA DHIIRGA SWASAM*  
DENGAN POSISI *SUKHASANA* TERHADAP HIPERTENSI  
PADA LANSIA DI DESA BRINGIN KECAMATAN  
SRUMBUNG KABUPATEN MAGELANG TAHUN 2019**

**SKRIPSI**



**NURMAI LINDASARI**  
15.0603.0040

**PROGRAM STUDI S1 ILMU KEPERAWATAN  
FAKULTAS ILMU KESEHATAN  
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH MAGELANG  
2019**

**PENGARUH *YOGA PRANAYAMA DHIIRGA SWASAM*  
DENGAN POSISI *SUKHASANA* TERHADAP HIPERTENSI  
PADA LANSIA DI DESA BRINGIN KECAMATAN  
SRUMBUNG KABUPATEN MAGELANG TAHUN 2019**

**SKRIPSI**

Diajukan sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar  
Sarjana Keperawatan pada Program Studi Ilmu Keperawatan  
Fakultas Ilmu Kesehatan Universitas Muhammadiyah Magelang



NURMAI LINDASARI  
15.0603.0040

**PROGRAM STUDI S1 ILMU KEPERAWATAN  
FAKULTAS ILMU KESEHATAN  
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH MAGELANG  
2019**

# LEMBAR PERSETUJUAN

LEMBAR PERSETUJUAN

SKRIPSI

**PENGARUH YOGA PRANAYAMA DIHIRGA SWASAM DENGAN POSISI  
SUKHASANA TERHADAP HIPERTENSI PADA LANSIA  
DI DESA BRINGIN KECAMATAN SRUMBUNG  
KABUPATEN MAGELANG TAHUN 2019**

Telah diperbaiki dan diujikan di hadapan Tim Penguji Skripsi  
Program Studi Ilmu Keperawatan Fakultas Ilmu Kesehatan  
Universitas Muhammadiyah Magelang

Magelang, 13 Agustus 2019

Pembimbing I



Ns. Enik Suhariyanti, M.Keper

NIDN: 0619017604

Pembimbing II

Dra. Sri Margowati, M. Kes

NIDN: 0605115703

iii

Universitas Muhammadiyah Magelang

## LEMBAR PENGESAHAN

### LEMBAR PENGESAHAN

Proposal Skripsi ini di ajukan oleh :

Nama : Nurmai Lindasari

NPM : 15.0603.0040

Program Studi : Ilmu Keperawatan

Judul Skripsi : Pengaruh *Yoga Pranayama Dhirga Swasam* Dengan Posisi *Sukhasana* Terhadap Hipertensi Pada Lansia Di Desa Bringin Kecamatan Srumbung Kabupaten Magelang Tahun 2019

Telah berhasil di pertahankan di hadapan Dewan Penguji dan di terima sebagai bagian persyaratan yang di perlukan untuk memperoleh gelar Sarjana Keperawatan pada Program Studi Ilmu Keperawatan Universitas Muhammadiyah Magelang.

#### DEWAN PENGUJI

Penguji I : Puguh Widiyanto, S.Kp,M.Kep

Penguji II : Ns. Erik Suhariyanti, M.Kep

Penguji III : Dra. Sri Margowati, M.Kes

Mengetahui,

Dekan



Puguh Widiyanto, Skp., Mkep.

NIK.947308063

Di tetapkan di : Magelang  
Tanggal : 13 Agustus 2019

## LEMBAR PERNYATAAN KEASLIAN PENELITIAN

### HALAMAN PERNYATAAN ORISINALITAS

#### LEMBAR PERNYATAAN KEASLIAN PENELITIAN HALAMAN PERNYATAAN ORISINALITAS

Dengan ini saya menyatakan bahwa skripsi ini adalah karya saya sendiri dan bukan merupakan karya orang lain, baik sebagian maupun seluruhnya, kecuali dalam bentuk kutipan yang telah di sebutkan sumbernya. Apabila di kemudian di temukan adanya pelanggaran terhadap etika keilmuan dalam karya saya ini atau ada klaim dari pihak lain terhadap keaslian karya saya ini maka saya siap menanggung resiko atau sanksi yang berlaku.

Nama : Nurmai Lindsari

NPM : 15.0603.0040

Tanggal : 13 Agustus 2019

  
Nurmai Lindsari  
15.0603.0040

v

Universitas Muhammadiyah Magelang

v

Universitas Muhammadiyah Magelang

## LEMBAR PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI KARYA ILMIAH UNTUK KEPENTINGAN AKADEMIS

### LEMBAR PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI KARYA ILMIAH UNTUK KEPENTINGAN AKADEMIS

Yang bertanda tangan di bawah ini, saya :

Nama : Nurmai Lindsari  
NPM : 15.0603.0040  
Fakultas/ Jurusan : Ilmu Kesehatan/Ilmu Keperawatan  
E-mail address : ndalinda508@gmail.com

demi pengembangan ilmu pengetahuan, menyetujui untuk memberikan kepada Perpustakaan UM Magelang, Hak Bebas *Royalty Non-Eksklusif (Non-exclusive Royalty-Free Right)* atas karya ilmiah

LKP/ KP  TA/ SKRIPSI  TESIS  Artikel Jurnal \*)  
yang berjudul :

Pengaruh *Yoga Pranayama Dhirga Swasam* Dengan Posisi *Sukhasana* Terhadap Hipertensi Pada Lansia Di Desa Bringin Kecamatan Srumbung Kabupaten Magelang Tahun 2019

beserta perangkat yang diperlukan (bila ada). Dengan Hak Bebas *Royalty Non-Eksklusif (Non-Exclusive Royalty-Free Right)* ini Perpustakaan UMMagelang berhak menyimpan, mengalih-media/ format-kan, mengelolanya dalam bentuk pangkalan data (*database*), mendistribusikannya, dan menampilkan/ mempublikasikannya di internet atau media lain untuk kepentingan akademis tanpa perlu meminta ijin dari saya selama tetap mencantumkan nama saya sebagai penulis/ pencipta dan atau penerbit yang bersangkutan.

Saya bersedia untuk menanggung secara pribadi, tanpa melibatkan pihak Perpustakaan UMMagelang, segala bentuk tuntutan hukum yang timbul atas pelanggaran Hak Cipta dalam karya ilmiah saya ini.

Demikian pernyataan ini dibuat dengan sesungguhnya.

Dibuat di : Magelang  
Pada tanggal : 13 Agustus 2019

Penulis,  
  
Nurmai Lindsari

Mengetahui,  
Dosen Pembimbing  
  
Ns. Enik Suhariyanti, M. Kep

\*) : pilih salah Satu

## MOTTO

"Barang siapa melewati salah satu jalan dengan tujuan mencari ilmu, maka ALLAH membuka dengan jalan menuju surga, dan sesungguhnya para malaikat meletakkan sayap-sayapnya karena ridho kepada pencari ilmu. Sesungguhnya orang yang mencari ilmu itu dimintakan ampunan oleh siapa saja yang ada di langit, siapa saja yang ada di bumi, hingga ikan-ikan di laut. Kelebihan orang berilmu atas orang yang beribadah adalah seperti kelebihan bulan atas seluruh binatang. Sesungguhnya para ulama adalah pewaris Nabi-nabi. Sesungguhnya para nabi tidak mewariskan dinar dan tidak pula dirham, namun mereka mewariskan ilmu. Maka barang siapa yang mendapatkannya, sungguh ia mendapatkan keberuntungan yang besar" (Hadist riwayat Abu Daud dan Tirmidzi).

"Jangan pernah merasa sia sia dalam menuntut ilmu, karena ilmu akan berguna pada waktunya...." (Nurmai Lindasari).

## HALAMAN PERSEMBAHAN

*Bissmillahirrahmanirahim,*

*Puji syukur kehadirat Allah SWT, yang telah memberikan tauhid dan hidayahnya kepada saya, sehingga saya dapat menyelesaikan skripsi ini. Dan juga karena motivasi dan doa dari orang-orang yang menyayangi saya sehingga saya dapat menyelesaikan skripsi ini tepat pada waktunya, saya persembahkan rasa syukur dan terimakasih ini kepada :*

*Allah SWT, karena atas izin dan hidayah-Nya skripsi ini dapat terselesaikan tepat pada waktunya.*

*Untuk malaikat tanpa sayapku, yang tiada hentinya memberikan kasih sayang, dukungan, serta doa yang tiada henti, tanpamu aku bukanlah siapa-siapa di dunia fana ini  
Ibuku tersayang (**Siti Robiah**)*

*Dan sosok yang sangat berarti dalam kehidupanku serta menjadi motivasiku untuk terus bangkit dan melakukan yang terbaik, dia yang sangat mencintaiku dalam kejauhan, dia yang sangat menjagaku meski dalam kejauhan, yang selalu ku rindukan dalam keadaan apapun, dan yang selalu lekat di dalam lubuk hatiku yang paling dalam, Ayah ku tersayang  
(**Sarwono, Alm**)*

*Kepada kakak kakakku (Eka Tristiyanti), (Muhammad Septyan Dwi Kurnia Amd. ATT III), (Grisella Meiranda S.Tr)  
Terimakasih tiada tara atas segala support yang telah di berikan selama ini.*

*Kepada sahabat sahabatku yang juga ikut berperan penting dalam proses penulisan karya ini... (Ofiana Lestari), (Resty Avilia Pramana), (Octaviani Hasena) (Anggita Verdani), terimakasih atas support, dukungan yang selalu menarikku ketika lelah maupun putus asa selama beberapa tahun ini.*

*Kepada teman-teman seperjuangan khususnya rekan rekan Ilmu Keperawatan S1 '15' yang tak bisa disebutkan satu persatu, terimakasih banyak. Terakhir, untuk seseorang yang selalu sabar dalam mendukung dan membantu dalam penelitian ini, terimakasih banyak, semoga selalu dalam keadaan baik.*

*Akhir kata, semoga karya ini membawa manfaat untuk semua.*

## KATA PENGANTAR

Puji syukur kehadirat Allah SWT, yang telah memberi rahmat dan karunianya sehingga peneliti dapat menyelesaikan skripsi ini dengan baik. Skripsi yang berjudul "Pengaruh *Yoga Pranayama Dhiirga Swasam* Dengan Posisi *Sukhasana* Terhadap Hipertensi Pada Lansia Di Desa Bringin Kecamatan Srumbung Kabupaten Magelang Tahun 2019" disusun untuk mengidentifikasi pengaruh *Yoga Pranayama Dhiirga Swasam* dengan posisi *Sukhasana* terhadap Hipertensi pada lansia.

Skripsi ini dapat terwujud dengan baik, berkat uluran tangan dari berbagai pihak. Oleh karena itu, peneliti menyampaikan ucapan terimakasih kepada berbagai pihak diantaranya :

1. Bapak Puguh Widiyanto, M.Kep, Dekan Fakultas Ilmu Kesehatan yang telah memberi kesempatan kepada peneliti untuk menimba ilmu di Fakultas Ilmu Kesehatan Universitas Muhammadiyah Magelang.
2. Bapak Ns. Sigit Priyanto, M.Kep, Ketua Program Studi S1 Ilmu Keperawatan yang telah memberikan kesempatan peneliti untuk menimba ilmu di program Studi S1 Ilmu Keperawatan.
3. Ibu Ns. Enik Suhariyanti, M.Kep, Dosen Pembimbing 1 yang telah membimbing peneliti dengan penuh motivasi dan kesabaran.
4. Ibu Dra Sri Margowati, M.Kes, Dosen Pembimbing II yang telah membimbing peneliti serta memberikan pengarahan sehingga peneliti dapat menyempurnakan dan menyelesaikan penulisan Skripsi dengan baik.
5. Bapak Puguh Widiyanto, M.Kep, selaku penguji yang telah meluangkan waktu untuk menguji, mengarahkan serta memberi dorongan sehingga skripsi ini dapat terselesaikan.
6. Seluruh Dosen dan Staf Fakultas Ilmu Kesehatan Universitas Muhammadiyah Magelang, yang telah memberikan ilmu kepada penulis dan telah membantu memperlancar dalam penyusunan skripsi ini.

7. Ayah, Ibu, Kakak dan keluarga kecil yang senantiasa memberikan dukungan dari segi moral maupun materil, serta do'a yang tiada henti sehingga skripsi ini dapat terselesaikan.
8. Berbagai pihak yang tidak bisa peneliti sebut satu persatu pada kesempatan ini yang turut membantu dalam penyelesaian Skripsi ini.

Akhir kata peneliti berharap semoga Skripsi ini bermanfaat bagi pendidik dan semua pihak, terutama yang bergerak di dalam dunia kesehatan.

Magelang, 13 Agustus 2019

Peneliti

Nama : Nurmai Lindasari  
Program Studi : Ilmu Keperawatan  
Judul : Pengaruh *Yoga Pranayama Dhiirga Swasam* Dengan Posisi *Sukhasana* Terhadap Hipertensi Pada Lansia Di Desa Bringin Kecamatan Srumbung Kabupaten Magelang Tahun 2019

### Abstrak

**Latar Belakang :** Usia lanjut menimbulkan masalah kesehatan karena terjadi kemunduran fungsi tubuh apabila tidak dilakukan upaya pelayanan kesehatan dengan baik. Kemunduran fungsi organ tubuh khususnya pada lansia menyebabkan lansia rawan terhadap serangan berbagai penyakit kronis, Salah yaitu Hipertensi. Terapi non farmakologis yang di gunakan diantaranya dengan nafas dalam, relaksasi otot progresif senam aerobic, *Yoga* dan terapi musik. **Tujuan :** Untuk mengetahui pengaruh *Yoga Pranayama Dhiirga Swasam* dengan posisi *Sukhasana* terhadap Hipertensi pada lansia. **Metode :** Desain penelitian yang di gunakan adalah *Quasy Experiment*, dengan rancangan *non randomized control group pretest posttest design* yaitu rancangan yang terdiri dari kelompok kontrol dan kelompok eksperimen. **Hasil :** Hasil uji *Wilcoxon* kelompok intervensi di dapatkan hasil nilai  $p=0.014$  ( $\alpha < 0,05$ ) dan pada kelompok kontrol di dapatkan hasil nilai  $p=0.317$  ( $\alpha > 0,05$ ), sehingga disimpulkan bahwa terdapat pengaruh yang signifikan antara sebelum dan setelah di lakukan tindakan *Yoga Pranayama Dhiirga Swasam* dengan *Posisi Sukhasana* pada kelompok intervensi. Dan pada kelompok kontrol, tidak terdapat pengaruh. Perbedaan ke 2 kelompok ditandai dengan hasil rata rata penurunan tekanan sistolik dan diastolik nilai mean yaitu 10.68 dan 6.9 dengan nilai signifikan  $p=(\alpha < 0,05)$ . **Simpulan :** *Yoga Pranayama Dhiirga Swasam* dengan posisi *Sukhasana* berpengaruh dalam menurunkan tekanan darah tinggi pada lansia. **Saran:** Dengan hasil penelitian ini di harapkan lansia dapat melakukan *Yoga Pranayama Dhiirga Swasam* dengan posisi *Sukhasana* dalam menurunkan tekanan darah tinggi.

**Kata Kunci :** *Yoga, Pranayama Dhiirgaswasam, Sukhasana, Lansia, Hipertensi.*

Name : Nurmai Lindasari  
Study program : Ilmu Keperawatan  
Title : The Effect Of *Yoga Pranayama Dhiirga Swasam* With *Sukhasana* Position Towards Hypertension In Elderly At Bringin Village, District Of Srumbung, Magelang Regency In The Year 2019

### Abstrack

**Background:** Elderly people will cause health problems due to deterioration in body function if they do not do good health care efforts. The deterioration of the function of organs especially in the elderly causes the elderly to be prone to attacks by various chronic diseases, including Hypertension. Non-pharmacological therapies that are used include deep breathing, progressive muscle relaxation, aerobic exercise, *yoga* and music therapy. **Objective:** To determine the effect of *Yoga Pranayama Dhiirga Swasam* with *Sukhasana* position on hypertension in the elderly. **Method:** The research design used was Quasy Experiment, with a non-randomized design control group pretest posttest design that was a design consisting of a control group and an experimental group. **Results:** The results of the Wilcoxon test in the intervention group got the results of  $p = 0.014$  ( $\alpha < 0.05$ ) and in the control group the results of  $p = 0.317$  ( $\alpha > 0.05$ ), so it was concluded that there were significant influences between before and after doing the *Yoga Pranayama Dhiirga Swasam* action with *Sukhasana* Position in the intervention group. And in the control group, there was no influence. The difference to the 2 groups indicated by the results of the average decrease in systolic and diastolic pressure, the mean value is 10.68 and 6.9 with a significant value  $p = (\alpha < 0.05)$ . **Conclusion:** *Yoga Pranayama Dhiirga Swasam* with *Sukhasana* position has an effect on reducing high blood pressure in the elderly. Suggestion: With the results of this study, it is expected that the elderly can do *Yoga Pranayama Dhiirga Swasam* with the *Sukhasana* position in reducing high blood pressure.

Keywords: *Yoga, Pranayama Dhiirgaswasam, Sukhasana, Elderly, Hypertension*

## DAFTAR ISI

|  |       |
|--|-------|
| HALAMAN SAMPUL DEPAN .....                   | i     |
| LEMBAR PERSETUJUAN.....                      | iii   |
| LEMBAR PENGESAHAN .....                      | iv    |
| LEMBAR PERNYATAAN KEASLIAN PENELITIAN.....   | v     |
| HALAMAN PERNYATAAN ORISINALITAS.....         | v     |
| LEMBAR PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI..... | vi    |
| MOTTO .....                                  | vii   |
| HALAMAN PERSEMBAHAN .....                    | viii  |
| KATA PENGANTAR .....                         | x     |
| DAFTAR ISI.....                              | xiv   |
| DAFTAR TABEL.....                            | xvi   |
| DAFTAR GAMBAR .....                          | xvii  |
| DAFTAR BAGAN .....                           | xviii |
| DAFTAR GRAFIK.....                           | xix   |
| DAFTAR LAMPIRAN.....                         | xx    |
| BAB 1 PENDAHULUAN .....                      | 1     |
| 1.1 Latar Belakang .....                     | 1     |
| 1.2 Rumusan Masalah .....                    | 5     |
| 1.3 Tujuan Penelitian .....                  | 6     |
| 1.4 Manfaat Penelitian .....                 | 6     |
| 1.5 Ruang Lingkup Penelitian.....            | 7     |
| 1.6 Keaslian Penelitian.....                 | 7     |
| BAB 2 TINJAUAN PUSTAKA .....                 | 10    |
| 2.1 Tinjauan Teoritis .....                  | 10    |
| 2.1.1 Lanjut Usia (Lansia).....              | 10    |
| 2.1.2 Hipertensi .....                       | 22    |
| 2.1.3 <i>Yoga Pranayama</i> .....            | 28    |
| 2.2 Kerangka Teori.....                      | 39    |
| 2.3 Hipotesis.....                           | 40    |

|  |    |
|--|----|
| BAB 3 METODE PENELITIAN.....                 | 41 |
| 3.1 Rancangan Penelitian .....               | 41 |
| 3.2 Kerangka Konsep .....                    | 42 |
| 3.3 Definisi Operasional Penelitian.....     | 43 |
| 3.4 Populasi dan Sampel .....                | 44 |
| 3.5 Waktu dan Tempat Penelitian .....        | 49 |
| 3.6 Validitas dan Reliabilitas .....         | 50 |
| 3.7 Alat dan Metode Pengumpulan Data .....   | 50 |
| 3.8 Metode Pengolahan dan Analisa Data ..... | 52 |
| 3.9 Etika Penelitian .....                   | 54 |

## DAFTAR TABEL

|  |    |
|--|----|
| Tabel 1.1 Keaslian Penelitian.....                               | 7  |
| Tabel 2.1 Klasifikasi tekanan darah menurut Potter & Perry ..... | 23 |
| Tabel 2.2 Keunggulan Yoga .....                                  | 30 |
| Tabel 3.1 Definisi Operasional .....                             | 43 |
| Tabel 3.2 Jumlah Lansia Desa Bringin .....                       | 47 |
| Tabel 3.3 Perhitungan Sampel Proporsional .....                  | 48 |
| Tabel 3.4 Distribusi sampel di Desa Bringin .....                | 49 |
| Tabel 3.5 Analisis bebas dan terikat .....                       | 54 |

## DAFTAR GAMBAR

|   |    |
|---|----|
| Gambar 2.1 <i>Sukhasana</i> atau <i>Easy Pose</i> .....                           | 35 |
| Gambar 2.2 Peregangan Bahu .....  | 36 |
| Gambar 2.3 Berdiri dengan Kaki Menyebar .....                                     | 36 |
| Gambar 2.4 Cat Pose ( <i>Bidalsana</i> ) .....                                    | 36 |
| Gambar 2.5 Setengah memutar tulang belakang ( <i>Ardha Matsyendarsana</i> ) ..... | 37 |
| Gambar 2.6 Pose menghilangkan angina ( <i>Pavanamuktasana</i> ) .....             | 37 |
| Gambar 2.7 Kaki Meningkatkan Ganda .....  | 37 |
| Gambar 2.8 <i>Anuloma Viloma</i> .....  | 38 |

## DAFTAR BAGAN

|                                     |    |
|-------------------------------------|----|
| Bagan 2.1 Kerangka Teori.....       | 40 |
| Bagan 3.1 Rancangan Penelitian..... | 42 |
| Bagan 3.2 Kerangka Konsep.....      | 44 |

## DAFTAR GRAFIK

|   |    |
|---|----|
| Grafik4.1Selisih perubahan tekanan darah sistole pada kelompok intervensi.....  | 65 |
| Grafik4.2Selisih perubahan tekanan darah diastole pada kelompok intervensi..... | 65 |
| Grafik4.3Selisih perubahan tekanan darah sistole pada kelompok kontrol.....     | 66 |
| Grafik4.4Selisih perubahan tekanan darah distole pada kelompok kontrol.....     | 66 |

## DAFTAR LAMPIRAN

|  |     |
|--|-----|
| Lampiran 1 Permohonan menjadi responden.....   | 87  |
| Lampiran 2 Surat Persetujuan Menjadi Responden.....  | 88  |
| Lampiran 3 Data Responden.....   | 89  |
| Lampiran 4 Prosedur pemberian <i>Yoga Pranayama Dhiirga Swasam</i> Dengan Posisi Sukhasana .....   | 90  |
| Lampiran 5 Lembar pengukuran Tekanan Darah sebelum dan sesudah pemberian <i>Yoga Pranayama Dhiirga Swasam</i> Dengan Posisi <i>Sukhasana</i> pada kelompok intervensi..... | 93  |
| Lampiran 6 Lembar Pengukuran Tekanan Darah Di Awal Dan Akhir Pada Kelompok Kontrol.....  | 95  |
| Lampiran 7 Lembar Kegiatan Penelitian Pengaruh <i>Yoga Pranayama Dhiirga Swasam</i> Dengan Posisi <i>Sukhasana</i> .....   | 97  |
| Lampiran 8 Surat Permohonan Ijin Studi Pendahuluan.....  | 98  |
| Lampiran 9 Surat Ijin Studi Pendahuluan DINKES.....  | 99  |
| Lampiran 10 Surat Permohonan Uji Validitas Alat.....   | 100 |
| Lampiran 11 Hasil Uji Kalibrasi.....   | 101 |
| Lampiran 12 Hasil Uji Kalibrasi.....   | 102 |
| Lampiran 13 Hasil Uji Etik.....  | 103 |
| Lampiran 14 Surat Permohonan Uji Expert.....   | 104 |
| Lampiran 15 Surat Keterangan Lolos Uji Kompetensi.....   | 105 |
| Lampiran 16 Sertifikat <i>Yoga</i> .....   | 106 |
| Lampiran 17 Surat Permohonan Ijin Penelitian KESBANPOL.....  | 107 |
| Lampiran 18 Balsan Surat Ijin Penelitian KESBANPOL.....  | 108 |
| Lampiran 19 Surat Ijin Penelitian DPMPTSP.....   | 109 |
| Lampiran 20 Surat ijin Penelitian Dinas Kesehatan.....   | 110 |
| Lampiran 21 Surat Ijin Penelitian Puskesmas Srumbung.....  | 111 |
| Lampiran 22 Surat Permohonan Ijin Penelitian Desa Bringin.....   | 112 |
| Lampiran 23 Surat Ijin Penelitian Desa Bringin.....  | 113 |
| Lampiran 24 Dokumentasi Foto.....  | 114 |

|  |     |
|--|-----|
| Lampiran 25 Output SPSS.....                     | 122 |
| Lampiran 26 Jadwal Penelitian .....              | 132 |
| Lampiran 27 Daftar Riwayat Hidup.....            | 134 |
| Lampiran 28 Surat Keterangan Konsul Abstrak..... | 138 |
| Lampiran 29 Buku Bimbingan Skripsi.....          | 139 |

# **BAB 1**

## **PENDAHULUAN**

### **1.1 Latar Belakang**

Peningkatan angka harapan hidup (AHH) di Indonesia merupakan salah satu indikator keberhasilan pembangunan di Indonesia. AHH tahun 2014, menunjukkan bahwa penduduk perempuan usia 72,6 tahun dan laki laki usia 68,7 tahun. Kondisi tersebut menjadikan jumlah lanjut usia di Indonesia meningkat yaitu 18,1 juta jiwa atau 7,6% dari total penduduk. Pada tahun 2014 sampai 2025, diperkirakan jumlah penduduk lanjut usia di Indonesia menjadi 18,781 juta jiwa dan akan mencapai 36 juta jiwa (Kholifah, 2016).

Usia lanjut akan menimbulkan masalah kesehatan karena terjadi kemunduran fungsi tubuh apabila tidak dilakukan upaya pelayanan kesehatan dengan baik (Kholifah, 2016). Kemunduran fungsi organ tubuh khususnya pada lansia menyebabkan lansia rawan terhadap serangan berbagai penyakit kronis (Zaenurrohmah & Rachmayanti, 2017). Salah satu penyakit yang rentan dialami oleh lansia karena proses menua yaitu Hipertensi (Mahmudah, Maryusman, Arini, & Malkan, 2015).

Hipertensi menjadi *Silent Killer* karena pada sebagian besar kasus tidak menunjukkan gejala apapun dan pada suatu hari Hipertensi dapat menjadi stroke dan serangan jantung yang mengakibatkan penderitanya meninggal. Bahkan sakit kepala yang sering terjadi menjadi indikator Hipertensi tidak terjadi pada beberapa orang atau dianggap keluhan ringan yang akan sembuh dengan sendirinya (Kurniadi & Nurrahmani, 2015 ).

Bertambahnya usia akan mengakibatkan tekanan darah meningkat, karena adanya peningkatan ketebalan arteri dan disfungsi jaringan endotel dan juga meningkat seiring meningkatnya usia. Keadaan ini akan berakibat pada penumpukkan zat kolagen pada lapisan otot pembuluh darah sehingga perlahan pembuluh darah akan menyempit dan tidak elastis lagi (Sari, 2016).

Tekanan darah yang meningkat di dalam arteri bisa terjadi melalui beberapa cara yaitu, jantung memompa lebih kuat sehingga mengalirkan lebih banyak cairan pada setiap detiknya, arteri besar kehilangan kelenturannya dan menjadi kaku sehingga mereka tidak dapat melalui arteri tersebut. Darah pada setiap denyut jantung akan di paksa untuk melalui pembuluh yang sempit dari biasanya dan menyebabkan naiknya tekanan. Inilah yang terjadi pada lansia, dimana dinding arterinya telah menebal dan kaku karena *arteriosclerosis* (Sya'diyah et al., 2017). Lansia sering terkena Hipertensi disebabkan karena kekakuan pada arteri sehingga tekanan darah cenderung meningkat (Seke, Bidjuni, & Lolong, 2016).

Hipertensi di Indonesia merupakan penyakit tidak menular tertinggi keenam (Hidayah, Damanik, & Elita, 2015). Jawa tengah adalah salah satu provinsi di Indonesia yang memiliki tingkat Hipertensi yang tergolong tinggi dibanding dengan daerah lain yaitu 8.2 %. Daerah yang memiliki tingkat Hipertensi tertinggi di Indonesia adalah Provinsi Sulawesi Utara dengan tingkat Hipertensi yaitu 13.2%. Tingkat Hipertensi di Jawa Tengah, di dominasi oleh perempuan dengan prevalensi yaitu 36,9 % di banding laki-laki yang hanya 31,3% dengan rata-rata usia tertinggi penderita Hipertensi yaitu 75 tahun keatas yaitu 69.5% dan prevalensi terendah usia 18-24 tahun yaitu 13.2% (Kementrian Kesehatan Republik Indonesia, 2018). Di Kabupaten Magelang, Hipertensi merupakan penyakit tidak menular tertinggi dengan jumlah penderita Hipertensi yaitu 26.096, sedangkan untuk wilayah puskesmas maupun Kecamatan di Kabupaten Magelang, yang memiliki jumlah penderita Hipertensi tinggi salah satunya adalah Kecamatan Srumbung dengan jumlah penderita Hipertensi yaitu 2096 (Dinas Kesehatan Kabupaten Magelang, 2018).

Hipertensi menjadi sangat berbahaya pada lansia karena tekanan darah yang berlebihan menyebabkan berbagai komplikasi penyakit seperti gagal jantung, gangguan ginjal, disfungsi ereksi, gangguan penglihatan, gangguan kognitif atau demensia (Fahmi & Sari, 2015) . Selain itu, komplikasi terberat pada Hipertensi adalah dapat menyebabkan kematian (Andjani, 2016). Beberapa hasil penelitian telah melaporkan bahwa penyakit Hipertensi yang tidak terkontrol dapat

menyebabkan resiko terjadi stroke tujuh kali lebih besar, resiko enam kali lebih besar dari gagal jantung kongestif dan resiko tiga kali lebih besar dari serangan jantung (Fahmi & Sari, 2015).

Penatalaksanaan Hipertensi dapat dilakukan secara farmakologi dan non farmakologi (Astuti, Suwardianto, & Yuliantin, 2016). Penatalaksanaan Hipertensi secara farmakologi yaitu menggunakan obat – obatan kimiawi (Ovianasari, 2015), dan penatalaksanaan Hipertensi secara non farmakologi yaitu dengan nafas dalam, relaksasi otot progresif senam aerobik, *Yoga* dan terapi music (Astuti et al., 2016).

*Yoga* merupakan suatu mekanisme penyatuan dari tubuh (*body*), pikiran (*mind*) dan jiwa (*soul*) (Nurwidya, 2018b). *Yoga* dapat mengendalikan, mengatur pernafasan dan berkonsentrasi sehingga mampu menyelaraskan tubuh, jiwa dan pikiran sehingga menjadi tenang (Rahima & Kustiningsih, 2017). *Yoga* dianjurkan untuk penderita Hipertensi karena memiliki efek relaksasi yang dapat meningkatkan sirkulasi darah ke seluruh tubuh. Sirkulasi darah yang lancar akan mengindikasikan kerja jantung yang baik (Nurwidya, 2018b).

Mengenai fatwa MUI (Majelis Ulama Indonesia) mengharamkan *Yoga*, merupakan berita yang kontroversial dengan masalah yang strategis dan mendasar. Berita yang di publikasikan melalui situs berita online mampu menciptakan berbagai sikap pro dan kontra di berbagai elemen masyarakat. Dengan di putuskannya fatwa *Yoga* tersebut, pimpinan MUI sebelumnya telah membentuk TIM peneliti *Yoga* sehingga di putuskan bahwa *Yoga* terbagi menjadi 2 seperti halnya rokok yang hukumnya haram dan makruh. Di katakana haram bagi umat Islam jika meliputi 3 unsur yaitu Meditasi, Murni ritual dan spiritual agama lain semacam mantra mantra, serta hukumnya Mubah (boleh) jika di lakukan hanya untuk kepentingan kesehatan (Abidin, 2009).

Hadist yang di keluarkan oleh Abu Daud dalam sunannya, Rasulullah SAW bersabda yang artinya “sesungguhnya Allah telah menurunkan penyakit dan juga obatnya. Dan dia telah mengadakan obat bagi tiap tiap penyakit. Maka berobatlah, dan jangan berobat dengan (barang) yang haram” HSR Abu Dawud (Oktariani,

2017). Dari kandungan hadist tersebut di jelaskan bahwa setiap penyakit yang di datangkan Allah itu ada obatnya, dan di perintahkan bagi orang yang mederita penyakit harus berobat. Tapi, berobat yang halal dan di perbolehkan oleh agama, tidak di anjurkan berobat menggunakan benda yang haram (Abidin, 2009). Hal ini sesuai dengan Lansia yang mengalami Hipertensi. Komplikasi terberat pada Hipertensi adalah dapat menyebabkan kematian (Andjani, 2016). Penatalaksanaan Hipertensi Hipertensi secara non farmakologi salah satunya yaitu dengan *Yoga*. Terapi *Yoga* di perbolehkan oleh agama dengan tujuan menjadikan suatu obat dan tidak bertujuan untuk menyekutukan Allah (Oktariani, 2017).

Perlu di perhatikan pemilihan gerakan *Yoga* yang tepat bagi kemampuan dan kebutuhan bagi lansia sehingga mampu diterapkan di kehidupan sehari hari untuk mempertahankan kesehatan jantung dan paru (Rahima & Kustiningsih, 2017). *Yoga Pranayama* merupakan latihan pernafasan dengan tehnik bernafas menggunakan otot otot diafragma, bernafas dengan cara perlahan dan dalam sehingga dada dapat mengembang penuh dan memungkinkan abdomen dapat terangkat perlahan (Lukmanulhakim & Agustina, 2018b). Dengan menguasai tehnik pernafasan sama halnya dengan menguasai emosi dan pikiran melalui nafas lembut dan teratur yang akan membuat pikiran menjadi lebih tenang dan tubuh menjadi lebih rileks (Lukmanulhakim & Agustina, 2018b). Latihan pernafasan biasa di sebut dengan *Pranayama*, memiliki berbagai manfaat bagi kesehatan tubuh yaitu merangsang pertumbuhan otak, meningkatkan variabilitas denyut jantung, menurunkan kadar stress, menurunkan cemas dan emosi negatif dan menurunkan tekanan darah (Rachmania & Perwiditasari, 2017).

Terdapat beberapa jenis latihan *Yoga Pranayama* yaitu *Ujjayi* (Pernafasan berdesir), *Kapalabhati* (Pernafasan menghembus kuat), *Anuloma Viloma* (Pernafasan hidung alternatif), *Sitali* (Pernafasan Lidah), *Sitkari* (Pernafasan Gigi) dan *Dhiirga Swasam* (Pernafasan yoga penuh). *Dhiirga Swasam* (Pernafasan yoga penuh) merupakan teknik pernafasan dasar dalam *Pranayama* dan dalam kehidupan yang memiliki manfaat untuk mengoptimalkan kapasitas paru – paru,

mengoptimalkan jumlah oksigen yang masuk kedalam tubuh serta meningkatkan ketenangan (Sukarno, 2017a).

Posisi yang bagus untuk mengurangi Hipertensi salah satunya adalah posisi *Sukhasana* atau *Easy Pose*. Posisi *Sukhasana* atau *Easy pose* adalah posisi relaksasi yang di tujukan untuk meditasi, posisi ini bermanfaat untuk membantu meluruskan tulang belakang, meningkatkan ketenangan, menjaga pikiran, mengurangi keletihan, menjaga tekanan darah agar selalu dalam keadaan normal dan merupakan posisi yang sangat mudah untuk di lakukan (Kurniadi & Nurrahmani, 2015).

Berdasarkan data di atas, maka peneliti melakukan penelitian tentang Hipertensi yang terfokus pada lansia, karena tingkat Hipertensi tertinggi di Indonesia atau Jawa Tengah khususnya di dominasi oleh usia 75 tahun ke atas. Peneliti memilih *Yoga Pranayama Dhiirga Swasam* dengan posisi *Sukhasana* untuk menurunkan tekanan darah karena menurut peneliti cara tersebut lebih efisien untuk lanjut usia.

## **1.2 Rumusan Masalah**

Tingkat Hipertensi di Jawa Tengah di dominasi oleh perempuan dengan prevalensi yaitu 36,9% di banding laki – laki yang hanya 31,3 % dengan rata rata usia tertinggi penderita Hipertensi 75 tahun keatas yaitu 69.5% dan prevalensi terendah 18 – 24 tahun yaitu 13.2 %. Hipertensi menjadi sangat berbahaya pada lansia karena tekanan darah yang berlebihan menyebabkan berbagai komplikasi pada penyakit lain, selain itu penyakit Hipertensi yang tidak terkontrol dapat menyebabkan resiko stroke tujuh kali lebih besar, resiko enam kali lebih besar dari gagal jantung kongestif dan resiko tiga kali lebih besar dari serangan jantung dan komplikasi terberat yaitu dapat menyebabkan kematian. Menurunnya beberapa fungsi organ pada lansia karena proses menua, menjadikan penerapan latihan *Yoga* perlu di perhatikan pemilihan gerakan yang tepat bagi kemampuan dan kebutuhan lansia agar dapat di terapkan di kehidupan sehari- hari dalam mempertahankan kesehatan jantung paru.

Latihan pernafasan pada *Yoga Pranayama* dengan tehnik dasar yaitu *Dhiirga Swasam* dengan posisi *Sukhasana* atau *Easy Pose* dapat di gunakan sebagai terapi

non farmakologi untuk mengurangi Hipertensi. Namun belum ada penelitian sebelumnya yang menggunakan jenis Yoga Pranayama hanya dengan tehnik *Dhiirga Swasam* dengan posisi *Sukhasana*. Berdasarkan uraian diatas maka peneliti tertarik untuk meneliti pengaruh *Yoga Pranayama Dhiirga Swasam* dengan posisi *Sukhasana* terhadap Hipertensi pada lansia di Desa Bringin Kecamatan Srumbung Kabupaten Magelang tahun 2019.

### **1.3 Tujuan Penelitian**

#### **1.3.1 Tujuan Umum**

Untuk mengidentifikasi pengaruh *Yoga Pranayama Dhiirga Swasam* dengan Posisi *Sukhasana* Terhadap Hipertensi pada lansia di Desa Bringin Kecamatan Srumbung Tahun 2019.

#### **1.3.2 Tujuan Khusus**

- 1.3.2.1 Untuk mengidentifikasi karakteristik responden.
- 1.3.2.2 Untuk mengidentifikasi tekanan darah sebelum diberikan *Yoga Pranayama Dhiirga Swasam* Dengan Posisi *Sukhasana*.
- 1.3.2.3 Untuk mengidentifikasi tekanan darah setelah diberikan *Yoga Pranayama Dhiirga Swasam* Dengan Posisi *Sukhasana*.
- 1.3.2.4 Untuk mengidentifikasi perbandingan penurunan tekanan darah antara sebelum dan setelah di berikan *Yoga Pranayama Dhiirga Swasam* Dengan Posisi *Sukhasana* pada kelompok eksperimen.
- 1.3.2.5 Untuk mengidentifikasi perbandingan tekanan darah pada kelompok yang di berikan tindakan *Yoga Pranayama Dhiirga Swasam* Dengan Posisi *Sukhasana* dan pada kelompok yang tidak di berikan tindakan *Yoga Pranayama Dhiirga Swasam* Dengan Posisi *Sukhasana*.

### **1.4 Manfaat Penelitian**

#### **1.4.1 Bagi Lansia, Keluarga dan Masyarakat**

Menjadi bahan pertimbangan untuk di jadikan terapi non farmakologi yang dapat di lakukan dalam menurunkan tekanan darah pada lansia. Selain itu juga dapat dijadikan sebagai bahan pertimbangan untuk memilih pengobatan alternatif yang

tepat dan praktis dalam menurunkan tekanan darah pada lansia yaitu dengan *Yoga Pranayama Dhiirga Swasam* dengan posisi *Sukhasana*.

#### 1.4.2 Bagi Instansi Pelayanan Kesehatan

Dapat digunakan sebagai terapi pendamping dalam menurunkan tekanan darah pada lansia yang mengalami Hipertensi selain pengobatan secara farmakologi.

#### 1.4.3 Bagi Peneliti Selanjutnya

Hasil penelitian ini dapat dijadikan data untuk dilakukan penelitian lebih lanjut mengenai pengaruh *Yoga Pranayama Dhiirga Swasam* dengan posisi *Sukhasana*.

### 1.5 Ruang Lingkup Penelitian

Penelitian ini dilakukan dengan maksud untuk mengidentifikasi Pengaruh *Yoga Pranayama Dhiirga Swasam* dengan posisi *Sukhasana* pada masyarakat yang berada di Kecamatan Srumbung. Peneliti mengangkat permasalahan Hipertensi, karena Hipertensi pada lansia merupakan gangguan kesehatan yang mematikan, atau di sebut *silent killer*. Subjek penelitian ini adalah lansia yang berusia lebih dari 60 tahun yang tercatat pada Screening Test penyakit Hipertensi yang tinggal di Desa Bringin Kecamatan Srumbung tahun 2019. Penelitian dimulai dari November 2018 - Agustus 2019.

### 1.6 Keaslian Penelitian

**Tabel 1.1 Keaslian Penelitian**

| N<br>o | Nama<br>Peneliti   | Judul<br>Penelitian  | Metode  | Hasil<br>Penelitian  | Perbedaan<br>Penelitian yang<br>akan di lakukan  |
|--------|--|--|---|--|--|
| 1      | M. Sajidin,<br>Raras<br>Merbawani,<br>Asef<br>Wildan<br>Munfadlila<br>(2017) | Effect Yoga<br>Gymnastic<br>to Blood<br>Pressure<br>Fluctuation<br>in<br>Hypertensi<br>on Patients | Metode penelitian ini menggunakan pre-test design, teknik pengambilan sampel menggunakan Simple Random Sampling, menggunakan Paired T-Test. Pengumpulan data menggunakan interval dan instrumen | Hasil uji Paired T-Test menunjukkan bahwa nilai $\rho$ - Value (0,000) $< \alpha$ (0,05) serta hasil senam <i>Yoga</i> mempengaruhi fluktuasi tekanan darah pada pasien Hipertensi | Peneliti menggunakan metode <i>Quasi Eksperiment</i> , dengan <i>control group</i> atau <i>non randomized control group pretest posttest design</i> . Teknik pengambilan sampel yaitu dengan <i>purposive sampling</i> . |

|   |   |  |  |  |  |
|---|---|--|--|--|--|
|   |   | yang digunakan adalah lembar observasi. Latihan yoga ini dilakukan selama 2 minggu di pagi atau sore hari. | Desa Sumokali, Kecamatan Candi Kabupaten Sidoarjo.   | Variabel bebas penelitian ini yaitu <i>Yoga Pranayama Dhiirga Swasam</i> dengan posisi <i>Sukhasana</i> . Variabel terikat yaitu Hipertensi. Subjek Penelitian nantinya adalah lansia yang mengalami Hipertensi. |  |
| 2 | I Dewa Gede Dwija Yasa, Abdul Aziz, I Made Widastra. (2017) | Penerapan Hatha Yoga dapat menurunkan tekanan darah pada lansia dengan Hipertensi                          | Metode yang digunakan Quasi Eksperimen dengan penelitian pre-test dan post-test one group design, yang dilakukan terhadap 30 sampel yang dipilih dengan teknik purposive sampling. Pengumpulan data dilakukan dengan metode observasi dengan mengukur tekanan darah menggunakan sphygmomanometer digital sesuai dengan prosedur. | yang Terdapat perbedaan yang signifikan pada nilai pre-test dan post-test pada tekanan darah responden setelah dilakukan latihan hatha yoga.   | Peneliti menggunakan metode <i>Quasi Eksperiment</i> , dengan <i>non equivalent control group</i> atau <i>non randomized control group pretest posttest design</i> . Teknik pengambilan sampel yaitu dengan <i>purposive sampling</i> . Variabel bebas penelitian ini yaitu <i>Yoga Pranayama Dhiirga Swasam</i> dengan posisi <i>Sukhasana</i> . Variabel terikat yaitu Hipertensi. Subjek Penelitian nantinya adalah lansia yang mengalami Hipertensi. |
| 3 | Lukmanulh akim, Desti Agustina. (2018)                      | Pengaruh Yoga Pernapasan (Pranayama ) terhadap   | Metode yang digunakan adalah Quasi Eksperimen dengan pre test dan post test one-group  | Adanya pengaruh Yoga Pranayama terhadap  | Peneliti menggunakan metode <i>Quasi Eksperiment</i> , dengan <i>non equivalent</i>  |

|  |   |                                   |  |
|--|---|-----------------------------------|--|
| kecemasan keluarga pasien kritis diruang ICU | design without control. Pengambilan sampel dalam penelitian ini menggunakan jenis nonprobability sampling dengan tehnik purposive sampling. | kecemasan keluarga pasien di ICU. | <i>control group</i> atau <i>non randomized control group pretest posttest design</i> . Teknik pengambilan sampel yaitu dengan <i>purposive sampling</i> .<br>Variabel bebas penelitian ini yaitu <i>Yoga Pranayama Dhiirga Swasam</i> dengan posisi <i>Sukhasana</i> .<br>Variabel terikat yaitu Hipertensi.<br>Subjek Penelitian nantinya adalah lansia yang mengalami Hipertensi. |
|--|---|-----------------------------------|--|

---

## **BAB 2**

### **TINJAUAN PUSTAKA**

#### **2.1 Tinjauan Teoritis**

##### **2.1.1 Lanjut Usia (Lansia)**

###### **2.1.1.1 Definisi**

Lansia atau Lanjut usia adalah penambahan umur seseorang yang di sertai adanya penurunan kapasitas fisik yang di tandai dengan penurunan masa otot dan kekuatannya, laju denyut jantung maksimal, peningkatan lemak tubuh dan penurunan fungsi otak. Saat lanjut usia tubuh tidak akan mengalami perkembangan lagi sehingga pada lanjut usia tidak terjadi peningkatan kualitas fisik (Perdana, 2016). Masa lanjut usia atau menua yaitu tahapan paling akhir dari siklus kehidupan seseorang (Naftali, Ranimpi, & Anwar, 2017). Lansia adalah kelompok usia yang rentan mengalami perubahan – perubahan akibat proses penuaan (Sutikno, 2015).

Lansia adalah seseorang yang berusia 60 tahun atau lebih baik pria maupun wanita, yang masih aktif beraktivitas dan bekerja ataupun mereka yang tidak berdaya untuk mencari nafkah sendiri sehingga bergantung kepada orang lain untuk menghidupi dirinya (Maulana, 2016).

###### **2.1.1.2 Klasifikasi Lansia**

WHO mengklasifikasikan masa lanjut usia atau lansia menjadi empat golongan yaitu :

- a. Usia Pertengahan (*middle age*) yaitu usia 45 tahun sampai 59 tahun.
- b. Lanjut Usia (*elderly*) yaitu usia 60 tahun sampai 74 tahun.
- c. Lanjut Usia Tua (*old*) yaitu usia tua 75 tahun sampai 90 tahun.
- d. Usia sangat tua (*very old*) yaitu lebih dari 90 tahun.

(Naftali et al., 2017)

### **2.1.1.3 Karakteristik Lansia**

Menurut Elizabeth B Hurlock dalam (Saputri, 2016), karakteristik lanjut usia yaitu:

- a. Merupakan periode penurunan atau kemunduran  
Penurunan tersebut sebagian di sebabkan oleh faktor fisik, seperti perubahan sel tubuh karena ketuaan dan sebagian karena faktor psikologis seperti sikap terhadap orang lain.
- b. Ada perbedaan individual dalam ketuaan  
Reaksi orang terhadap masa tua berbeda beda misalnya ada anggapan bahwa pension merupakan masa yang menyenangkan karena sekarang yang bersangkutan dapat hidup lebih santai namun ada juga yang beranggapan bahwa pensiun adalah suatu hukuman.
- c. Banyak terdapat streotip mengenai usia lanjut  
Misalnya terdapat rumor mengenai usia lanjut yang menggambarkan masa tua yang tidak menyenangkan.
- d. Sikap sosial terhadap lanjut usia  
Terdapat sikap sosial orang – orang lanjut usia yang kurang positif. Mereka bukannya di hargai dan di hormati karena pengalamannya, akan tetapi sikap mereka membuat para lanjut usia merasa tidak di butuhkan lagi oleh kelompok sosial, lebih dianggap sebagai sesuatu yang mengganggu akan tetapi terdapat perbedaan sikap antara budaya yang berbeda – beda pula, ada kelompok etnik yang menghargai tinggi terhadap lanjut usia.
- e. Usia lanjut mempunyai status kelompok minoritas  
Kondisi ini sebagai akibat dari sikap sosial yang tidak menyenangkan terhadap lansia dan di perkuat oleh pendapat yang kurang baik misalnya lansia yang lebih senang mempertahankan pendapatnya maka sikap sosial di masyarakat menjadi negatif akan tetapi ada juga lansia yang memiliki tenggang rasa kepada orang lain sehingga sikap sosial masyarakat menjadi positif (Kholifah, 2016).

- f. Usia lanjut di ikuti dengan perubahan perubahan peran  
Perubahan peran tersebut di lakukan karena lansia mulai mengalami kemunduran dalam segala hal (Kholifah, 2016).
- g. Penyesuaian diri yang tidak baik  
Sikap sosial yang negatif dan kurangnya pemberian penghargaan (*rewards*) terhadap jasa – jasa orang lanjut usia di masa lalu yang tercermin dari cara kelompok sosial memperlakukan mereka, maka tidak heran apabila pada lansia timbul konsep diri yang negatif (Saputri, 2016). Contohnya yaitu lansia yang tinggal bersama keluarga sering tidak di libatkan untuk pengambilan keputusan karena dianggap memiliki pola pikir yang kuno, kondisi ini menyebabkan lansia menarik diri dari lingkungan, cepat tersinggung dan bahkan memiliki harga diri yang rendah (Kholifah, 2016).

#### **2.1.1.4 Teori Proses Menua**

Menua atau menjadi tua merupakan suatu proses menghilangnya secara perlahan kemampuan jaringan untuk memperbaiki diri atau mengganti dan mempertahankan fungsi normalnya sehingga tidak dapat bertahan terhadap infeksi dan memperbaiki kerusakan yang di alami. Teori- teori proses menua (Aspiani, 2014) yaitu :

- a. Teori Biologi

Teori biologi dalam proses menua mengacu pada asumsi bahwa proses menua adalah perubahan yang terjadi dalam struktur dan fungsi tubuh selama masa hidup. Fokus teori ini yaitu mencari determinan – determinan yang menghambat proses penurunan fungsi organisme. Dalam konteks sistemik, dapat mempengaruhi atau memberi dampak terhadap organ atau sistem tubuh lainnya dan berkembang sesuai peningkatan usia secara kronologis. Teori biologi pada proses menua meliputi :

- 1) *Teori Genetik Clock*

- Proses menua terjadi akibat adanya program jam genetik di dalam *nuclei*, jam tersebut akan berputar dalam jangka waktu tertentu dan apabila jam tersebut sudah habis putarannya maka akan menyebabkan berhentinya proses *mitosis*.

## 2) Teori Eror

Proses menua di akibatkan oleh penumpukkan berbagai macam kesalahan sepanjang kehidupan manusia akibat kesalahan tersebut mengakibatkan kesalahan metabolisme yang dapat mengakibatkan kerusakan fungsi sel secara perlahan.

## 3) Teori Autoimun

Penuaan di anggap, di sebabkan karena adanya penurunan fungsi sistem imun. Perubahan tersebut tampak secara nyata pada limfosit – T, di samping perubahan tersebut juga terjadi pada limfosit- B. Perubahan perubahan yang terjadi meliputi penurunan sistem imun hormonal yang dapat menjadi faktor predisposisi pada orang tua untuk menurunkan resistensi melawan pertumbuhan tumor dan perkembangan kanker, menurunkan kemampuan untuk mengadakan inisiasi proses dan secara agresif memobilisasi pertahanan tubuh terhadap patogen, meningkatkan produksi autoantigen yang berdampak pada makin meningkatnya resiko terjadinya penyakit yang berhubungan dengan autoimun. Sistem imun tubuh sendiri, daya pertahanannya mengalami penurunan pada proses menua, daya serangnya terhadap antigen menjadi menurun, sehingga sel sel patologis meningkat sesuai dengan meningkatnya umur.

## 4) *Teori Free Radical*

Proses menua terjadi akibat kurang efektifnya fungsi kerja tubuh karena di pengaruhi adanya berbagai radikal bebas dalam tubuh. Radikal bebas merupakan molekul yang memiliki tingkat afinitas yang tinggi dan merupakan molekul, fragmen molekul atau atom dengan elektron yang bebas tidak berpasangan. Radikal bebas terbentuk dalam tubuh manusia sebagai salah satu hasil kerja metabolisme. Meskipun secara normal terbentuk dari proses metabolisme tubuh, tapi dapat terbentuk akibat proses oksigenasi lingkungan, reaksi akibat paparan dengan radiasi, sebagai reaksi berantai dengan molekul bebas lainnya. Semakin menua, semakin banyak terbentuk radikal bebas yang mengakibatkan proses pengerusakan terus terjadi, kerusakan organel sel makin banyak dan akhirnya sel akan mati.

Radikal bebas yang reaktif dapat merusak sel termasuk mitokondria yang akhirnya mampu menyebabkan cepatnya kematian (*apoptosis*) sel dan menghambat proses reproduksi sel.

5) Teori Kolagen

Kelebihan usaha dan stress akan menyebabkan sel tubuh rusak.

6) Wear Teori Biologi

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

b. Teori Psikososial

1) *Activity Theory* (Teori Aktivitas)

Seorang individu harus mampu eksis dan aktif dalam kehidupan sosial agar dapat mencapai kesuksesan dalam kehidupan di hari tua.

2) *Continuitas Theory* (Teori Komunitas)

Kondisi tua merupakan kondisi yang akan selalu terjadi dan secara berkesinambungan dan harus di hadapi oleh lanjut usia.

3) *Disengagement Theory*

Putusnya hubungan dengan dunia luar seperti dengan masyarakat dan hubungan dengan individu lainnya.

4) Teori Stratifikasi Usia

Orang yang di golongkan dalam usia tua akan mempercepat proses penuaan.

5) Teori Kebutuhan Manusia

Orang yang mampu mencapai aktualisasi menurut penelitian 5% dan tidak semua orang mencapai kebutuhan yang sempurna.

6) *Jung Theory*

Terdapat tingkatan hidup yang mempunyai tugas dalam perkembangan kehidupan.

7) *Course of Human Life Theory*

Seseorang dalam hubungan dengan lingkungannya terdapat tingkat maksimumnya.

8) Development Task Theory

Tiap tingkat kehidupan manusia mempunyai tugas perkembangan sesuai dengan usianya.

c. Teori Lingkungan (*Environmental Theory*)

1) *Radiation Theory* (Teori Radiasi)

Setiap hari manusia terpapar dengan adanya radiasi baik karena sinar ultraviolet maupun dalam bentuk gelombang mikro yang telah menumpuk pada tubuh tanpa terasa dan mengakibatkan perubahan susunan DNA dalam sel hidup atau rusak dan mati.

2) *Stress Theory* (Teori Stress)

Stress fisik atau psikologi mengakibatkan pengeluaran neurotransmitter tertentu yang dapat mengakibatkan perfusi jaringan menurun sehingga mengalami kekurangan oksigen dan mengalami gangguan metabolisme sel sehingga terjadi penurunan jumlah cairan di dalam sel dan penurunan eksisitas membrane sel.

3) *Pollution Theory* (Teori Polusi)

Tercemarnya lingkungan akan mengakibatkan tubuh mengalami gangguan pada sistem psikoneuroimunologi yang seterusnya dapat mempercepat terjadinya proses menua dengan perjalanan yang masih rumit untuk di pelajari.

4) *Exposure Theory* (Teori Pemaparan)

Terpaparnya sinar matahari yang mempunyai kemampuan mirip dengan sinar ultra yang mampu mempengaruhi susunan DNA sehingga proses penuaan atau kematian sel bisa terjadi.

#### **2.1.1.5 Faktor – Faktor Yang Mempengaruhi Proses Menua**

Penuaan dapat terjadi secara fisiologis dan juga secara patologis. Faktor – Faktor yang mempengaruhi proses penuaan yaitu (Siyoto, 2016) :

a. Hereditas atau Genetik

Kematian sel merupakan seluruh program kehidupan yang dikaitkan dengan peran DNA yang penting dalam mekanisme pengendalian fungsi sel. Secara

genetik perempuan di tentukan oleh sepasang kromosom x sedangkan laki laki oleh kromosom x. kromosom tersebut membawa unsur kehidupan yang membuat perempuan berumur lebih panjang daripada laki- laki.

b. Nutrisi atau Makanan

Nutrisi atau makanan yang berlebihan atau kekurangan akan mengganggu keseimbangan reaksi kekebalan tubuh.

c. Status kesehatan

Penyakit yang selama ini selalu di kaitkan dengan proses penuaan, sebenarnya bukan di sebabkan oleh proses penuaan, tetapi lebih di sebabkan oleh faktor luar yang merugikan yang berlangsung tetap dan berkepanjangan.

d. Pengalaman Hidup

1) Paparan sinar matahari : kulit yang tidak terlindung oleh sinar matahari akan mudah ternoda oleh flek, kerutan dan menjadi kusam.

2) Kurang olahraga : olahraga membantu otot dan menyebabkan lancarnya sirkulasi darah.

3) Mengonsumsi alkohol : alkohol dapat memperbesar pembuluh darah kecil pada kulit dan menyebabkan peningkatan aliran darah dekat permukaan kulit.

4) Lingkungan : proses menua secara biologi berlangsung secara alami dan tidak dapat di hindari, tetapi dapat di pertahankan dalam setatus sehat.

Stress : tekanan kehidupan sehari – hari dalam lingkungan rumah, pekerjaan, ataupun masyarakat tercermin dalam bentuk gaya hidup akan berpengaruh terhadap proses penuaan.

### **2.1.1.6 Perubahan Perubahan Pada Lansia**

Pada lansia akan terjadi beberapa perubahan yaitu (Aspiani, 2014) :

a. Perubahan Fisiologi Pada Lansia (Lanjut Usia)

1) Sel

a) Sel akan menjadi lebih sedikit jumlahnya dan lebih besar ukurannya.

b) Berkurangnya jumlah cairan pada tubuh dan berkurangnya cairan intraseluler.

c) Menurunnya proporsi protein di otak, otot, ginjal, darah dan hati.

- d) Jumlah sel otak mengalami penurunan.
- e) Terganggunya mekanisme perbaikan sel.
- f) Otak mengalami atrofi dan beratnya berkurang sebesar 5 sampai 20%.

## 2) Sistem Kardiovaskuler

- a) Elastisitas dinding aorta akan mengalami penurunan.
- b) Katup jantung menebal dan menjadi kaku.
- c) Kemampuan jantung memompa darah menurun sebesar 1% setiap tahun sesudah memasuki usia 20 tahun, hal tersebut menyebabkan menurunnya kontraksi dan volume jantung.
- d) Kehilangan elastisitas pembuluh darah, kurangnya efektivitas pembuluh darah perifer untuk oksigenasi, perubahan posisi dari tidur ke duduk atau dari duduk ke berdiri dapat menyebabkan tekanan darah menurun yaitu menjadi 65 mmHg yang dapat mengakibatkan pusing secara mendadak.
- e) Tekanan darah meninggi yang diakibatkan oleh meningkatnya resistensi dari pembuluh darah perifer, sistolis normal kurang lebih yaitu 170 mmHg dan diastolis normal kurang lebih yaitu 90 mmHg.

## 3) Sistem Pernafasan

- a) Otot – otot pernafasan kehilangan kekuatan dan menjadi kaku.
- b) Menurunnya aktivitas dari silia.
- c) Paru paru mengalami kehilangan elastisitas yaitu kapasitas residu meningkat, menarik nafas menjadi lebih berat, kapasitas pernafasan maksimum menurun dan kedalaman nafas menurun.
- d) Ukuran alveoli melebar dari biasanya dan jumlahnya berkurang.
- e) Oksigen pada arteri menurun menjadi 75 mmHg dan Karbondioksida pada arteri tidak berganti.
- f) Kemampuan batuk untuk lansia berkurang.
- g) Kemampuan pegas, dinding, dada dan kekuatan otot pernafasan akan menurun seiring dengan bertambahnya usia.

## 4) Sistem Persarafan

- a) Berat otak menurun sebesar 10 sampai 20% (setiap orang berkurang sel saraf otaknya dalam setiap harinya).

- b) Hubungan persarafan cepat mengalami penurunan.
- c) Lambat dalam respon dan waktu untuk bereaksi khususnya yang mengalami stress.
- d) Mengecilnya saraf panca indra meliputi berkurangnya penglihatan, hilangnya pendengaran, mengecilnya saraf penciuman dan perasa, lebih sensitif terhadap perubahan suhu dengan rendahnya ketahanan terhadap dingin.
- e) Kurang sensitive terhadap sentuhan.

#### 5) Sistem Gastrointestinal

- a) Kehilangan gigi : merupakan penyebab utama adanya Periodonatal Disease yang biasa terjadi setelah usia 30 tahun, penyebab lain juga meliputi kesehatan gigi dan gizi yang buruk.
- b) Indra pengecap menurun : adanya iritasi yang kronis dan selaput lender, atrofi indra pengecap kurang lebih 80%, hilangnya sensitivitas dari indra pengecap di lidah terutama rasa manis dan asam, hilangnya sensitivitas dari saraf pengecap tentang rasa asin, asam dan pahit.
- c) Esofagus melebar.
- d) Lambung : penurunan rasa lapar (sensitivitas lapar menurun), asam lambung menurun, waktu mengosongkan menurun.
- e) Peristaltik lemah dan biasanya akan timbul konstipasi.
- f) Fungsi absorbs melemah atau daya absorbs terganggu.
- g) Liver atau hati makin mengecil dan menurunnya tempat penyimpanan, berkurangnya aliran darah.

#### 6) Sistem Genitourinaria

- a) Ginjal, merupakan alat untuk mengeluarkan sisa metabolisme tubuh melalui urin darah yang masuk ke ginjal, di saring oleh satuan terkecil dari ginjal yang di sebut nefron atau lebih tepatnya di glomerulus. Kemudian mengecil dan nefron menjadi atrofi, aliran darah ke ginjal menurun sampai 50%, fungsi tubulus berkurang yang mengakibatkan kurangnya kemampuan mengkonsentrasi urin.

- b) Vesika urinaria (kandung kemih), otot-otot menjadi lemah, kapasitas menurun sampai 200ml dan menyebabkan frekuensi buang air seni meningkat, vesika urinaria susah di kosongkan pada pria lanjut usia yang mengakibatkan peningkatan retensi urin.
- c) Pembesaran prostat kurang lebih 75 % di alami oleh pria di atas usia 65 tahun.

#### 7) Sistem Endokrin

- a) Produksi dari hampir semua hormon menurun.
- b) Fungsi parathyroid dan sekresinya tidak berubah.
- c) Pituitari : pertumbuhan hormone ada tetapi lebih rendah dan hanya di dalam pembuluh darah, berkurangnya produksi dari ACTH (Adrenocortikotropic Hormone), TSH (Thyroid Stimulating Hormone), FSH (Folikel Stimulating Hormone) dan LH (Leutinezing Hormone).
- d) Menurunnya aktivitas tiroid, menurunnya BMR (Basal Metabolic Rate) dan menurunnya daya pertukaran zat.
- e) Menurunnya produksi aldosteron.
- f) Menurunnya sekresi hormone kelamin misalnya progesteron, estrogen dan testosteron.

#### 8) Sistem Indera : Pendengaran, Penglihatan, Perabaan dan lain lain

- a) Sistem pendengaran : Gangguan pendengaran atau Presbiakusis merupakan hilangnya kemampuan atau daya pendengaran pada telinga dalam terutama terhadap bunyi suara atau nada – nada yang tinggi, suara yang tidak jelas, sulit mengerti kata – kata dan 50% terjadi pada usia lebih dari 65 tahun. Membran timpani menjadi atropi yang menyebabkan otosklerosis. Terjadinya pengumpulan cerumen dapat mengeras karena meningkatnya keratin dan pendengaran menurun pada lansia yang mengalami ketegangan jiwa atau stress.
- b) Sistem penglihatan : spingter pupil timbul sclerosis dan hilangnya respons terhadap sinar karena lebih berbentuk sfesis atau bola. Lensa lebih suram atau kekeruhan pada lensa, menjadi katarak dan jelas dapat menyebabkan gangguan penglihatan. Meningkatkan ambang,

pengamatan sinar, daya adaptasi terhadap kegelapan, lebih lambat dan susah melihat dalam cahaya gelap. Hilangnya daya akomodasi. Menurunnya lapang pandang dan berkurangnya luas pandang. Menurunnya daya untuk membedakan warna biru atau hijau pada skala.

- c) Rabaan : indera peraba memberikan pesan yang paling intim dan yang paling mudah untuk diterjemahkan. Bila indera lain hilang, rabaan dapat mengurangi perasaan sejahtera, meskipun reseptor lain akan menumpul dengan bertambahnya usia namun tidak pernah menghilang.
- d) Pengecap dan penghidu : empat rasa dasar yaitu manis, asam, asin dan pahit, di antara semua rasa tersebut rasa manis adalah rasa yang paling tumpul pada lansia, rasa yang tumpul menyebabkan kesukaan terhadap makanan yang asin dan banyak berbumbu.

#### 9) Sistem Integumen

- a) Kulit mengkerut atau keriput akibat hilangnya jaringan lemak.
- b) Permukaan kulit kasar dan bersisik karena kehilangan proses keratinisasi serta perubahan ukuran dan bentuk – bentuk sel epidermis.
- c) Menurunnya respons terhadap trauma.
- d) Mekanisme proteksi kulit menurun meliputi produksi serum menurun, penurunan serum menurun, gangguan pigmentasi kulit.
- e) Kulit kepala dan rambut menipis berwarna kelabu dan rambut dalam hidung dan telinga menebal.
- f) Berkurangnya elastisitas akibat dari menurunnya cairan dan vaskularisasi.
- g) Pertumbuhan kuku lebih lambat, kuku jari menjadi keras dan rapuh, kuku kaki tumbuh secara berlebihan dan seperti tanduk, kuku menjadi pudar dan kurang bercahaya.
- h) Kelenjar keringat berkurang jumlah dan fungsinya.

#### 10) Sistem Muskuloskeletal

Tulang kehilangan density atau cairan, makin rapuh, osteoporosis dan kifosis. Pinggang lutut dan jari pergelangan terbatas, *Discus Intervertebralis* menipis dan menjadi pendek atau tingginya berkurang, persendian

membesar dan menjadi kaku, tendon mengerut dan mengalami sclerosis, atrofi serabut otot.

#### 11) Sistem Reproduksi dan Seksualitas

- a) Vagina : selaput lender vaginamneurun, permukaan menjadi halus, sekresi menjadi berkuang, reaksi sifatnya menjadi alkali dan terjadiperubahan warna, menciutnya ovari dan uterus.
- b) Atrofi pada payudara.
- c) Pada laki laki testis masih dapat memproduksi spermatozoa meskipun adanya penurunan secara berangsur – angsur.
- d) Dorongan seksual menetap sampai usia di atas 70 tahun asal kondisi kesehatan baik.
- e) Produksi estrogen dan progesterone oleh ovarium menurun saat menopause.

#### b. Perubahan Psikososial Pada Lansia (Lanjut Usia)

- 1) Pensiun.
- 2) Merasakan atau sadar akan kematian.
- 3) Perubahan dalam cara hidup yaitu memasuki rumah perawatan dan bergerak lebih sempit.
- 4) Ekonomi yaitu akibat pemberhentian dari jabatan, meningkatnya biaya hidup, bertambahnya biayaya pengobatan.
- 5) Penyakit kronis dan ketidakmampuan.
- 6) Kesepian akibat pengasingan dari lingkungan sosial.
- 7) Gangguan saraf pancaindra, timbul kebutaan dan ketulian.
- 8) Rangkaian dari kehilangan yaitu kehilangan hubungan dengan teman – teman dan keluarga.
- 9) Hilangnya kekuatan dan ketegapan fisik.

c. Perubahan Mental Pada Lansia (Lanjut Usia)

1) Kenangan atau Memori

Kenangan jangka panjang : berjam jam sampai berhari – hari yang lalu mencakup beberapa perubahan. Kenangan jangka pendek 0 sampai 10 menit.

2) IQ (*Intellegentia Quantion*)

Tidak berubah dengan informasi matematika dan perkataan verbal. Berkurangnya penampilan, persepsi dan ketrampilan. Pad apsikomotor terjadi perubahan daya membayangkan karena tekanan dari faktor tertentu.

## **2.1.2 Hipertensi**

### **2.1.2.1 Definisi**

Hipertensi adalah suatu keadaan dimana terjadi peningkatan tekanan di jantung secara kronis karena adanya hambatan pada pembuluh darah sehingga menyebabkan jantung bekerja lebih keras untuk memompa darah dan untuk memenuhi kebutuhan oksigen dan nutrisi ke seluruh tubuh. Hipertensi sebagai tekanan persisten dimana tekanan sistolik nya lebih dari 140 mmHg dan tekanan diastolik nya lebih dari 90 mmHg (Tamrin, Retno, & Muawanah, 2013). Hipertensi adalah suatu keadaan dimana seseorang mengalami peningkatan tekanan darah di atas normal yang mengakibatkan peningkatan angka kesakitan atau Morbiditas dan angka kematian atau Mortalitas (Aspiani, 2014). Seseorang di katakan mengalami Hipertensi apabila tekanan darahnya lebih dari 140/90 mmHg (Tamrin et al., 2013).

Penyakit Hipertensi pada Lansia adalah penyakit dimana tekanan darah systole lebih dari 140 mmHg dan tekanan darah diastole lebih dari 90 mmHg (Maryam dalam (Yasa, Azis, & Widastra, 2017). Hipertensi bisa dalam bentuk sistolik, Hipertensi diastolik, atau kedua duanya. Hipertensi sistolik yaitu terdapat peninggian terhadap tekanan sistolik nya saja sedangkan diastolik nya normal, dan Hipertensi diastolik yaitu terdapat peninggian tekanan diastolik nya saja (Lilyana, 2008).

### 2.1.2.2 Klasifikasi

Klasifikasi tekanan darah untuk usia dewasa 18 tahun dan lansia :

**Tabel 2.1 Klasifikasi tekanan darah menurut Potter & Perry**

| Kategori                | Sistolik (mmHg) | Diastolik (mmHg) |
|-------------------------|-----------------|------------------|
| Normal                  | <130            | <85              |
| Normal tinggi           | 130-139         | 85-89            |
| Hipertensi Ringan       | 140-159         | 90-99            |
| Hipertensi Sedang       | 160-179         | 100-109          |
| Hipertensi Berat        | 180-209         | 110-119          |
| Hipertensi Sangat Berat | ≥210            | ≥120             |

(Potter & Perry, 2005)

Tekanan darah merupakan tenaga yang digunakan oleh darah terhadap setiap satuan darah di dinding pembuluh darah (Dinata, 2015a). Tekanan darah di tentukan oleh faktor daya dorong darah dari jantung (*cardiac output*) dan tahanan terhadap aliran darah yang melewati pembuluh darah perifer. Perangsangan dari saraf simpatis meningkatkan daya dorong oleh jantung dan dan tahanan perifer total yang biasanya menyebabkan peningkatan tekanan darah. Selain hal tersebut aliran balik vena juga di atur oleh saraf simpatis yang akan mengkonstriksi pembuluh darah vena (K.T, K, & Khoiriyati, 2014). Pengaruh denyut jantung terhadap curah jantung sangat bergantung pada keseimbangan rangsangan antara saraf simpatis dan parasimpatis, dengan rangsangan simpatis mampu meningkatkan denyut jantung sedangkan pada saraf parasimpatis dapat memberikan pengaruh sebaliknya (K.T et al., 2014).

Apabila tubuh merasa nyaman, sistem kerja tubuh akan sesuai , jantung akan berdenyut secara normal , transport oksigen pada sel tubuh akan terpenuhi, metabolisme tubuh sesuai kebutuhan, homeostatis tubuh seimbang dan tidak memicu timbulnya stressor. Kondisi ini akan mengoptimalkan tubuh dalam mengatasi terjadinya komplikasi Hipertensi (K.T et al., 2014). Tekanan darah sistole merupakan tekanan darah yang terukur pada saat ventrikel kiri jantung berkontraksi, darah mengalir dari jantung ke pembuluh darah sehingga pembuluh darah teregang secara maksimal (Pangestu, Kurniasari, & Wibowo, 2014). Saat berdenyut, jantung memompa darah ke dalam pembuluh darah dan tekanan meningkat yang kemudian

di sebut sebagai tekanan darah sistole (Dinata, 2015a). Tekanan darah sistole di pengaruhi oleh psikologis sehingga dengan relaksasi akan mendapatkan ketenangan dan tekanan sistole akan turun, selain itu tekanan darah sistole juga di pengaruhi sirkulasi sistem dan sirkulasi pulmonal sehingga dengan relaksasi yang berfokus pada pengaturan pernapasan dan pengontrolan sistem limbik akan terjadi penurunan nadi dan penurunan tekanan darah sistole (Pangestu et al., 2014).

Saat jantung dalam keadaan rileks, maka tekanan darah turun hingga tingkat terendahnya, yang di sebut dengan tekanan darah diastole (Dinata, 2015a). tekanan darah diastole merupakan tekanan darah yang terjadi pada saat jantung berelaksi, pada saat kondisi ini tidak ada darah yang mengalir dari jantung ke pembuluh darah, sehingga pembuluh darah dapat kembali ke ukuran normalnya sementara darah di dorong ke bagian arteri yang lebih distal (Pangestu et al., 2014). Selain itu, tekanan darah diastole juga terkait dengan sirkulasi koroner, jika arteri koroner mengalami aterosklerosis akan mempengaruhi tekanan darah diastolik (K.T et al., 2014). Tekanan diastole pada lansia mengalami kekakuan atau sudah tidak memiliki elastisitas yang baik, karena adanya proses penuaan hal tersebut mengakibatkan tekanan darah diastole pada masing masing lansia hampir sama (Pangestu et al., 2014). Pada lansia, tekanan darah sistole akan terus mengalami peningkatan sampai usia 80 tahun, sedangkan pada tekanan darah diastole akan terus mengalami peningkatan sampai usia 55 hingga 60 tahun dan kemudian akan berkurang secara perlahan atau bahkan menurun drastis (Dinata, 2015a).

### **2.1.2.3 Etiologi**

Beberapa faktor yang dapat menyebabkan terjadinya Hipertensi yaitu (Septiawan, Permana, & Yuniarti, 2018) :

- a. Faktor yang dapat diubah meliputi konsumsi garam berlebih, konsumsi alkohol, merokok, obesitas (Septiawan et al., 2018). Selain itu juga aktivitas fisik (Price & Wilson dalam Mahatidanar, 2016).
- b. Faktor yang tidak dapat di ubah meliputi :
  - 1) Usia

Pada usia 30 sampai 50 tahun biasanya akan muncul Hipertensi idiopatik dan akan meningkat seiring pertambahan usia (Septiawan et al., 2018). Perubahan struktural dan fungsional pada sistem pembuluh darah perifer bertanggung jawab pada perubahan tekanan darah yang terjadi pada lanjut usia. Perubahan tersebut meliputi aterosklerosis, hilangnya elastisitas jaringan ikat dan penurunan dalam relaksasi otot polos pada pembuluh darah. Hal tersebut menyebabkan aorta dan arteri besar berkurang kemampuannya dalam mengakomodasi volume darah yang di pompa oleh jantung yang mengakibatkan penurunan curah jantung dan peningkatan tahanan perifer sehingga terjadi Hipertensi seiring dengan pertambahan usia (Smeltzer & Bare dalam Mahatidanar, 2016).

## 2) Jenis Kelamin

Pada faktor jenis kelamin, wanita lebih mudah untuk terserang Hipertensi dibandingkan laki – laki(Septiawan et al., 2018). Setelah menopause kecenderungan wanita akan mengalami Hipertensi jauh lebih tinggi akibat hormonal di dalam tubuh. Kadar kolesterol HDL yang tinggi yang merupakan faktor pelindung dalam mencegah terjadinya proses aterosklerosis yang dapat menyebabkan Hipertensi, wanita yang belum menopause di lindungi oleh hormone estrogen yang berperan dalam meningkatkan kadar *High Denisty Lipoprotein* (HDL) (Price & Wilson dalam Mahatidanar, 2016).

## 3) Riwayat Keluarga dengan Hipertensi dan Etnis

Seseorang dengan orang tua yang mengalami Hipertensi maka akan lebih besar resikonya untuk mengalami Hipertensi. Faktor geantik berperan dalam terjadinya Hipertensi karena berkaitan dnegan peningkatan jumlah sodium di intraseluler dan penurunan rasio potassium dan sodium. Pada faktor etnis, insiden terjadinya Hipertensi lebih besar pada etnis kulit Hitam di bandingkan kulit putih,, hal tersebut belum di ketahui penyebab pastinya akan tetapi dapat di hubungkan dengan rendahnya tingkat renin, sensitivitas yang lebih besar terhadap vasopressin, intake garam yang lebih tinggi dan stress lingkungan yang lebih besar(Septiawan et al., 2018).

#### **2.1.2.4 Manifestasi Klinis**

Gejala umum yang di timbulkan akibat Hipertensi pada setiap orang tidak sama, bahkan terkadang dapat timbul tanpa gejala. Secara umum gejala Hipertensi yang di keluhkan oleh penderita Hipertensi meliputi (Aspiani, 2014):

- a. Sakit Kepala.
- b. Rasa Pegal dan tidak nyaman pada tengkuk.
- c. Perasaan Berputar seperti tujuh keliling dan merasa ingin jatuh.
- d. Berdebar atau detak jantung terasa cepat.
- e. Telinga berdenging.

Sedangkan gejala klinis yang timbul setelah mengalami Hipertensi selama bertahun tahun meliputi (Aspiani, 2014) :

- a. Nyeri kepala saat terjaga, kadang di sertai mual dan muntah akibat peningkatan tekanan darah intracranial.
- b. Penglihatan kabur akibat kerusakan retina akibat Hipertensi.
- c. Ayunan langkah yang tidak mantap karena kerusakan susunan saraf pusat.
- d. Nokturia karena peningkatan aliran darah ginjal dan filtrasi glomerulus.
- e. Edema dependen dan pembengkakkan akibat peningkatan akibat peningkatan tekanan kapiler.

#### **2.1.2.5 Patofisiologi**

Perubahan pada volume cairan mempengaruhi tekanan arteri sistemik, bila tubuh mengalami kelebihan garam dan air, tekanan darah akan meningkat melalui mekanisme fisiologis kompleks yang akan mengubah aliran balik vena ke jantung dan mengakibatkan peningkatan curah jantung. Pada usia lanjut terjadinya Hipertensi sedikit berbeda dengan yang terjadi pada dewasa muda. Faktor yang berperan pada usia lanjut terutama adalah penurunan kadar renin karena menurunnya jumlah nefron akibat proses menua, peningkatan sensitivitas terhadap asupan protein natrium, penurunan elastisitas pembuluh darah perifer akibat proses menua akan meningkatkan resistensi pembuluh darah perifer yang pada akhirnya akan mengakibatkan Hipertensi sistolik saja, perubahan aterosklerosis akibat proses menua menyebabkan disfungsi endotel yang berlanjut pada pembentukan berbagai

sitokin dan substansi kimiawi lain yang kemudian menyebabkan resorpsi natrium di tubulus ginjal (Prawesti, Rimawati, & Nurcahyani, 2016).

Tekanan darah meningkat di dalam arteri bisa terjadi dengan cara jantung memompa lebih banyak darah pada setiap detiknya sehingga arteri besar kehilangan kelenturannya dan menjadi kaku sehingga tidak dapat mengembang pada saat jantung memompa darah melalui arteri. Darah pada setiap denyut jantung di paksa untuk melalui pembuluh yang sempit dari biasanya dan hal ini menyebabkan naiknya tekanan darah, inilah yang terjadi pada lanjut usia, dimana dinding arteri telah menebal dan kaku karena arterosklerosis. Tekanan darah akan meningkat pada saat terjadi vasokonstriksi, jika arteri kecil (arteriola) untuk sementara waktu mengecil karena perangsangan saraf atau hormone di dalam darah. Volume darah dalam tubuh akan meningkat sehingga tekanan darah juga akan meningkat (Prawesti et al., 2016).

#### **2.1.2.6 Komplikasi**

Komplikasi Hipertensi berdasarkan target organ meliputi (Tanto, Liwang, Hanifati, & Pradipta, 2014):

1. Serebovaskuler : Stroke, *transient ischemic attacks*, Demensia vascular.
2. Mata : Retinopati Hipertensif
3. Kardiovaskular : Penyakit Jantung Hipertensif, Disfungsi atau Hipertrofi Ventrikel Kiri dan Penyakit Jantung Koroner.
4. Ginjal : Nefropati Hipertensif, Albuminuria dan Penyakit Ginjal Kronis.
5. Arteri Perifer : Klaudikasio Intermiten

#### **2.1.2.7 Penatalaksanaan**

Penatalaksanaan Hipertensi dapat di lakukan secara farmakologi dan non farmakologi (Prawesti et al., 2016). :

##### **a. Penatalaksanaan Farmakologi**

Penatalaksanaan secara farmakologi yaitu dengan memberikan diuretic *thiazide*, penghambat *adrenergic*, *angiotensin converting enzyme inhibitor (ACE-Inhibitor)*, *angiotensin- II- blocker*, antagonis kalsium dan vasodilator.

## b. Penatalaksanaan Non Farmakologi

- 1) Penatalaksanaan Hipertensi dilakukan dengan cara menciptakan keadaan rileks dengan terapi relaksasi seperti meditasi, Yoga atau hipnosis yang dapat mengontrol sistem saraf sehingga dapat menurunkan tekanan darah.
- 2) Pengaturan Diet  
Beberapa diet yang dianjurkan yaitu (Aspiani, 2014) : Diet rendah garam, diet tinggi potasium, diet kaya buah dan sayur, diet rendah kolesterol sebagai pencegah terjadinya jantung koroner.
- 3) Penurunan Berat badan  
Penurunan berat badan akan mengurangi tekanan darah, hal tersebut kemungkinan karena dapat mengurangi beban kerja jantung dan volume sekuncup juga berkurang (Aspiani, 2014).
- 4) Olahraga  
Olahraga dapat meningkatkan kadar HDL yang dapat mengurangi terbentuknya arterosklerosis akibat Hipertensi (Aspiani, 2014).
- 5) Memperbaiki gaya hidup yang kurang sehat.  
Berhenti merokok dan mengonsumsi alkohol, karena asap rokok diketahui dapat menurunkan aliran darah ke berbagai organ dan dapat meningkatkan kerja jantung (Aspiani, 2014).

### **2.1.3 Yoga Pranayama**

#### **2.1.3.1 Definisi**

*Yoga* merupakan sistem kesehatan menyeluruh atau holistik yang terbentuk dari kebudayaan India kuno sejak 3.000 SM yang lalu (Sindhu, 2015). *Yoga* berasal dari kata *yuj* atau dalam Bahasa Inggris berarti *to yoke* yang dapat di maknai sebagai menyatukan (Islafatun, 2014). *Yoga* adalah suatu disiplin ilmu dan seni tentang kehidupan yang menyatukan dan menyeimbangkan kegiatan fisik dengan nafas, pikiran dan identitas jiwa sehingga membuat hidup terasa nyaman dan seimbang (Amalia, 2015). Secara horizontal *Yoga* memiliki arti yaitu menyatukan badan, pikiran hati dan jiwa dalam keselarasan yang alami, dan secara vertikal *Yoga* memiliki arti yaitu menyatukan kesadaran diri terhadap Tuhan yang maha kuasa (Dinata, 2015b). *Yoga breathing exercise (Pranayama)* adalah latihan

pernafasan dengan tehnik bernafas secara perlahan dan dalam, menggunakan otot diafragma sehingga memungkinkan untuk abdomen terangkat secara perlahan dan dada mengembang penuh (Sukarno, A.U.S, & Mardiyono, 2017).

*Yoga* dapat di lakukan dan di jadikan sebagai kebiasaan positif yang dapat di lakukan kapanpun selain itu untuk hasil yang baik, sebaiknya *yoga* di lakukan secara konstan (Rahima & Kustiningsih, 2017). *Yoga* dapat dijadikan intervensi yang baik pada pasien hipertensi untuk menurunkan tekanan darah, mengurangi stress, dan kecemasan (Yasa et al., 2017). Menurut (Sajidin, Merbawani, & Munfadhila, 2017) bahwa Senam *Yoga* yang di lakukan selama 2 minggu pada pagi atau sore hari mempengaruhi fluktuasi tekanan darah pada pasien Hipertensi.

### **2.1.3.2 Prinsip Dalam Yoga**

Menurut (Sindhu, 2015) prinsip dalam melakukan yoga meliputi :

a. Berlatih dengan teratur

Postur *yoga* atau *asana* dapat membantu meregangkan dan membina otot serta menguatkan tulang dan melenturkan sendi. *Asana* dapat menstimulasi pengeluaran hormone endorphin – *the feel good hormone-* yang dapat menciptakan rasa nyaman pada tubuh.

b. Bernafas dalam

Bernafas dengan *Dhiirga Swasam* atau tehnik pernafasan yoga penuh dapat meningkatkan kapasitas paru paru agar proses bernafas menjadi lebih optimal. Selain itu teknik – teknik pernafasan di dalam pranayama juga dapat membantu menguatkan organ tubuh internal, meningkatkan kontrol emosi dan memberikan sensasi relaks yang mendalam.

c. Pola makan yang seimbang

Pola makan yang seimbang dan sehat akan meningkatkan daya imun tubuh, melancarkan proses alami pencernaan, meningkatkan kesehatan secara keseluruhan dan menenangkan pikiran.

d. Beristirahat cukup

Menjaga ritme yang seimbang antara bekerja dan istirahat akan mempertahankan tubuh dalam keadaan yang selalu prima dari waktu ke waktu.

e. Berfikir positif dan bermeditasi

Berlatih asana yang di sertai pranayama dan meditasi akan memurnikan pikiran dari pikiran dan emosi negatif, serta meningkatkan rasa percaya diri, meditasi akan memnimbing pikiran untuk lebih dalam masuk ke realisasi diri yang merupakan tujuan tertinggi dalam berlatih *yoga*.

### 2.1.3.3 Keunggulan *Yoga*

*Yoga* memiliki keunggulan bila di bandingkan dengan jenis olah tubuh lainnya yaitu (Wiadnyana, 2015) :

**Tabel 2.2 Keunggulan *Yoga***

| <i>Yoga</i>   | <i>Bukan Yoga</i>  |
|---|--|
| Bersifat statis. Satu posisi di pertahankan untuk beberapa saat.                        | Repetitif yaitu gerakan di ulang ulang.  |
| Efek latihan dapat memengaruhi banyak organ atau sistem fisiologi.                      | Berefek muscular yaitu berpengaruh pada perkembangan otot.                             |
| Anabolik, yaitu gerakan sinkron dengan pernapasan sehingga suplai oksigen selalu cukup. | Katabolik yaitu memerlukan energy, terjadi utang oksigen yang mengakibatkan kelelahan. |
| Subjektif, yaitu membuat peyoga cenderung introver dan menguasai diri.                  | Objektif, yaitu mengarah ke ekstrover dan kompetitif.                                  |
| Sedatif, yaitu menenangkan  | Aktif, yaitu menggembirakan.   |
| Ekstra <i>mundane</i> yaitu penjernihan pikiran.  | <i>Mundane</i> bersifat duniawi  |

### 2.1.3.4 Jenis Jenis *Yoga Pranayama*

Terdapat berbagai macam latihan *yoga* yang pada intinya menggabungkan antara teknik bernafas (*Pranayama*) , relaksasi, meditasi dan latihan peregangan. Bernafas merupakan tindakan yang otomatis tanpa harus di perintah untuk melakukannya, akan tetapi jika kita bernafas dengan cepat dan dangkal akan mengurangi jumlah oksigen yang yang tersedia dan otak akan bereaksi terhadap hal ini dengan panik. Bagian dari proses panik adalah peningkatan denyut jantung dan peningkatan tekanan darah. Dengan mengatur nafas menjadi lebih pelan dan dalam akan membuat peregangan pada otot otot tubuh. Hal ini menyebabkan tubuh dan pikiran menjadi rileks, nyaman dan tenang yang membuat penurunan pada tekanan darah. Teknik pernafasan (*Pranayama*) pada *yoga* berfungsi untuk menenangkan pikiran dan tubuh yang membuat detak jantung lebih tenang

sehingga, tekanan darah dan produksi hormon adrenalin dapat menurun (Dinata, 2015a). Beberapa jenis pranayama yang paling penting (Sindhu, 2015) :

a. *Dhiirga Swasam* (Pernapasan Yoga Penuh)

*Dhiirga Swasam* Pranayama merupakan tehnik bernapas dasar yang paling penting dalam pranayama dan dalam kehidupan. Tehnik pernafasan *Dhiirga Swasam* bermanfaat untuk mengoptimalkan kapasitas paru – paru saat bernapas, mengoptimalkan jumlah oksigen yang masuk ke dalam tubuh, meningkatkan ketenangan pikiran dan juga sebagai pengantar dalam meditasi. Tehnik pernapasan ini aman di lakukan untuk semua orang. *Dhiirga Swasam* menggabungkan 3 langkah dalam bernapas yaitu napas-pendek-bahu (*clavicular breathing*), napas-sedang-dada (*intercostal breathing*), dan napas-dalam-diafragma (*abdominal breathing*) (Sindhu, 2015).

Langkah - langkah dalam melakukan *Dhiirga Swasam* (Pernapasan Yoga Penuh) yaitu (Sindhu, 2015) :

- 1) Duduklah dalam satu postur duduk *Yoga*.
- 2) Letakkan satu tangan di atas abdomen atau perut dan tangan lainnya di atas toraks atau dada (Pertahankan agar tulang punggung tetap tegak dan kedua pundak nyaman atau relaks).
- 3) Saat *puraka* atau menarik napas, rasakan napas mengalir dan mengembangkan daerah perut, kemudian meregang tulang rusuk dan seluruh bagian dada, lalu mengangkat bahu.
- 4) Saat *rechaka* (mengeluarkan napas) udara akan mengempis mulai dari bagian bawah paru – paru, tulang rusuk, dan terakhir seluruh bagian dada.
- 5) Selalu bernapas melalui hidung dengan mulut tertutup dan lakukan pernapasan secara perlahan dalam dan berirama.

Pernapasan *Dhiirga Swasam* ini mengaktifkan otot atau membran diafragma yang terdapat tepat di bawah paru – paru dan melintang memisahkan rongga dada dan perut. Saat menarik napas, udara terlebih dahulu akan mengisi alveoli atau kantung udara yang terdapat pada paru – paru bagian bawah. Kondisi tersebut mengembangkan paru – paru bagian bawah dan menekan

diafragma di bawahnya dan lebih jauh, diafragma akan tertekan ke arah bawah dan memijat organ pencernaan dan hati. Pada saat membuang napas diafragma akan balik menekan ke arah atas dan memijat jantung yang sangat baik untuk menguatkan jantung, menenangkan pikiran dan meredakan ketegangan (Sindhu, 2015).

b. *Ujjayi* (Pernapasan Berdesir)

Merupakan variasi lebih lanjut dari teknik *Dhiirga Swasam*. Pernapasan bermanfaat untuk menyejukkan dan menenangkan pikiran, meningkatkan konsentrasi, mengembangkan kesadaran dan menguatkan otot perut (Sindhu, 2015).

c. *Kapalabhati* (Pernapasan Mengembus Kuat)

Teknik pernapasan ini bermanfaat untuk melatih otot – otot yang menyangga perut, jantung dan hati selain itu bermanfaat untuk meredakan stress dan membersihkan pikiran dari emosi negatif (Sindhu, 2015).

d. *Anuloma Viloma* (Pernapasan Hidung Alternatif)

Teknik pernapasan ini bermanfaat untuk menguatkan seluruh sistem pernapasan dan mengeluarkan racun tubuh yang telah terbentuk oleh polusi dan stress sehari – hari (Sindhu, 2015).

e. *Sitali* (Pernapasan Lidah)

Teknik pernapasan ini bermanfaat untuk meredakan panas-dalam dan sangat baik di lakukan dalam cuaca yang panas atau saat berpuasa, mengatasi rasa haus dan laper serta mendatangkan rasa segar (Sindhu, 2015).

f. *Sitkari* (Pernapasan Gigi)

Memiliki manfaat yang sama dengan pernapasan teknik sitali (Sindhu, 2015).

### **2.1.3.5 Mekanisme Latihan Pernafasan *Yoga Pranayama***

Mekanisme latihan pernafasan *pranayama* terhadap perubahan fisik yang terjadi pada tubuh diawali dengan terciptanya suasana relaksasi alam sadar yang secara sistematis akan membimbing pada keadaan relaks yang mendalam. Terciptanya suasana relaksasi tersebut akan menghilangkan suara – suara dalam pikiran sehingga tubuh akan mampu untuk melepaskan ketegangan otot. Suasana relaks juga akan membuat tubuh menjadi lebih santai, pernapasan menjadi lebih lambat

dan memberikan pengaruh positif terhadap keseluruhan sistem sirkulasi dan jantung untuk beristirahat dan mengalami proses perbaikan. Sistem saraf simpatik yang selalu siap menerima pesan aman untuk melakukan relaksasi sedangkan sistem saraf parasimpatik akan memberikan respon untuk relaksasi. Selain saraf simpatik, pesan untuk relaksasi juga akan di terima oleh kelenjar endokrin yang bertanggung jawab terhadap sebagian besar keadaan emosi dan fisik (Sukarno, 2017). Latihan *Yoga* dapat mempengaruhi tingkat kenyamanan, dengan berlatih *Yoga* maka akan tercipta suasana relaksasi, akan menghilangkan suara suara dalam pikiran sehingga tubuh akan mampu untuk melepaskan ketegangan otot. Suasana relaks akan membuat tubuh mulai santai, nafas menjadi lambat dan memberikan pengaruh positif terhadap keseluruhan sistem sirkulasi dan jantung untuk beristirahat dan mengalami proses peremajaan (Lukmanulhakim & Agustina, 2018a).

*Yoga* dapat menstimulasi pengeluaran hormon endorphine. Endorphine merupakan neuro peptide yang di hasilkan oleh tubuh pada saat tubuh rileks dan tenang. Salah satu fungsi dari hormon ini adalah sebagai obat penenang alami yang di hasilkan oleh tubuh khususnya di produksi oleh otak yang dapat menstimulasi adanya rasa nyaman dan meningkatkan kadar endophrin dalam tubuh untuk mengurangi tekanan darah (Sindhu dalam Lukmanulhakim & Agustina, 2018). Ketika bernafas secara lambat dan teratur dapat melancarkan sistem peredaran darah sehingga oksigen dalam otak dapat terpenuhi dan kerja sistem otonom menjadi lebih maksimal sehingga dapat menjadikan rileks (Lukmanulhakim & Agustina, 2018).

#### **2.1.3.6 Manfaat *Yoga* Untuk Hipertensi**

Menurut (Kurniadi & Nurrahmani, 2015) , mekanisme yang dapat di capai dengan berlatih *Yoga* sehingga dapat mengurangi Hipertensi adalah sebagai berikut :

- a. Tekanan darah meningkat oleh aktivasi berkelanjutan respons “flight & fight” dari tubuh. *Yoga* efektif untuk mematikan respons dan menurunkan tingkat adrenalin sehingga dapat mengurangi tekanan darah.
- b. Kontraksi otot berkelanjutan akan mengirimkan sinyal ke otak dan memperingatkan bahaya yang akan datang. Hal tersebut akan menskresi hormon

- stress dan neurotransmitter yang terikat dengan stress dan tekanan darah yang tinggi kemudian di kembalikan dengan praktik konstan Yoga.
- c. Postur tertentu dalam *Yoga* akan memberikan tekanan dan juga pengontrolan pada ginjal serta adrenal sehingga memungkinkan untuk dapat mengatur suplai darah ke organ – organ vital, terutama mengatur tekanan darah melalui sekresi renin dan angiotensin.
  - d. *Yoga* secara teratur dapat mengurangi aldosteron, yaitu hormon stress yang merupakan baskokonstriktor kuat yang dapat meningkatkan tekanan darah.
  - e. Latihan *Yoga* secara teratur juga dapat mengurangi Vasopresin, yaitu hormone stress lain yang di ekskresikan oleh kelenjar hipofisis di otak yang dapat meningkatkan vasopressin melalui kontraksi pembuluh darah.
  - f. Medulla oblongata di otak memiliki pusat pernafasan dan pusat vasomotor yang mengatur tekanan darah. Pernafasan cepat dalam situasi stress cenderung merupakan sesuatu yang di curahkan sinyal listrik di atas pusat vasomotor sehingga akan meningkatkan tekanan darah. Pranayama *Yoga* dapat mengatur pernafasan sehingga mengurangi tekanan yang dapat menyebabkan tekanan darah meningkat.
  - g. Latihan *yoga* dapat bermanfaat untuk mencegah terjadinya komplikasi pada Hipertensi(Yasa et al., 2017).

#### **2.1.3.7 Posisi – Posisi *Yoga* Untuk Hipertensi**

*Asana* merupakan postur *Yoga* yang nyaman yang di lakukan secara perlahan menggunakan pernapasan Diafragma (*Dhiirga Swasam*). Terdapat banyak jenis asana atau postur *Yoga* yaitu mencapai 840.000 jenis (Sindhu, 2015).

Postur –postur duduk dengan posisi kaki saling bersilang dan mengikat akan memberikan stabilitas, meningkatkan konsentrasi, melancarkan sirkulasi darah, dan menguatkan kaki, selain itu postur duduk *Yoga* juga dapat meredakan kelelahan fisik, menyegarkan otak, menenangkan urat saraf, menormalkan tekanan darah, mempercepat penyembuhan setelah sakit dan mempermudah tidur (Sindhu, 2015).

Pada prinsipnya, seluruh postur atau posisi *Yoga* adalah bersifat rileks. Dalam kondisi rileks jalan nafas akan menjadi teratur, pemompaan darah oleh jantung

berlangsung lancar dan tekanan darah akan mengalir dengan normal (Kurniadi & Nurrahmani, 2015). Beberapa posisi *Yoga* untuk mengurangi hipertensi menurut (Kurniadi & Nurrahmani, 2015) :

a. *Sukhasana* atau *Easy Pose*

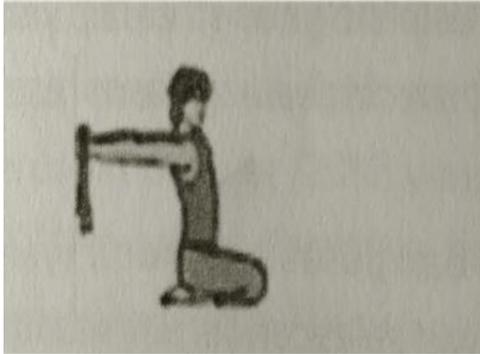


Gambar 2.1 Sumber : (Sukarno, 2017a)

*Sukhasana* adalah salah satu posisi mediatif yang klasik. Posisi *sukhasana* dapat membantu dalam meluruskan tulang belakang, memperlambat metabolisme, meningkatkan ketenangan batin, menjaga pikiran dan menjaga tekanan darah agar selalu dalam keadaan normal. Selain itu posisi *sukhasana* adalah posisi relaksasi yang di tujukkan untuk meditasi, hal tersebut di karenakan posisi *Sukhasana* mampu mendukung terwujudnya ketenangan batin, membuka pinggul, mengurangi kelelahan (Kurniadi & Nurrahmani, 2015). Langkah – Langkah dalam melakukan posisi *Sukhasana*, menurut (Kurniadi & Nurrahmani, 2015) yaitu :

- 1) Duduklah di lantai atau *Mat Yoga*.
- 2) Palangkan kaki, dan tempatkan kaki di bawah lutut.
- 3) Genggamlah tangan di sekitar lutut.
- 4) Jagalah tubuh dan kepala agar tetap lurus.

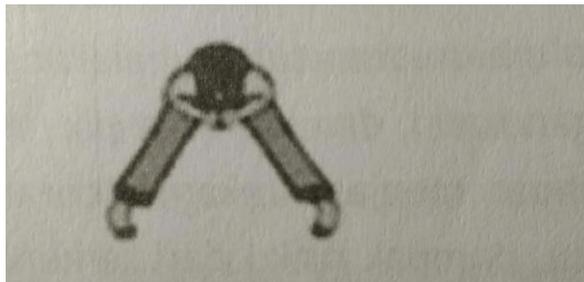
b. Peregangan Bahu



Gambar 2.2 Sumber: (Kurniadi & Nurrahmani, 2015)

Peregangan bahu dapat mengurangi stress dan ketegangan pada bahu dan punggung bagian atas.

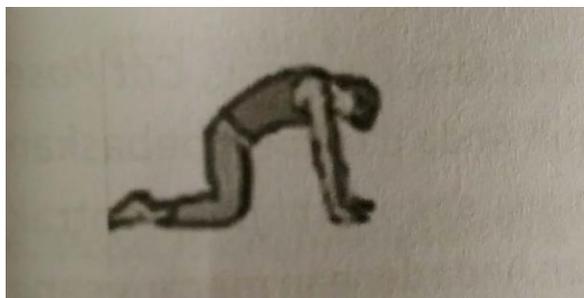
c. Berdiri dengan kaki menyebar



Gambar 2.3 Sumber: (Kurniadi & Nurrahmani, 2015)

Bermanfaat untuk meringankan sakit kepala ringan dan memberikan kenyamanan yang besar.

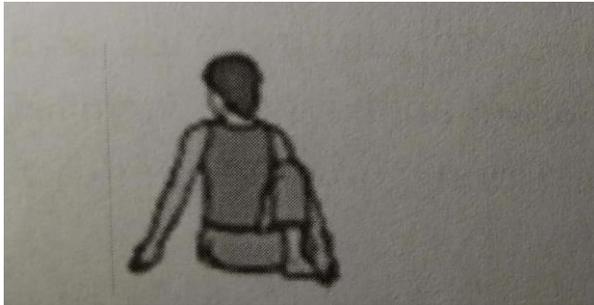
d. *Cat Pose (Bidalsana)*



Gambar 2.3 Sumber: (Kurniadi & Nurrahmani, 2015)

Pose ini berfungsi untuk mengendurkan punggung dan tulang belakang.

- e. Setengah memutar tulang belakang (*Ardha Matsyendarsana*)



Gambar 2.4 Sumber: (Kurniadi & Nurrahmani, 2015)

Pose ini bermanfaat untuk mengendurkan saraf tulang belakang dan ligament dan meningkatkan pencernaan.

- f. Pose menghilangkan angina (*Pavanamuktasana*)



Gambar 2. 5 Sumber: (Kurniadi & Nurrahmani, 2015)

Pose ini terutama bekerja pada sistem pencernaan.

- g. Kaki meningkatkan ganda



Gambar 2.6 Sumber : (Kurniadi & Nurrahmani, 2015)

Pose ini dapat memperkuat otot punggung dan otot bawah perut serta sering di gunakan untuk standing kepala.

*h. Anuloma Viloma*



Gambar 2.7 Sumber : (Sukarno, 2017a)

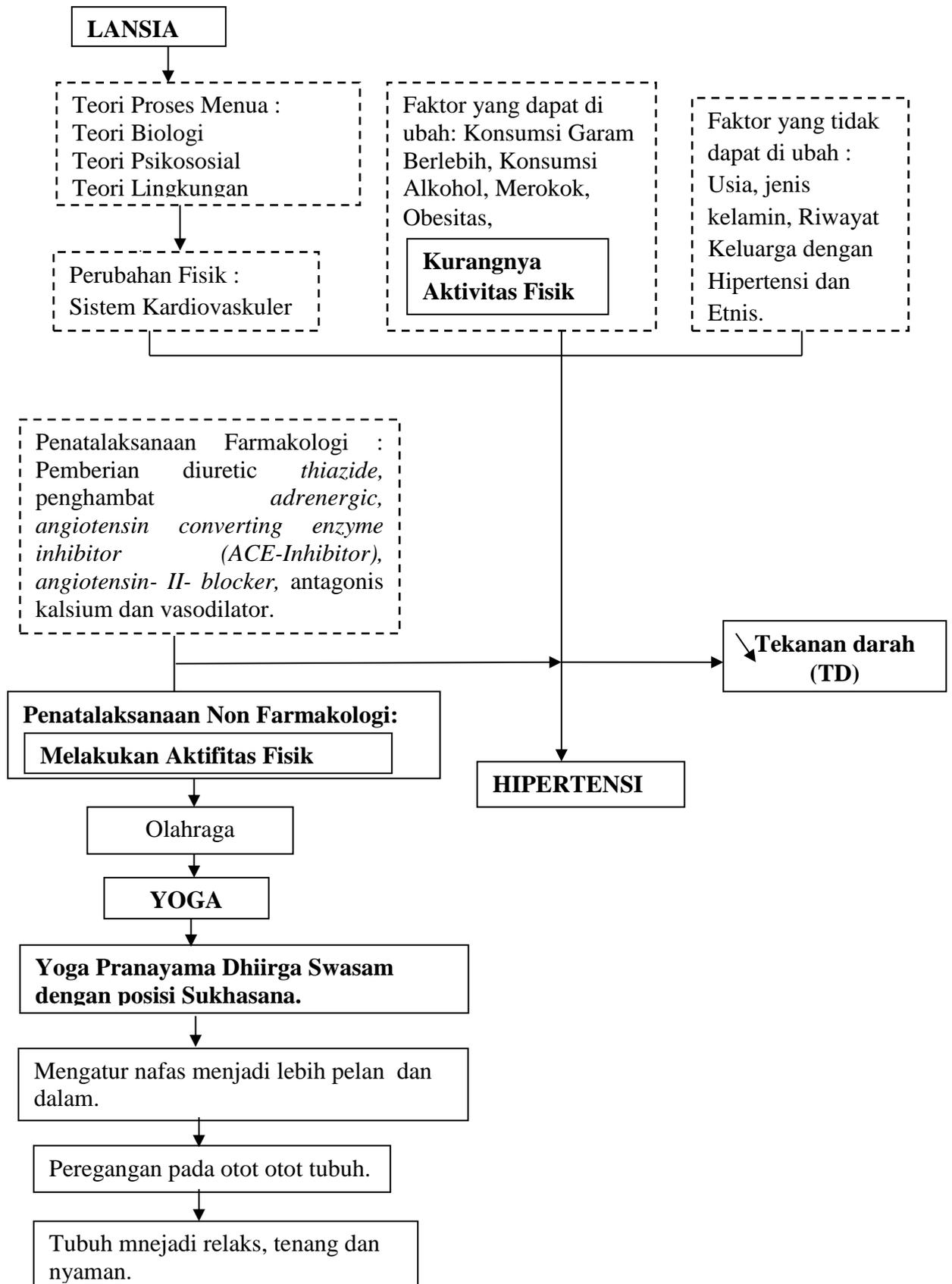
Pose ini dapat menghasilkan fungsi yang optimal untuk kedua sisi otak dan aktivitas kreativitas verbal yang optimal logis.

### **2.1.3.7 Persiapan dalam melakukan Yoga**

Menurut (Sindhu, 2015) beberapa persiapan sebelum melakukan *Yoga* yaitu :

- a. Postur atau *pose yoga* harus di lakukan dengan memakai pakaian yang nyaman dan longgar agar tidak menghalangi napas dan gerak, di lakukan tanpa menggunakan alas kaki, dan lebih baik untuk di lakukan di atas matras *yoga*, karpet ataupun lantai kayu.
- b. Lepaskan ketegangan.
- c. Hormati tubuh dengan cara tidak memaksakan tubuh untuk melakukan postur ideal yang diinginkan.
- d. Penuh kesadaran.
- e. Bernapas dengan benar.
- f. Kontinuitas (berlatih secara teratur).
- g. Ciptakan suasana

## 2.2 Kerangka Teori



Keterangan :

----- = Tidak di teliti

————— = Di teliti

Sumber : (Aspiani, 2014), (Septiawan et al., 2018), (Price & Wilson dalam Mahatidanar, 2016), (Prawesti et al., 2016), (Sutikno, 2015), (Dinata, 2015b), (Iswahyuni, 2017).

### **2.3 Hipotesis**

Hipotesis adalah jawaban sementara dari rumusan masalah atau pertanyaan penelitian (Nursalam, 2017). Hipotesis dalam penelitian ini adalah :

Ha: Ada pengaruh *Yoga Pranayama Dhiirga Swasam* dengan posisi *Sukhasana* terhadap Hipertensi pada lansia di Desa Bringin Kecamatan Srumbung Kabupaten Magelang Tahun 2019.

H0: Tidak ada pengaruh *Yoga Pranayama Dhiirga Swasam* dengan posisi *Sukhasana* Terhadap Hipertensi pada Lansia di Desa Bringin Kecamatan Srumbung Kabupaten Magelang tahun 2019.

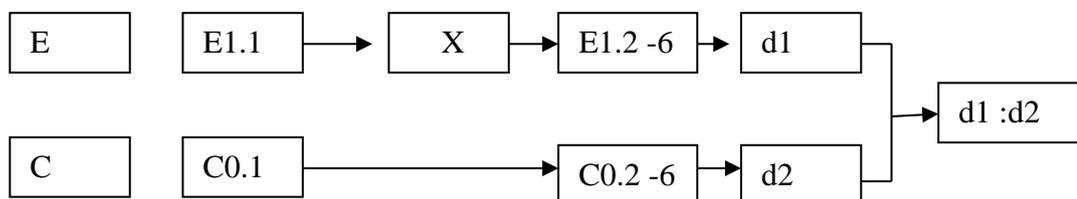
### BAB 3

## METODE PENELITIAN

### 3.1 Rancangan Penelitian

Dalam penelitian ini menggunakan desain penelitian *Quasi Experiment*. *Quasi Experiment* atau eksperimen semu, merupakan eksperimen yang belum atau tidak memiliki ciri- ciri rancangan eksperimen yang sebenarnya, karena variabel – variabel yang seharusnya di kontrol tidak dapat di lakukan atau sulit untuk di lakukan (Notoatmodjo, 2018). Rancangan yang di gunakan dalam penelitian ini adalah rancangan *non equivalent control group* atau *non randomized control group pretest posttest design* yaitu rancangan yang terdiri dari kelompok kontrol dan kelompok eksperimen, selain itu dalam pengelompokkan anggota sampel pada kelompok kontrol dan eksperimen tidak di lakukan secara random atau acak (Notoatmodjo, 2018).

Pada penelitian ini, sebelum di lakukan pemberian *Yoga Pranayama Dhiirga Swasam* dengan posisi *Sukhasana*, tekanan darah pada lansia yang mengalami Hipertensi pada kelompok intervensi dan kontrol di ukur, kemudian di lakukan tindakan pemberian *Yoga Pranayama Dhiirga Swasam* dengan posisi *Sukhasana* pada kelompok intervensi. Setelah itu di ukur kembali tekanan darah lansia pada kelompok intervensi dan kelompok kontrol. Tekanan darah sebelum dan sesudah di berikan *Yoga Pranayama Dhiirga Swasam* dengan posisi *Sukhasana* pada kelompok intervensi di rerata. Pada kelompok kontrol tekanan darah di awal dan di akhir juga di rerata. Dari rerata kedua kelompok tersebut, kemudian di bandingkan.



**Bagan 3.1 Rancangan Penelitian**

Keterangan :

- E = Kelompok Eksperimen atau Kelompok Intervensi.
- E1.1 = Pengukuran tekanan darah pada lansia sebelum di beri *Yoga Pranayama Dhiirga Swasam* dengan posisi *Sukhasana*.
- X = *Yoga Pranayama Dhiirga Swasam* dengan posisi *Sukhasana*.
- E1.2 -6 = Pengukuran tekanan darah pada lansia setelah di beri *Yoga Pranayama Dhiirga Swasam* dengan posisi *Sukhasana* selama 6 kali.
- d1 = Rerata tekanan darah setelah di berikan *Yoga Pranayama Dhiirga Swasam* dengan posisi *Sukhasana* pada kelompok Eksperimen atau Intervensi.
- C = Kelompok Kontrol.
- C0.1 = Pengukuran tekanan darah awal pada kelompok kontrol.
- C0.2 6 = Pengukuran tekanan darah akhir pada kelompok kontrol selama 6 kali.
- d2 = Rerata tekanan darah pada kelompok kontrol.

### **3.2 Kerangka Konsep**

Kerangka konsep merupakan abstraksi dari suatu realitas agar dapat di komunikasikan dan membentuk suatu teori yang menjelaskan keterkaitan antar variabel (Nursalam, 2017).

#### **3.2.1 Variabel Bebas (Independen)**

Variabel bebas atau variabel Independen adalah variabel yang mempengaruhi atau nilainya menentukan variabel lainnya (Nursalam, 2017). Variabel bebas dalam penelitian ini adalah *Yoga Pranayama Dhiirga Swasam* dengan posisi *Sukhasana*.

#### **3.2.2 Variabel Terikat (Dependen)**

Variabel terikat atau variabel Dependen adalah suatu variabel yang nilainya di pengaruhi dan di tentukan oleh variabel lain. Selain itu , Variabel terikat atau dependen memiliki arti bahwa variabel terikat adalah faktor yang di amati dan di ukur untuk menentukan ada atau tidaknya hubungan maupun pengaruh dari variabel bebas (Nursalam, 2017). Variabel terikat dalam penelitian ini yaitu Hipertensi pada

Lansia. Gambaran hubungan antar variabel bebas dan variabel terikat dalam penelitian ini, di susun dengan kerangka konsep sebagai berikut :



**Bagan 3.2 Kerangka Konsep**

### 3.3 Definisi Operasional Penelitian

Definisi operasional merupakan uraian tentang batasan variabel yang di maksud atau tentang apa yang di ukur oleh variabel yang bersangkutan. Cara pengukuran merupakan metode yang di gunakan oleh peneliti untuk mengukur atau mendapatkan informasi data untuk variabel yang bersangkutan. Hasil ukur adalah pengelompokkan hasil pengukuran variabel yang bersangkutan, sedangkan skala pengukuran adalah pengelompokkan variabel yang bersangkutan menjadi skala nominal, ordinal, interval maupun rasio (Notoatmodjo, 2018).

**Tabel 3.1 Definisi Operasional**

| Variabel   | Definisi Operasional   | Cara Ukur   | Hasil Ukur                             | Skala   |
|--|--|---|--|---------|
| Variabel Bebas<br><i>Yoga Pranayama Dhiirgaswasam Dengan posisi Sukhasana.</i> | Latihan pernafasan dengan teknik bernafas secara perlahan dan dalam, menggunakan otot diafragma dengan posisi Sukhasana atau kaki bersila, yang di lakukan selama 30 menit dan di lakukan 3 kali | SOP yang berisi 14 gerakan <i>Yoga Pranayama Dhiirga Swasam</i> dengan posisi <i>Sukhasana.</i> | 1 = Di berikan<br>0 = Tidak diberikan. | Nominal |

---

|                                |  |  |   |       |
|--------------------------------|--|--|---|-------|
|                                | dalam<br>seminggu<br>selama 2<br>minggu.   |  |   |       |
| Variabel Terikat<br>Hipertensi | Suatu keadaan<br>dimana<br>tekanan darah<br>sistolik lebih<br>dari 140<br>mmHg dan<br>tekanan darah<br>distolik lebih<br>dari 90 mmHg. | <i>Sphygmomano<br/>meter</i> ,<br>stetoskop dan<br>lembar<br>observasional<br>sebagai alat<br>pengumpul<br>data dari<br>tekanan darah. | Hasil<br>pemeriksaan<br>tekanan darah<br>yang diukur<br>menggunakan<br><i>Sphygmomano<br/>meter</i> :<br>Ringan<br>(140-159)<br>(90-99),<br>Sedang<br>(160-179).<br>(100-109) | Rasio |

---

### 3.4 Populasi dan Sampel

#### 3.4.1 Populasi

Populasi adalah keseluruhan pada objek penelitian yang di teliti (Notoatmodjo, 2018). Populasi dalam penelitian ini adalah semua lansia yang mengalami Hipertensi, yang sesuai dengan data yang di miliki oleh puskesmas Srumbung dan berada di Desa Bringin Kecamatan Srumbung Kabupaten Magelang Provinsi Jawa Tengah Tahun 2019 yaitu 161 lansia.

#### 3.4.2 Sampel

Sampel adalah objek yang akan di teliti dan di anggap mewakili seluruh populasi (Notoatmodjo, 2018). Dalam pengambilan sampel di gunakan beberapa cara atau teknik – teknik tertentu yang memungkinkan dapat mewakili populasinya, teknik tersebut di sebut metode sampling atau teknik sampling (Notoatmodjo, 2018). Metode sampling atau teknik sampling yang di gunakan dalam penelitian ini adalah *purposive sampling*. *Purposive Sampling* atau *judgement sampling* merupakan teknik penetapan sampel dengan cara memilih sampel di antara populasi yang sesuai dengan apa yang di kehendaki peneliti (tujuan atau masalah dalam penelitian), sehingga sampel tersebut dapat mewakili karakteristik populasi yang telah di kenal sebelumnya (Nursalam, 2017). Agar karakteristik sampel tidak

menyimpang dari populasinya, maka sebelum di lakukan pengambilan sampel perlu di tentukan kriteria inklusi dan juga kriteria eksklusi (Notoatmodjo, 2018).

#### 3.4.2.1 Kriteria Inklusi

Kriteria Inklusi adalah kriteria ataupun ciri – ciri yang perlu di penuhi oleh setiap anggota populasi yang dapat di ambil sebagai sampel (Notoatmodjo, 2018). Kriteria Inklusi pada penelitian ini yaitu :

- a. Lansia yang berumur lebih dari 60 tahun.
- b. Lansia yang mengalami Hipertensi ringan dan sedang.
- c. Lansia yang tidak sedang mengkonsumsi obat untuk menurunkan Hipertensi.
- d. Lansia yang bersedia menjadi responden.

#### 3.4.2.2 Kriteria Eksklusi

Kriteria eksklusi adalah ciri – ciri anggota populasi yang tidak dapat di ambil sebagai sampel (Notoatmodjo, 2018). Kriteria eksklusi pada penelitian ini yaitu :

- a. Lansia binaan puskesmas yang tekanan darahnya sudah normal.
- b. Lansia yang memiliki ambang tekanan darah lebih dari 180mmHg.
- c. Lansia yang sedang mengkonsumsi obat untuk menurunkan Hipertensi.
- d. Lansia yang memiliki komplikasi penyakit kronis seperti serangan jantung, penyakit ginjal, diabetes, stroke dll.

Jumlah sampel yang akan di ambil pada penelitian *quasi eksperimen* ini yaitu menggunakan rumus analitik numerik, *mean difference, independent group* dengan rumus (Sastroasmoro, 2014):

$$n = \frac{2 (Z\alpha + Z\beta) S^2}{(X_1 - X_2)^2}$$

Keterangan :

- n = Besarnya sampel pada tiap kelompok.  
 $Z_\alpha$  = Deviat baku alpha, tingkat kemaknaan (untuk  $\alpha = 0,05$  dalah 1,96).  
 $Z_\beta$  = Deviat baku beta, kuasa (power) (untuk  $\beta = 0,842$ )  
S = Standar Deviasi  
 $X_1 - X_2$  = Selisih rata – rata minimal yang dianggap bermakna.

Maka di dapatkan jumlah sampel sebesar :

$$\begin{aligned}n &= \frac{2 (1,96 + 0,842) 1,568^2}{(15.14 - 16.00)^2} \\&= \frac{2 (2,802) 2,458624}{(-0.86)^2} \\&= \frac{2(2,802) 2,458624}{0,7396} \\&= \frac{13,778128896}{0,7396} \\&= 18,63 \\&= \text{di bulatkan menjadi } 19\end{aligned}$$

Dalam keadaan yang tidak menentu peneliti mengantisipasi adanya subyek terpilih yang *drop out*, maka perlu untuk di lakukan koreksi terhadap besar sampel dengan menambahkan sejumlah subyek agar besar sampel tetap terpenuhi dengan rumus (Sastroasmoro, 2014) :

$$n^1 = \frac{n}{1-f}$$

Keterangan :

$n^1$  = Besar sampel setelah di koreksi.

$n$  = Besar sampel yang di hitung.

$f$  = Perkiraan proporsi drop out 10% = 0,1

$$\begin{aligned}n^1 &= \frac{19}{1-0,1} \\&= \frac{19}{0,9} \\&= 21,11 \\&= \text{di bulatkan menjadi } 21\end{aligned}$$

Sampel yang akan di butuhkan dalam penelitian ini yaitu 21 untuk kelompok intervensi dan 21 untuk kelompok kontrol. Jadi total keseluruhan untuk kelompok intervensi dan kelompok kontrol yang di butuhkan yaitu 42 orang.

Desa Bringin terdiri dari 17 Dusun yang memiliki jumlah lansia yaitu 161 lansia. Masing – masing Dusun tersebut yaitu :

**Tabel 3.2 Jumlah Lansia Desa Bringin**

| No           | Nama Dusun    | Jumlah Lansia        | Nama Dusun | Jumlah Lansia |
|--------------|---------------|----------------------|------------|---------------|
| 1            | Baran         | 21                   | Karanglo   | 4             |
| 2            | Bringin Kulon | 4                    | Kembang    | 13            |
| 3            | Cabean Kulon  | 13                   | Kiyudan    | 1             |
| 4            | Cabean Wetan  | 26                   | Mandran    | 24            |
| 5            | Dermo         | 10                   | Mandungan  | 6             |
| 6            | Gejungan      | 3                    | Sikepan    | 13            |
| 7            | Grantingan    | 3                    | Sorogaten  | 4             |
| 8            | Jamblangan    | 6                    | Tonalan    | 6             |
| 9            | Trasan        | 4                    |            |               |
| Jumlah       |               | 90                   |            | 71            |
| <b>Total</b> |               | <b>(90+71) = 161</b> |            |               |

Dari 17 Dusun yang berada di Desa Bringin akan di ambil Dusun sebagai lokasi penelitian menggunakan teknik sampling proporsional. Teknik sampling proporsional adalah sampel yang di hitung berdasarkan perbandingan dan teknik ini di gunakan apabila populasinya memiliki anggota maupun unsur yang tidak homogen dan berstrata secara proporsional, dengan rumus yaitu (Astriningtyas, 2016) :

$$N = \frac{\text{Populasi Dusun}}{\text{Jumlah Populasi Keseluruhan}} \times \text{Jumlah sampel yang di tentukan}$$

Pengambilan sampling pada penelitian ini di dasarkan pada jumlah lansia >10 pada wilayah Dusun. Ada 7 Dusun yang memiliki jumlah lansia >10 yaitu : Dusun Baran, Cabean Kulon, Cabean Wetan, Dermo, Kembang, Mandran, Sikepan, 7 Dusun tersebut memiliki lansia dengan jumlah 120 lansia.

**Tabel 3.3 Perhitungan Sampel Proporsional**

| No | Nama Dusun   | Jumlah Lansia | Perhitungan Sampel         | Hasil | Dibulatkan |
|----|--------------|---------------|----------------------------|-------|------------|
| 1  | Baran        | 21            | $\frac{21}{120} \times 42$ | 7.3   | 8          |
| 2  | Cabean Kulon | 13            | $\frac{13}{120} \times 42$ | 4.5   | 5          |
| 3  | Cabean Wetan | 26            | $\frac{26}{120} \times 42$ | 9.1   | 9          |
| 4  | Dermo        | 10            | $\frac{10}{120} \times 42$ | 3.5   | 4          |
| 5  | Kembang      | 13            | $\frac{13}{120} \times 42$ | 4.5   | 5          |
| 6  | Mandran      | 24            | $\frac{24}{120} \times 42$ | 8.4   | 8          |
| 7  | Sikepan      | 13            | $\frac{13}{120} \times 42$ | 4.5   | 5          |
|    |              | 120           |                            |       | 44         |

Jumlah sampel yang di butuhkan di dalam penelitian sebanyak 44 orang sampel, yang terbagi menjadi dua kelompok yaitu kelompok intervensi sejumlah 22 orang dan kelompok kontrol sejumlah 22 orang. Pembagian sampel dari masing masing kelompok intervensi dan kelompok kontrol di dasarkan pada jumlah lansia, pada masing masing dusun yang berjumlah lebih dari 10 orang, selain itu juga lokasi wilayah (dusun) menjadi alasan peneliti untuk menentukan pembagian kelompok kontrol dan intervensi, mengingat responden pada penelitian ini berusia lebih dari 60 tahun, diharapkan dalam penelitian ini tidak menyulitkan responden untuk berpartisipasi, dan tidak menyulitkan peneliti untuk terjun dalam melakukan penelitian, dikarenakan pada kelompok intervensi dilakukan pemberian intervensi selama 6 kali dan seluruh lansia di kumpulkan menjadi satu, maka dari itu peneliti memilih lokasi yang saling berdekatan, dan lebih mudah untuk di jangkau dibandingkan pada kelompok kontrol, karena pada kelompok kontrol, peneliti yang berupaya untuk menuju ke rumah responden untuk memonitor tekanan darah. Sehingga responden tidak akan kesulitan ketika ikut berpartisipasi dalam penelitian ini. Selain itu dikarenakan penelitian ini di lakukan pada sore hari, sehingga peneliti memilih lokasi yang memang sudah terdapat penerangan jalan sehingga menjaga keamanan peneliti apabila pada saat penelitian dilakukan hingga petang. Sehingga pada penelitian ini memegang prinsip untuk memudahkan dalam melaksanakan

penelitian. Berikut pembagian kelompok Intervensi dan Kontrol berdasarkan uraian di atas :

**Tabel 3.4 Distribusi sampel di Desa Bringin**

| Nama Dusun                 | Jumlah Sampel |
|----------------------------|---------------|
| <b>Kelompok Intervensi</b> |               |
| Dermo                      | 4             |
| Mandran                    | 8             |
| Sikepan                    | 5             |
| Kembang                    | 5             |
| Jumlah                     | 22            |
| <b>Kelompok Kontrol</b>    |               |
| Baran                      | 8             |
| Cabean Kulon               | 5             |
| Cabean Wetan               | 9             |
| Jumlah                     | 22            |

Berdasarkan pembagian sampel diatas, peneliti akan menggunakan sampel yang sesuai dengan pembagian tersebut. Peneliti akan menggunakan Dusun Dermo, Mandran, Sikepan, Kembang sebagai kelompok intervensi di karenakan responden dalam jumlah banyak dan mencukupi.

### **3.5 Waktu dan Tempat Penelitian**

#### **3.5.1 Waktu**

Waktu penelitian ini di lakukan sejak Oktober 2018, dan di mulai dari beberapa tahapan yaitu mulai dari pengajuan judul penelitian, penyusunan proposal, ujian proposal, pengumpulan proposal, pengambilan data, pengolahan data, dan pelaporan hasil penelitian.

#### **3.5.2 Tempat Penelitian**

Penelitian ini di lakukan di Desa Bringin Kecamatan Srumbung Kabupaten Magelang. Pemilihan tempat penelitian ini berdasarkan hasil studi pendahuluan yang telah di lakukan oleh peneliti sehingga mendapatkan objek dan tempat yang sesuai dengan kriteria yang di butuhkan dalam penelitian. Dengan jumlah lansia yang mengalami Hipertensi yaitu 161.

### **3.6 Validitas dan Reliabilitas**

#### **3.6.1 Validitas**

Prinsip validitas atau kesahihan adalah pengukuran dan pengamatan, yaitu prinsip keandalan instrument dalam mengumpulkan data. Instrument harus dapat mengukur apa yang seharusnya di ukur (Nursalam, 2017). Alat untuk mengukur tekanan darah dalam penelitian ini menggunakan tensimeter set yaitu *sphygmomanometer* (tensimeter manual) dan stetoskop yang sudah pernah di pakai, kemudian *sphygmomanometer* dan stetoskop telah di lakukan uji kalibrasi di Lab Teknik Elektromedik wilayah Magelang yang beralamat di Jalan Ahmad Yani No.169 untuk mengetahui kelayakkan alat tersebut, dengan bukti yang terlampir.

#### **3.6.2 Reliabilitas**

Reliabilitas atau keandalan adalah kesamaan hasil pengukuran atau pengamatan bila fakta di ukur ataupun diamati berkali – kali dalam waktu yang berlainan (Nursalam, 2017).

### **3.7 Alat dan Metode Pengumpulan Data**

#### **3.7.1 Alat Pengumpulan Data**

Instrumen pengumpulan data atau alat pengumpulan data tergantung pada macam dan tujuan penelitian serta data yang akan di ambil ataupun di kumpulkan dalam penelitian (Notoatmodjo, 2018). Instrumen pengumpulan data pada penelitian ini yaitu data demografi yang berisi karakteristik responden meliputi usia, jenis kelamin, pendidikan, pekerjaan.

#### **3.7.2 Metode Pengumpulan Data**

Proses pengumpulan data di mulai dari pengambilan data di puskesmas Srumbung untuk mendapatkan jumlah populasi dalam penelitian yaitu 161 lansia, setelah itu perhitungan sampel menggunakan *mean difference, independent group* sehingga di dapatkan jumlah sampel sebanyak 42 lansia, selanjutnya di lakukan perhitungan sampling menggunakan *purposive sampling* dan di dapatkan proporsional sampel dengan jumlah 44 lansia. Dari 44 lansia tersebut di bagi menjadi kelompok intervensi dan kelompok kontrol berdasarkan pada lokasi wilayah (dusun) untuk memudahkan dalam melaksanakan penelitian, dengan masing masing kelompok berjumlah 22 lansia. Adapun rincian teknis pengumpulan data yaitu :

- a. Tahap persiapan mulai dari konsultasi kepada Dosen Pembimbing, studi pustaka, penyusunan proposal, seminar proposal.
- b. Sebelum mencari data untuk penelitian, peneliti mengurus surat perizinan dari Universitas Muhammadiyah Magelang.
- c. Mengajukan surat permohonan studi pendahuluan dari Institusi kepada Dinas Kesehatan Kabupaten Magelang.
- d. Peneliti mengajukan permohonan izin dari Dinas Kesehatan Kabupaten Magelang dan di sampaikan sesuai tembusan di Puskesmas Srumbung, untuk melakukan pengumpulan data.
- e. Peneliti melakukan ujian seminar proposal skripsi.
- f. Peneliti mengurus uji etik yang ada di Fakultas Ilmu Kesehatan, Universitas Muhammadiyah Magelang.
- g. Peneliti mengikuti pelatihan *Yoga Pranayama* bersama dengan asisten peneliti dan kemudian melakukan Uji Expert dengan Ahli *Yoga*.
- h. Peneliti mengurus surat izin penelitian dari Universitas Muhammadiyah Magelang.
- i. Mengajukan surat permohonan izin penelitian dari institusi kepada KESBANGPOL (Kesatuan Bangsa dan politik) di Kabupaten Magelang, dan disampaikan sesuai tembusan di BAPEDA, DPMPTSP dan Dinas Kesehatan Kabupaten Magelang, kemudian tembusan di sampaikan kepada Puskesmas Srumbung.
- j. Peneliti mengajukan permohonan ijin penelitian dari institusi kepada Kepala Desa Bringin Kecamatan Srumbung.
- k. Peneliti melakukan penyamaan persepsi kepada asisten peneliti dan Instruktur *Yoga*.
- l. Peneliti melakukan pengumpulan data dengan mendatangi dari rumah ke rumah dan membagikan lembar informed consent kepada semua lansia.
- m. Peneliti mengumpulkan seluruh lansia yang mengalami Hipertensi dari beberapa dusun yang ada di Desa Bringin untuk menyampaikan maksud dan tujuan penelitian dan untuk mengidentifikasi kesediaan lansia menjadi responden serta memilih sampel sesuai dengan kriteria inklusi dan eksklusi.

- n. Peneliti mengumpulkan lansia ke rumah salah satu responden, untuk melakukan *Yoga Pranayama Dhiirga Swasam* dengan posisi *Sukhasana*.
- o. Responden di berikan *Yoga Pranayama Dhiirga Swasam* dengan posisi *Sukhasana* selama 3 kali dalam seminggu selama 2 minggu dengan waktu yaitu 30 menit.
- p. Peneliti melakukan pengolahan data dan analisa data.

### **3.8 Metode Pengolahan dan Analisa Data**

#### **3.8.1 Metode Pengolahan**

Setelah data di peroleh kemudian di lakukan pengolahan data dengan tahap-tahap sebagai berikut (Notoatmodjo, 2018) :

##### *a. Editing*

Editing adalah kegiatan untuk pengecekan dan perbaikan isian formulir atau kuesioner (Notoatmodjo, 2018). Pada penelitian ini di lakukan pengecekan isian data responden sera kejelasan jawaban untuk mengukur tekanan darah pada lansia dan mengklarifikasi data yang kurang jelas pengisiannya oleh responden.

##### *b. Coding*

Coding yaitu mengubah data dalam bentuk kalimat ataupun huruf menjadi data angka atau bilangan yang berguna untuk dalam memasukkan data atau data entry (Notoatmodjo, 2018). Penggunaan kode usia pada penelitian ini yaitu, 1 = 60-70, 2 = 71-80, 3 = 81-90, kode untuk jenis kelamin yaitu 1 = laki laki, 2 = perempuan, kode untuk pendidikan 1 = tidak sekolah, 2 = SD, 3= SMP, 4 = SMA dan kode untuk pekerjaan, 1 = tidak bekerja, 2 = petani, 3 = buruh dan 4 = IRT.

##### *c. Processing atau Data Entry*

Data merupakan jawaban – jawaban dari masing – masing responden dalam bentuk kode (angka atau huruf) kemudian di masukkan ke dalam program komputer (Notoatmodjo, 2018). Peneliti memasukkan data yang sudah terkumpul ke dalam program komputer SPSS 24.

##### *d. Cleaning*

Pembersihan Data atau Cleaning adalah pengecekan data kembali dari setiap sumber data atau responden yang telah di masukkan untuk melihat kemungkinan

adanya kesalahan kode, ketidak lengkapan dan kemudian di lakukan pembetulan atau koreksi (Notoatmodjo, 2018). Pada penelitian ini di lakukan pengecekan kode yang salah ataupun adanya ketidak lengkapan data sehingga di lakukan pembetulan atau koreksi.

### **3.8.2 Analisa Data**

#### **3.8.2.1 Analisis Univariat (Analisis Deskriptif)**

Analisis univariat atau analisis deskriptif merupakan analisis yang bertujuan untuk menjelaskan ataupun mendeskripsikan karakteristik tiap variabel dalam penelitian (Notoatmodjo, 2018). Pada penelitian ini analisis univariat yang di gunakan untuk mengidentifikasi karakteristik responden seperti usia, jenis kelamin, pendidikan, pekerjaan. Selain itu analisis univariat juga di lakukan untuk mengidentifikasi tekanan darah sebelum dan sesudah di berikan intervensi *Yoga Pranayama Dhiirga Swasam* dengan posisi *Sukhasana*. Analisis univariat akan di lakukan untuk melihat semua distribusi data dalam penelitian. Variabel yang bersifat kategorik dalam penelitian ini yaitu jenis kelamin, pendidikan, pekerjaan. Variabel yang bersifat numerik dalam penelitian ini yaitu usia dan tekanan darah. Hasil analisa data pada data kategorik di paparkan menggunakan presentase dan frekuensi, sedangkan pada data numerik akan di paparkan menggunakan mean, standar deviasi dan nilai minimum, nilai maksimum.

#### **3.8.2.2 Analisa Bivariat**

Analisis bivariat merupakan analisis yang di lakukan untuk mengetahui hubungan atau korelasi dari 2 variabel (Notoatmodjo, 2018). Analisis data yang di gunakan pada penelitian ini adalah uji *Wilcoxon*. Uji *Wilcoxon* adalah uji nonparametrik untuk melihat adanya perbedaan antara 2 variabel yang berpasangan. Uji ini di gunakan sebagai uji alternative pada *uji paired sample t test* jika data tidak normal (Sani.K, 2018). Analisis biavariate pada penelitian ini akan di lakukan untuk mengetahui apakah pemberian intervensi *Yoga Pranayama Dhiirga Swasam* dengan posisi *Sukhasana* menurunkan tekanan darah.

**Tabel 3.5 Analisis bebas dan terikat**

| <b>Pre</b>   | <b>Post</b>  | <b>Uji Statistik</b> |
|--|--|----------------------|
| Tekanan darah awal pada kelompok kontrol.  | Tekanan darah akhir pada kelompok Kontrol.   | <i>Wilcoxon</i>      |
| Tekanan darah sebelum di berikan <i>Yoga Pranayama Dhiirga Swasam</i> dengan posisi <i>Sukhasana</i> pada kelompok Intervensi. | Tekanan darah sesudah di berikan <i>Yoga Pranayama Dhiirga Swasam</i> dengan posisi <i>Sukhasana</i> pada kelompok intervensi. | <i>Wilcoxon</i>      |
| Tekanan darah di berikan Intervensi <i>Yoga Pranayama Dhiirga Swasam</i> dengan posisi <i>Sukhasana</i> .                      | Tekanan darah tidak di berikan Intervensi <i>Yoga Pranayama Dhiirga Swasam</i> dengan posisi <i>Sukhasana</i> .                | <i>Mann-Whitney</i>  |

*Paired sample t test (T test berpasangan)* adalah uji yang di gunakan untuk menentukan 2 variabel yang masih dalam satu kelompok atau dapat diartikan untuk mengukur perbedaan sampel yang sama tapi mengalami 2 kali perlakuan yaitu sebelum dan sesudah (Sani.K, 2018). *Independent Sample t test* merupakan Uji beda t pada dua sampel bebas yang di lakukan untuk mengetahui ada tidak nya perbedaan pada kedua kelompok sampel yaitu kelompok eksperimen dan kelompok kontrol (Yuliansyah, Andayani, & Karyanta, 2013).

### **3.9 Etika Penelitian**

Kode etik penelitian merupakan pedoman untuk setiap kegiatan penelitian yang melibatkan pihak peneliti atau subjek penelitian dengan pihak yang akan di teliti dan masyarakat yang akan memperoleh dampak dari hasil penelitian tersebut. Etika peneltian mencakup perilaku peneliti atau perilaku peneliti terhadap subjek yang di teliti dan sesuatu yang akan di hasilkan oleh peneliti bagi masyarakat (Notoatmodjo, 2018). Dalam penelitian ini, di laksanakan penelitian setelah mendapatkan rekomendasi dari Fakultas Ilmu Kesehatan Universitas Muhammadiyah Magelang, kemudian akan mengajukan permohonan izin kepada tempat penelitian dan setelah itu peneliti baru akan melaksanakan penelitian dengan menekankan prinsip dan etika penelitian yang sesuai menurut (Notoatmodjo, 2018) meliputi :

### **3.9.1 Manfaat (*Benefits*)**

Pada penelitian ini responden mendapatkan manfaat dari pemberian intervensi *Yoga Pranayama Dhiirga Swasam* dengan posisi *Sukhasana*. Manfaat yang lain yaitu responden dapat mengetahui serta menambah pengetahuan dan mampu untuk menerapkan teknik non farmakologi dengan cara melakukan *Yoga Pranayama Dhiirga Swasam* dengan posisi *Sukhasana* dalam menurunkan tekanan darah tinggi.

### **3.9.2 *Non Malefience***

Peneliti menjelaskan kepada responden lansia yang mengalami Hipertensi bahwa dalam penelitian ini tidak membahayakan atau menimbulkan resiko bagi responden yang mengalami Hipertensi ringan dan sedang, karena melalui tahap pertimbangan mengenai waktu untuk melakukan *Yoga Pranayama Dhiirga Swasam* dengan posisi *Sukhasana*. Serta tidak akan menyinggung perasaan responden apabila terdapat pertanyaan yang bersifat pribadi. Memberikan kesempatan kepada responden untuk menuliskan jawaban di lembar data responden dengan di bantu oleh Asisten peneliti.

### **3.9.3 Keadilan (*Right to justice*)**

Setiap responden memiliki perlakuan yang sama mulai dari tahap persiapan, pelaksanaan dan terminasi, selain itu semua responden memiliki kesempatan yang sama untuk melakukan *Yoga Pranayama Dhiirga Swasam* dengan posisi *Sukhasana*.

### **3.9.4 *Informed consent***

Sebelum melakukan pengambilan data penelitian, calon responden di beri penjelasan mengenai tujuan dan manfaat dari penelitian yang akan di lakukan. Responden yang bersedia untuk di teliti harus menandatangani lembar persetujuan menjadi responden, dan jika calon responden menolak untuk di teliti maka tidak boleh memaksa dan tetap menghormatinya.

### **3.9.5 Tanpa nama (*Anonymity*)**

Untuk menjaga kerahasiaan responden, peneliti tidak mencantumkan nama responden dalam pengolahan data penelitian. Peneliti akan menggunakan inisial responden.

### **3.9.6 Kerahasiaan (Confidentiality)**

Semua data yang sudah di isi oleh responden di jamin kerahasiaan identitasnya oleh peneliti, seperti nama dan alamat yang tidak di publikasikan. Sehingga hanya data – data tertentu yang akan di tampilkan untuk kebutuhan pengolahan data.

## **BAB 5**

### **KESIMPULAN DAN SARAN**

#### **5.1 Kesimpulan**

Berdasarkan hasil penelitian dan pembahasan mengenai Pengaruh *Yoga Pranayama Dhiirga Swasam* terhadap Hipertensi pada lansia di Desa Bringin Kecamatan Srumbung Kabupaten Magelang , maka kesimpulan yang bisa di ambil sebagai berikut :

5.1.1 Hasil penelitian ini di dapat teridentifikasinya gambaran karakteristik responden berdasarkan usia yang paling banyak adalah usia 60 tahun sampai 70 tahun, responden berdasarkan jenis kelamin paling banyak adalah perempuan, pekerjaan paling banyak adalah petani dan pendidikan terbanyak adalah Sekolah Dasar.

5.1.2 Teridentifikasinya tekanan darah sebelum dan sesudah di berikan *Yoga Pranayama Dhiirga Swasam* dengan posisi *Sukhasana* dengan selisih penurunan tekanan darah yaitu 5mmHg hingga 10mmHg.

5.1.3 Pada kelompok kontrol tidak mengalami penurunan tekanan darah, pada saat pemeriksaan tekanan darah di awal dan di akhir yaitu selama 6 kali dalam 2 minggu.

5.1.4 Terdapat pengaruh *Yoga Pranayama Dhiirga Swasam* dengan posisi *Sukhasana* terhadap Hipertensi pada lansia.

#### **5.2 Saran**

##### **5.2.1 Bagi Peneliti**

Diharapkan hasil penelitian ini dapat menurunkan tekanan darah pada lansia sehingga dapat mengurangi jumlah terjadinya Hipertensi di Kecamatan Srumbung.

##### **5.2.2 Bagi Masyarakat**

Penelitian ini di harapkan bisa memberikan informasi kepada masyarakat mengenai manfaat *Yoga Pranayama Dhiirga Swasam* dengan posisi *Sukhasana* yang dapat di jadikan sebagai terapi non farmakologi untuk mengatasi Hipertensi.

### 5.2.3 Bagi Pendidikan

Penelitian di harapkan sebagai informasi untuk mengembangkan terapi non farmakologi bagi penderita Hipertensi.

### 5.2.4 Bagi Pelayanan Kesehatan

Hasil dari penelitian ini dapat mengembangkan lebih lanjut mengenai terapi non farmakologi dengan *Yoga Pranayama Dhiirga Swasam* dengan posisi *Sukhasana*.

### 5.2.5 Bagi Peneliti Selanjutnya

Hasil penelitian ini dapat dikembangkan oleh peneliti selanjutnya dengan meneliti pengaruh *Yoga* yang lain dan bisa digunakan untuk mengatasi penurunan tekanan darah pada lansia selain pengaruh *yoga pranayama dhiirga swasam* dengan posisi *sukhasana* sehingga bisa di ketahui penanggulangan tekanan darah.

## DAFTAR PUSTAKA

- Abidin, Z. (2009). Sikap Masyarakat Muslim Pelaku Yoga Di Surabaya Tentang Berita Fatwa MUI Haramkan Yoga. *Jurnal Ilmu Komunikasi*, 1(2), 111–120.
- Amalia, A. (2015). *Tetap Sehat Dengan Yoga*. Jakarta: Panda Media.
- Andjani, T. A. D. (2016). Perbedaan Pengaruh Masase Punggung Dan Slow Stroke Back Massage (SSBM) Terhadap Tekanan Darah Pada Lansia Dengan Hipertensi Di UPT PSLU Jember. *Skripsi*.
- Aspiani, R. Y. (2014). *Buku Ajar Asuhan Keperawatan Gerontik Jilid 1 Aplikasi NANDA NIC dan NOC*. Jakarta: TIM.
- Astriningtyas, A. (2016). PENGARUH PENERAPAN SISTEM ADMINISTRASI PERPAJAKAN MODEREN TERHADAP KEPATUHAN WAJIB PAJAK BADAN. *Skripsi*, (124020059), 2016.
- Astuti, E. P., Suwardianto, H., & Yuliantin, N. (2016). 5Th OCTAVE MUSIC THERAPY MENURUNAN TEKANAN DARAH TERHADAP PENDERITA HIPERTENSI. *Jurnal Penelitian Keperawatan*, 2.
- Atmaja, H. K., & Fithriana, D. (2017). PERBANDINGAN EFEKTIFITAS AKTIVITAS FISIK SENAM YOGA DENGAN PEMBERIAN MASASE AROMA TERAPI LAVENDER TERHADAP PENURUNAN TEKANAN DARAH PADA PELAYANAN LANSIA, 1(2), 83–92.
- Dinata, W. W. (2015a). Menurunkan Tekanan Darah Pada Lansia Melalui Senam Yoga. *Jurnal Olahraga Prestasi*, 11.
- Dinata, W. W. (2015b). Menurunkan Tekanan Darah Pada Lansia Melalui Senam Yoga, *Volume 11*(Nomor 2).
- Fahmi, M. M., & Sari, S. M. (2015). THE EFFECTIVENESS OF YOGA TO DECREASE BLOOD PRESSURE IN ELDERLY WITH HYPERTENSION IN TRESNA WERDHA KHUSNUL KHOTIMAH NURSING HOMES PEKANBARU. *Riau International Nursing Conference*.
- Hendarti, E. S., & Hidayah, A. (2018). Pemberian Terapi Senam Yoga Terhadap Perubahan Tekanan Darah Pada Lansia Yang Mengalami Hipertensi Di Kabupaten Sidoarjo. *Prosiding Seminar Nasional Unimus*, 1, 176–182.
- Hidayah, N., Damanik, S. R. H., & Elita, V. (2015). Perbandingan Efektivitas Terapi Musik Klasik Dengan Aromaterapi Mawar Terhadap Tekanan Darah Pada Penderita Hipertensi. *JOM*, Volume 2(Nomor 2).
- Hudiyawati, D., Parita, M. D., & K, H. W. (2018). Yoga Sebagai Intervensi Gangguan Tidur Pada Pasien Hipertensi. *Jurnal Komunikasi Kesehatan*, Volume IX(Nomor 1).

- Hudiyawati, D., Partita, M. D., & K, H. W. (2018). Yoga Sebagai Intervensi Gangguan Tidur Pada Pasien Hipertensi. *Jurnal Komunikasi Kesehatan, IX(1)*, 11–21.
- Indra, E. N. (2009). Pengaturan Tekanan Darah jangka Pendek, Jangka Menengah dan Jangka Panjang. *Medikora, 5(2)*, 185–200.
- Islafatun, N. (2014). *The Magic Movements of Yoga*. Yogyakarta: Trabs Idea Publishing.
- Iswahyuni, S. (2017). Hubungan Antara Aktivitas Fisik Dan Hipertensi Pada Lansia. *Profesi, 14*, 5–8.
- K.T, S., K, T. W., & Khoiriyati, A. (2014). Efektifitas Kombinasi Terapi Musik Dan Slow Deep Breathing Terhadap Penurunan Tekanan Darah Pada Pasien Hipertensi. *Muhammadiyah Journal of Nursing, 155–165*.
- Kementrian Kesehatan Republik Indonesia. (2018). *Hasil Utama RISKESDAS 2018*. Kementrian Kesehatan Republik Indonesia Badan Penelitian dan Pengembangan Kesehatan.
- Kholifah, S. N. (2016). *Modul Bahan Ajar Cetak Keperawatan Keperawatan Gerontik*. Jakarta: Kementrian Kesehatan Republik Indonesia, Pusat Pendidikan Sumber Daya Manusia Kesehatan Badan Pengembangan Dan Pemberdayaan Sumber Daya Manusia Kesehatan.
- Kurniadi, H., & Nurrahmani, U. (2015a). *Stop Diabetes Hipertensi Kolesterol Tinggi Jantung Koroner*. Yogyakarta: Istana Media.
- Kurniadi, H., & Nurrahmani, U. (2015b). *Stop Gejala Penyakit Jantung Koroner, Kolesterol Tinggi, Diabetes Melitus, Hipertensi*. Yogyakarta: Istana Media.
- Lukmanulhakim, & Agustina, D. (2018a). Pengaruh Yoga Pernafasan (Pranayama) Terhadap Kecemasan Keluarga Pasien Kritis Di Ruang ICU. *Jurnal Aisyah : Jurnal Ilmu Kesehatan, 3*.
- Lukmanulhakim, & Agustina, D. (2018b). Pengaruh Yoga Pernapasan (Pranayama) Terhadap Kecemasan Keluarga Pasien Kritis di Ruang ICU. *Jurnal Aisyah : Jurnal Ilmu Kesehatan, Volume 3(Nomor 1)*, 77–86.
- Lukmanulhakim, & AGustina, D. (2018). Pengaruh Yoga Pernapasan (Pranayama) Terhadap Kecemasan Keluarga Pasien Kritis di Ruang ICU. *Jurnal Aisyah: Jurnal Ilmu Kesehatan, 3(1)*, 77–86.
- Mahatidanar, A. (2016). Pengaruh Musik Klasik Terhadap Penurunan Tekanan Darah Pada Lansia Penderita Hipertensi. *Skripsi*.
- Mahmudah, S., Maryusman, T., Arini, F. A., & Malkan, I. (2015). Hubungan Gaya Hidup Dan Pola Makan Dengan Kejadian Hipertensi Pada Lansia Di Kelurahan Sawangan Baru. *Biomedika, Volume 7(Nomor 2)*, 43–51.
- Manchanda, S. C., & Madan, K. (2015). Yoga And Hypertension. *Hypertension*

*Jurnal*, 1, 28–33.

- Maulana, F. H. (2016). Pengaruh Masase Ekstremitas Bawah Dengan Minyak Esensial Lavender Terhadap Penurunan Tekanan Darah Pada Lansia Dengan Hipertensi Di UPTD Griya Werdha Surabaya. *Skripsi*.
- Murtiyani, N., Lestari, Y. A., Suidah, H., & Okhfarisi, H. R. (2018). PENGARUH SENAM YOGA TERHADAP DEPRESI PADA LANSIA DI UPT PELAYANAN SOSIAL LANJUT USIA, 7(1), 23–30.
- Naftali, A. R., Ranimpi, Y. Y., & Anwar, M. A. (2017). Kesehatan Spiritual dan Kesiapan Lansia dalam Menghadapi Kematian. *Buletin Psikologi*, 25(2), 124. <https://doi.org/10.22146/buletinpsikologi.28992>
- Notoatmodjo, S. (2018). *Metode Penelitian Kesehatan*. Jakarta: PT Rineka Cipta.
- Noviningtyas, T. (2014). Hubungan Karakteristik (Umur, Jenis Kelamin, Tingkat Pendidikan) Dan Aktivitas Fisik Dengan Tekanan Darah Pada Lansia Di Kelurahan Mahkamahaji Kecamatan Kartasura Kabupaten Sukoharjo. *Naskah Publikasi*, 151(4). <https://doi.org/10.1016/j.cell.2009.01.043>
- Nursalam. (2017). *Metodologi Penelitian Ilmu Keperawatan Pendekatan Praktis Edisi 4*. Jakarta: Salemba Medika.
- Nurwidya, M. D. (2018a). Pengaruh Yoga Terhadap Tekanan Darah Pada Penderita Hipertensi Di Purwodiningratan. *Skripsi*.
- Nurwidya, M. D. (2018b). PENGARUH YOGA TERHADAP TEKANAN DARAH PADA PENDERITA HIPERTENSI DI PURWODININGRATAN. *Skripsi*.
- Oktariani, M. (2017). Pengaruh Terapi Yoga Terhadap Tingkat Disminore pada Mahasiswi Bidan Pendidik Di Universitas 'Aisyiyah Yogyakarta. *Naskah Publikasi*.
- Oktavia, D., Indriati, P. ., & Supriyadi. (2011). Pengaruh Latihan Yoga Terhadap Penurunan Tekanan Darah Pada Lanjut Usia (Lansia) Di Panti Wreda Pengayoman “Pelkris” Dan Panti Wreda Omega Semarang.
- Ovianasari, A. (2015). *Pengaruh latihan yoga terhadap tekanan darah pada lansia penderita hipertensi di Dusun Niten Nogotirto, Gamping, Sleman, Yogyakarta*. *Naskah Publikasi*. Program Studi Ilmu Keperawatan Sekolah Tinggi Ilmu Kesehatan 'Aisyiyah.
- Pangestu, N. B., Kurniasari, M. D., & Wibowo, A. T. (2014). Efektifitas Yoga Ketawa terhadap Penurunan Tekanan Darah pada Lansia dengan Hipertensi Derajat II di Panti Wredha Salib Putih Salatiga, 396–403.
- Perdana, E. K. P. (2016). Pengaruh Aktivitas Fisik Jalan Pagi Denganrelaksasi Aroma Terapi Lavender ( *Lavandula Angustifolia* ) Terhadap Penurunan Tekanan Darah Tinggi ( Hipertensi ) Pada Lansia Di Kabupaten Semarang Tahun 2016. *Skripsi*.

- Potter, P. A., & Perry, A. G. (2005). *Buku Ajar Fundamental Keperawatan : Konsep, Proses, dan Praktik*. (D. Yulianti & M. Ester, Eds.) (Edisi 4 Vo). Jakarta: EGC.
- Prasetyo, D. A. (2015). Faktor Faktor Yang Berhubungan Dengan Kejadian Hipertensi pada Usia Dewasa Muda Di Wilayah Puskesmas Sibela Surakarta. *Naskah Publikasi*.
- Prawesti, D., Rimawati, & Nurcahyani, A. S. (2016). Pengaruh Terapi Yoga Terhadap Penurunan Tekanan Darah Pada Lansia Dengan Hipertensi. *Jurnal Penelitian Keperawatan, Volume 2*(No 1).
- Rachmania, D., & Perwiditasari, R. (2017). PENGARUH TERAPI SEKANDI (SENAM KAMAR MANDI) TERHADAP KEBUGARAN JASMANI PADA INDIVIDU USIA PRODUKTIF. *Journal of Nursing Care & Biomolecular, volume 2*(nomor 1), 15–19.
- Rahima, & Kustiningsih, E. (2017). ADAPTASI FAAL TUBUH TERHADAP LATIHAN HATHA YOGA PADA LANSIA PENDERITA HIPERTENSI, *volume 17*(nomor 2), 169–177.
- Rusiani, H. (2017). Gambaran Pola Konsumsi Pada Lansia Penderita Hipertensi. *Skripsi*, (April).
- Sajidin, M., Merbawani, R., & Munfadhila, A. W. (2017). Effect Yoga Gymnastic To Blood Pressure Fluction In Hypertension Patients. *International Journal Of Nursing and Midwifery, 1*(2).
- Sani.K, F. (2018). *Metodologi Penelitian Farmasi Komunitas Dan Eksperimental* (3rd ed.). Yogyakarta: Deepublish. Retrieved from <https://books.google.co.id/books?id=FY-IDwAAQBAJ&printsec=frontcover#v=onepage&q&f=false>
- Saputri, N. I. (2016). *Dukungan Keluarga Bagi Lanjut Usia (Lansia) Di Panti Sosial Tresna Werda (PSTW) Budi Mulia 3 Ciracas Jakarta Timur (Studi Kasus Nenek Sutinem)*. *Skripsi*.
- Sari, Y. K. (2016). Hubungan Jenis Kelamin Dengan Kejadian Hipertensi Pada Lansia Di Puskesmas Nglegok Kabupaten Blitar. *Jurnal Ners Dan Kebidanan (Journal of Ners and Midwifery), Volume 3*(Nomor 3), 262–265. <https://doi.org/10.26699/jnk.v3i3.ART.p262-265>
- Sastroasmoro, S. (2014). *Dasar - Dasar Metodologi Penelitian Klinis. Edisi ke 5*. Jakarta: Sagung Seto.
- Seke, P. A., Bidjuni, H. J., & Lolong, J. (2016). Hubungan Kejadian Stress Dengan Penyakit Hipertensi Pada Lansia Di Balai Penyantunan Lanjut Usia Senjah Cerah Kecamatan Mapanget Kota Manado. *E-Journal Keperawatan (e-Kp), Volume 4*(Nomor 2), 1–5.
- Septiawan, T., Permana, I., & Yuniarti, F. A. (2018). Studi Deskriptif Karakteristik

Pasien Hipertensi Di Wilayah Kerja Puskesmas Gamping II Yogyakarta. *Prosiding Konferensi Nasional Ke- 7 Asosiasi Program Pascasarjana Perguruan Tinggi Muhammadiyah 'Aisyiyah (APPPTMA)*.

- Sindhu, P. (2015). *Panduan Lengkap Yoga : Untuk Hidup Sehat Dan Seimbang*. Bandung: Qanita.
- Siyoto, A. M. S. (2016). *Pendidikan Keperawatan Gerontik*. (P. Christian, Ed.), *Pendidikan Keperawatan Gerontik*. Yogyakarta: CV ANDI OFFSET. <https://doi.org/10.1590/S1516-18462008000300012>
- Sukarno. (2017a). Pengaruh Latihan Pernafasan Yoga (Pranayama) Terhadap Dyspnea Dan Kemampuan Fungsional Pasien PPOK. *Tesis*. <https://doi.org/10.1111/j.1469-7610.2010.02280.x>
- Sukarno. (2017b). Pengaruh Latihan Pernafasan Yoga (Pranayama) terhadap Dyspnea Dan Kemampuan Fungsional Pasien PPOK. *Tesis*.
- Sukarno, A.U.S, M., & Mardiyono. (2017). Efek Latihan Pernafasan Yoga (Pranayama) Terhadap Dyspnea Pasien PPOK. *Adi Husada Nursing Journal, Volume 3*(Nomor 1).
- Sutikno, E. (2015). Faktor-Faktor Yang Berhubungan Dengan Gangguan Kesehatan Mental Pada Lansia : Studi Cross Sectional Pada Kelompok Jantung Sehat Surya Group Kediri Factors Associated With Mental Health Disorder in the Elderly : a Cross Sectional Study on Kelompok Jantung. *Jurnal Wiyata, 2*, 1–8.
- Sya'diyah, H., Arini, D., Budiart, A., Sari, N. A., Pranoto, A., Wulan, R., ... Saidah, Q. (2017). Implementasi Senam Yoga Terhadap Peningkatan Kadar Spo 2 Pada Lansia Dengan Hipertensi Derajat I. *Prosiding Seminar Nasional Hasil Penelitian Dan Pengabdian Masyarakat Seri Ke 1*, 331–339.
- Tamrin, Retno, D., & Muawanah, S. (2013). Pengaruh Ekstrak Jahe terhadap Penurunan Tekanan Darah Pada Lansia Dengan Hipertensi Di RW 03 Kelurahan tambangan. *Tang, 007*. [https://doi.org/10.1007/978-0-387-70638-2\\_1802](https://doi.org/10.1007/978-0-387-70638-2_1802)
- Tanto, C., Liwang, F., Hanifati, S., & Pradipta, E. A. (Eds.). (2014). *Kapita Selekta Kedokteran*. Jakarta: Media Aesculapius.
- Wiadnyana, M. . (2015). *The Power Of Yoga For Middle Age*. Grasindo. <https://doi.org/10.1016/j.ast.2015.12.010>
- Yasa, I. D. G. D., Azis, A., & Widastra, I. M. (2017). Penerapan Hatha Yoga Dapat Menurunkan Tekanan Darah Pada Lansia Dengan Hipertensi. *Community Od Publishing in Nursing (COPING)*, 5, 19–25.
- Yuliansyah, M. W., Andayani, T. R., & Karyanta, N. A. (2013). Pengaruh Terapi Jurnal terhadap Penurunan Tingkat Kecemasan Mengerjakan Skripsi pada Mahasiswa Psikologi UNS. *Jurnal Ilmiah Psikologi Candrajawa*, 103–115.

- Yuwono, G. A., Ridwan, M., & Hanafi, M. (2017). Pengaruh Pendidikan Kesehatan Tentang Hipertensi Terhadap Tingkat Kecemasan Pada Penderita Hipertensi Di Kabupaten Magelang. *Jurnal Keperawatan Soedirman*, 12.
- Zaenurrohmah, D. H., & Rachmayanti, R. D. (2017). Hubungan Pengetahuan Dan Riwayat Hipertensi Dengan Tindakan Pengendalian Tekanan Darah Pada Lansia. *Jurnal Berkala Epidemiologi*, volume 5(Nomor 2), 174–184. <https://doi.org/10.20473/jbe.v5i2.2017.174-184>
- Abidin, Z. (2009). Sikap Masyarakat Muslim Pelaku Yoga Di Surabaya Tentang Berita Fatwa MUI Haramkan Yoga. *Jurnal Ilmu Komunikasi*, 1(2), 111–120.
- Amalia, A. (2015). *Tetap Sehat Dengan Yoga*. Jakarta: Panda Media.
- Andjani, T. A. D. (2016). Perbedaan Pengaruh Masase Punggung Dan Slow Stroke Back Massage (SSBM) Terhadap Tekanan Darah Pada Lansia Dengan Hipertensi Di UPT PSLU Jember. *Skripsi*.
- Aspiani, R. Y. (2014). *Buku Ajar Asuhan Keperawatan Gerontik Jilid 1 Aplikasi NANDA NIC dan NOC*. Jakarta: TIM.
- Astriningtyas, A. (2016). PENGARUH PENERAPAN SISTEM ADMINISTRASI PERPAJAKAN MODEREN TERHADAP KEPATUHAN WAJIB PAJAK BADAN. *Skripsi*, (124020059), 2016.
- Astuti, E. P., Suwardianto, H., & Yuliantin, N. (2016). 5Th OCTAVE MUSIC THERAPY MENURUNAN TEKANAN DARAH TERHADAP PENDERITA HIPERTENSI. *Jurnal Penelitian Keperawatan*, 2.
- Atmaja, H. K., & Fithriana, D. (2017). PERBANDINGAN EFEKTIFITAS AKTIVITAS FISIK SENAM YOGA DENGAN PEMBERIAN MASASE AROMA TERAPI LAVENDER TERHADAP PENURUNAN TEKANAN DARAH PADA PELAYANAN LANSIA, 1(2), 83–92.
- Dinata, W. W. (2015a). Menurunkan Tekanan Darah Pada Lansia Melalui Senam Yoga. *Jurnal Olahraga Prestasi*, 11.
- Dinata, W. W. (2015b). Menurunkan Tekanan Darah Pada Lansia Melalui Senam Yoga, Volume 11(Nomor 2).
- Fahmi, M. M., & Sari, S. M. (2015). THE EFFECTIVENESS OF YOGA TO DECREASE BLOOD PRESSURE IN ELDERLY WITH HYPERTENSION IN TRESNA WERDHA KHUSNUL KHOTIMAH NURSING HOMES PEKANBARU. *Riau International Nursing Conference*.
- Hendarti, E. S., & Hidayah, A. (2018). Pemberian Terapi Senam Yoga Terhadap Perubahan Tekanan Darah Pada Lansia Yang Mengalami Hipertensi Di Kabupaten Sidoarjo. *Prosiding Seminar Nasional Unimus*, 1, 176–182.
- Hidayah, N., Damanik, S. R. H., & Elita, V. (2015). Perbandingan Efektivitas Terapi Musik Klasik Dengan Aromaterapi Mawar Terhadap Tekanan Darah Pada Penderita Hipertensi. *JOM*, Volume 2(Nomor 2).

- Hudiyawati, D., Parita, M. D., & K, H. W. (2018). Yoga Sebagai Intervensi Gangguan Tidur Pada Pasien Hipertensi. *Jurnal Komunikasi Kesehatan, Volume IX*(Nomor 1).
- Hudiyawati, D., Partita, M. D., & K, H. W. (2018). Yoga Sebagai Intervensi Gangguan Tidur Pada Pasien Hipertensi. *Jurnal Komunikasi Kesehatan, IX*(1), 11–21.
- Indra, E. N. (2009). Pengaturan Tekanan Darah jangka Pendek, Jangka Menengah dan Jangka Panjang. *Medikora, 5*(2), 185–200.
- Islafatun, N. (2014). *The Magic Movements of Yoga*. Yogyakarta: Trabs Idea Publishing.
- Iswahyuni, S. (2017). Hubungan Antara Aktivitas Fisik Dan Hipertensi Pada Lansia. *Profesi, 14*, 5–8.
- K.T, S., K, T. W., & Khoiriyati, A. (2014). Efektifitas Kombinasi Terapi Musik Dan Slow Deep Breathing Terhadap Penurunan Tekanan Darah Pada Pasien Hipertensi. *Muhammadiyah Journal of Nursing, 155–165*.
- Kementrian Kesehatan Republik Indonesia. (2018). *Hasil Utama RISKESDAS 2018*. Kementrian Kesehatan Republik Indonesia Badan Penelitian dan Pengembangan Kesehatan.
- Kholifah, S. N. (2016). *Modul Bahan Ajar Cetak Keperawatan Keperawtan Gerontik*. Jakarta: Kementrian Kesehatan Republik Indonesia, Pusat Pendidikan Sumber Daya Manusia Kesehatan Badan Pengembangan Dan Pemberdayaan Sumber Daya Manusia Kesehatan.
- Kurniadi, H., & Nurrahmani, U. (2015a). *Stop Diabetes Hipertensi Kolesterol Tinggi Jantung Koroner*. Yogyakarta: Istana Media.
- Kurniadi, H., & Nurrahmani, U. (2015b). *Stop Gejala Penyakit Jantung Koroner, Kolesterol Tinggi, Diabetes Melitus, Hipertensi*. Yogyakarta: Istana Media.
- Lukmanulhakim, & Agustina, D. (2018a). Pengaruh Yoga Pernafasan (Pranayama) Terhadap Kecemasan Keluarga Pasien Kritis Di Ruang ICU. *Jurnal Aisyah : Jurnal Ilmu Kesehatan, 3*.
- Lukmanulhakim, & Agustina, D. (2018b). Pengaruh Yoga Pernapasan (Pranayama) Terhadap Kecemasan Keluarga Pasien Kritis di Ruang ICU. *Jurnal Aisyah : Jurnal Ilmu Kesehatan, Volume 3*(Nomor 1), 77–86.
- Lukmanulhakim, & AGustina, D. (2018). Pengaruh Yoga Pernapasan (Pranayama) Terhadap Kecemasan Keluarga Pasien Kritis di Ruang ICU. *Jurnal Aisyah: Jurnal Ilmu Kesehatan, 3*(1), 77–86.
- Mahatidanar, A. (2016). Pengaruh Musik Klasik Terhadap Penurunan Tekanan Darah Pada Lansia Penderita Hipertensi. *Skripsi*.
- Mahmudah, S., Maryusman, T., Arini, F. A., & Malkan, I. (2015). Hubungan Gaya

- Hidup Dan Pola Makan Dengan Kejadian Hipertensi Pada Lansia Di Kelurahan Sawangan Baru. *Biomedika, Volume 7*(Nomor 2), 43–51.
- Manchanda, S. C., & Madan, K. (2015). Yoga And Hypertension. *Hypertension Jurnal, 1*, 28–33.
- Maulana, F. H. (2016). Pengaruh Masase Ekstremitas Bawah Dengan Minyak Esensial Lavender Terhadap Penurunan Tekanan Darah Pada Lansia Dengan Hipertensi Di UPTD Griya Werdha Surabaya. *Skripsi*.
- Murtiyani, N., Lestari, Y. A., Suidah, H., & Okhfarisi, H. R. (2018). PENGARUH SENAM YOGA TERHADAP DEPRESI PADA LANSIA DI UPT PELAYANAN SOSIAL LANJUT USIA, 7(1), 23–30.
- Naftali, A. R., Ranimpi, Y. Y., & Anwar, M. A. (2017). Kesehatan Spiritual dan Kesiapan Lansia dalam Menghadapi Kematian. *Buletin Psikologi, 25*(2), 124. <https://doi.org/10.22146/buletinpsikologi.28992>
- Notoatmodjo, S. (2018). *Metode Penelitian Kesehatan*. Jakarta: PT Rineka Cipta.
- Noviningtyas, T. (2014). Hubungan Karakteristik (Umur, Jenis Kelamin, Tingkat Pendidikan) Dan Aktivitas Fisik Dengan Tekanan Darah Pada Lansia Di Kelurahan Mahkamahaji Kecamatan Kartasura Kabupaten Sukoharjo. *Naskah Publikasi, 151*(4). <https://doi.org/10.1016/j.cell.2009.01.043>
- Nursalam. (2017). *Metodologi Penelitian Ilmu Keperawatan Pendekatan Praktis Edisi 4*. Jakarta: Salemba Medika.
- Nurwidya, M. D. (2018a). Pengaruh Yoga Terhadap Tekanan Darah Pada Penderita Hipertensi Di Purwodiningratan. *Skripsi*.
- Nurwidya, M. D. (2018b). PENGARUH YOGA TERHADAP TEKANAN DARAH PADA PENDERITA HIPERTENSI DI PURWODININGRATAN. *Skripsi*.
- Oktariani, M. (2017). Pengaruh Terapi Yoga Terhadap Tingkat Disminore pada Mahasiswi Bidan Pendidik Di Universitas 'Aisyiyah Yogyakarta. *Naskah Publikasi*.
- Oktavia, D., Indriati, P. ., & Supriyadi. (2011). Pengaruh Latihan Yoga Terhadap Penurunan Tekanan Darah Pada Lanjut Usia (Lansia) Di Panti Wreda Pengayoman “Pelkris” Dan Panti Wreda Omega Semarang.
- Ovianasari, A. (2015). *Pengaruh latihan yoga terhadap tekanan darah pada lansia penderita hipertensi di Dusun Niten Nogotirto, Gamping, Sleman, Yogyakarta. Naskah Publikasi*. Program Studi Ilmu Keperawatan Sekolah Tinggi Ilmu Kesehatan 'Aisyiyah.
- Pangestu, N. B., Kurniasari, M. D., & Wibowo, A. T. (2014). Efektifitas Yoga Ketawa terhadap Penurunan Tekanan Darah pada Lansia dengan Hipertensi Derajat II di Panti Wredha Salib Putih Salatiga, 396–403.

- Perdana, E. K. P. (2016). Pengaruh Aktivitas Fisik Jalan Pagi Denganrelaksasi Aroma Terapi Lavender ( *Lavandula Angustifolia* ) Terhadap Penurunan Tekanan Darah Tinggi ( Hipertensi ) Pada Lansia Di Kabupaten Semarang Tahun 2016. *Skripsi*.
- Potter, P. A., & Perry, A. G. (2005). *Buku Ajar Fundamental Keperawatan : Konsep, Proses, dan Praktik*. (D. Yulianti & M. Ester, Eds.) (Edisi 4 Vo). Jakarta: EGC.
- Prasetyo, D. A. (2015). Faktor Faktor Yang Berhubungan Dengan Kejadian Hipertensi pada Usia Dewasa Muda Di Wilayah Puskesmas Sibela Surakarta. *Naskah Publikasi*.
- Prawesti, D., Rimawati, & Nurcahyani, A. S. (2016). Pengaruh Terapi Yoga Terhadap Penurunan Tekanan Darah Pada Lansia Dengan Hipertensi. *Jurnal Penelitian Keperawatan, Volume 2*(No 1).
- Rachmania, D., & Perwiditasari, R. (2017). PENGARUH TERAPI SEKANDI (SENAM KAMAR MANDI) TERHADAP KEBUGARAN JASMANI PADA INDIVIDU USIA PRODUKTIF. *Journal of Nursing Care & Biomolecular, volume 2*(nomor 1), 15–19.
- Rahima, & Kustiningsih, E. (2017). ADAPTASI FAAL TUBUH TERHADAP LATIHAN HATHA YOGA PADA LANSIA PENDERITA HIPERTENSI, *volume 17*(nomor 2), 169–177.
- Rusiani, H. (2017). Gambaran Pola Konsumsi Pada Lansia Penderita Hipertensi. *Skripsi*, (April).
- Sajidin, M., Merbawani, R., & Munfadlila, A. W. (2017). Effect Yoga Gymnastic To Blood Pressure Fluation In Hypertension Patients. *International Journal Of Nursing and Midwifery, 1*(2).
- Sani, K. F. (2018). *Metodologi Penelitian Farmasi Komunitas Dan Eksperimental* (3rd ed.). Yogyakarta: Deepublish. Retrieved from <https://books.google.co.id/books?id=FY-IDwAAQBAJ&printsec=frontcover#v=onepage&q&f=false>
- Saputri, N. I. (2016). *Dukungan Keluarga Bagi Lanjut Usia (Lansia) Di Panti Sosial Tresna Werda (PSTW) Budi Mulia 3 Ciracas Jakarta Timur (Studi Kasus Nenek Sutinem)*. *Skripsi*.
- Sari, Y. K. (2016). Hubungan Jenis Kelamin Dengan Kejadian Hipertensi Pada Lansia Di Puskesmas Ngelegok Kabupaten Blitar. *Jurnal Ners Dan Kebidanan (Journal of Ners and Midwifery), Volume 3*(Nomor 3), 262–265. <https://doi.org/10.26699/jnk.v3i3.ART.p262-265>
- Sastroasmoro, S. (2014). *Dasar - Dasar Metodologi Penelitian Klinis. Edisi ke 5*. Jakarta: Sagung Seto.
- Seke, P. A., Bidjuni, H. J., & Lolong, J. (2016). Hubungan Kejadian Stress Dengan

Penyakit Hipertensi Pada Lansia Di Balai Penyantunan Lanjut Usia Senjah Cerah Kecamatan Mapanget Kota Manado. *E-Journal Keperawatan (e-Kp)*, Volume 4(Nomor 2), 1–5.

Septiawan, T., Permana, I., & Yuniarti, F. A. (2018). Studi Deskriptif Karakteristik Pasien Hipertensi Di Wilayah Kerja Puskesmas Gamping II Yogyakarta. *Prosiding Konferensi Nasional Ke- 7 Asosiasi Program Pascasarjana Perguruan Tinggi Muhammadiyah 'Aisyiyah (APPPTMA)*.

Sindhu, P. (2015). *Panduan Lengkap Yoga : Untuk Hidup Sehat Dan Seimbang*. Bandung: Qanita.

Siyoto, A. M. S. (2016). *Pendidikan Keperawatan Gerontik*. (P. Christian, Ed.), *Pendidikan Keperawatan Gerontik*. Yogyakarta: CV ANDI OFFSET. <https://doi.org/10.1590/S1516-18462008000300012>

Sukarno. (2017a). Pengaruh Latihan Pernafasan Yoga (Pranayama) Terhadap Dyspnea Dan Kemampuan Fungsional Pasien PPOK. *Tesis*. <https://doi.org/10.1111/j.1469-7610.2010.02280.x>

Sukarno. (2017b). Pengaruh Latihan Pernafasan Yoga (Pranayama) terhadap Dyspnea Dan Kemampuan Fungsional Pasien PPOK. *Tesis*.

Sukarno, A.U.S, M., & Mardiyono. (2017). Efek Latihan Pernafasan Yoga (Pranayama) Terhadap Dyspnea Pasien PPOK. *Adi Husada Nursing Journal*, Volume 3(Nomor 1).

Sutikno, E. (2015). Faktor-Faktor Yang Berhubungan Dengan Gangguan Kesehatan Mental Pada Lansia : Studi Cross Sectional Pada Kelompok Jantung Sehat Surya Group Kediri Factors Associated With Mental Health Disorder in the Elderly : a Cross Sectional Study on Kelompok Jantung. *Jurnal Wiyata*, 2, 1–8.

Sya'diyah, H., Arini, D., Budiart, A., Sari, N. A., Pranoto, A., Wulan, R., ... Saidah, Q. (2017). Implementasi Senam Yoga Terhadap Peningkatan Kadar Spo 2 Pada Lansia Dengan Hipertensi Derajat I. *Prosding Seminar Nasional Hasil Penelitian Dan Pengabdian Masyarakat Seri Ke 1*, 331–339.

Tamrin, Retno, D., & Muawanah, S. (2013). Pengaruh Ekstrak Jahe terhadap Penurunan Tekanan Darah Pada Lansia Dengan Hipertensi Di RW 03 Kelurahan tambangan. *Tang*, 007. [https://doi.org/10.1007/978-0-387-70638-2\\_1802](https://doi.org/10.1007/978-0-387-70638-2_1802)

Tanto, C., Liwang, F., Hanifati, S., & Pradipta, E. A. (Eds.). (2014). *Kapita Selekta Kedokteran*. Jakarta: Media Aesculapius.

Wiadnyana, M. . (2015). *The Power Of Yoga For Middle Age*. Grasindo. <https://doi.org/10.1016/j.ast.2015.12.010>

Yasa, I. D. G. D., Azis, A., & Widastra, I. M. (2017). Penerapan Hatha Yoga Dapat Menurunkan Tekanan Darah Pada Lansia Dengan Hipertensi. *Community Od*

*Publishing in Nursing (COPING)*, 5, 19–25.

Yuliansyah, M. W., Andayani, T. R., & Karyanta, N. A. (2013). Pengaruh Terapi Jurnal terhadap Penurunan Tingkat Kecemasan Mengerjakan Skripsi pada Mahasiswa Psikologi UNS. *Jurnal Ilmiah Psikologi Candradiwa*, 103–115.

Yuwono, G. A., Ridwan, M., & Hanafi, M. (2017). Pengaruh Pendidikan Kesehatan Tentang Hipertensi Terhadap Tingkat Kecemasan Pada Penderita Hipertensi Di Kabupaten Magelang. *Jurnal Keperawatan Soedirman*, 12.

Zaenurrohmah, D. H., & Rachmayanti, R. D. (2017). Hubungan Pengetahuan Dan Riwayat Hipertensi Dengan Tindakan Pengendalian Tekanan Darah Pada Lansia. *Jurnal Berkala Epidemiologi*, volume 5(Nomor 2), 174–184. <https://doi.org/10.20473/jbe.v5i2.2017.174-184>