



**PENGARUH SENAM LANSIA DAN AROMATERAPI
LAVENDER TERHADAP PENURUNAN TEKANAN DARAH
PADA LANSIA HIPERTENSI
(Studi Kasus di Unit Pelayanan Sosial Lanjut Usia
Wening Wardoyo Ungaran)**

SKRIPSI

**diajukan dalam rangka penyelesaian studi Strata 1
untuk memperoleh gelar Sarjana Olahraga
pada Universitas Negeri Semarang**

**oleh
Muhammad Irfan Ubaidillah
6211416036**

**JURUSAN ILMU KEOLAHRAGAAN
FAKULTAS ILMU KEOLAHRAGAAN
UNIVERSITAS NEGERI SEMARANG
2020**

ABSTRAK

Muhammad Irfan Ubaidillah. 2020. Pengaruh Senam Lansia dan Aromaterapi Lavender terhadap Penurunan Tekanan Darah pada Lansia Hipertensi. Skripsi Jurusan Ilmu Keolahragaan Universitas Negeri Semarang. Dosen Pembimbing dr. Anies Setiowati, M. Gizi

Tekanan darah tinggi merupakan kondisi dimana tekanan darah meningkat melebihi normal. Kenaikan tekanan darah dapat meningkatkan risiko hipertensi yang sangat umum dihadapi oleh lansia. Untuk meminimalisir hal tersebut, perlu adanya aktivitas fisik dan relaksasi. Tujuan penelitian untuk mengetahui perlakuan senam lansia dan aromaterapi lavender dibandingkan perlakuan aromaterapi lavender terhadap penurunan tekanan darah pada lansia hipertensi.

Metode penelitian menggunakan eksperimen dengan *treatment by subject design*. Populasi berjumlah 90 lansia terdiri dari 34 laki-laki dan 56 perempuan. Teknik penarikan sampel menggunakan *purposive sampling* dengan kriteria tertentu menghasilkan 15 sampel penelitian. Sampel dibagi 2 perlakuan, perlakuan 1 senam lansia dan aromaterapi lavender (n=15), perlakuan 2 aromaterapi lavender (n=15). Senam lansia dan aromaterapi lavender dalam penelitian ini diberikan selama 4 hari. Sampel diberi waktu istirahat selama 3 minggu untuk menghilangkan efek dari perlakuan sebelumnya. Selanjutnya sampel diberi perlakuan aromaterapi lavender selama 4 hari. Pengukuran tekanan darah menggunakan tensimeter digital, merk *Omron Automatic Blood Pressure Monitor Hem-7130* dilakukan sebelum dan sesudah perlakuan. Teknik analisis data menggunakan *Paired-samples t-test* dan *Independent-sample t-test*.

Hasil penelitian ini adalah rata-rata tekanan darah kelompok perlakuan senam lansia dan aromaterapi lavender *pre test* 158/93 mmHg, *post test* 135/82 mmHg, $p=0,000$. Rata-rata tekanan darah kelompok perlakuan aromaterapi lavender *pre test* 155/92 mmHg, *post test* 145/87 mmHg, $p=0,000$. Penurunan tekanan darah pada kelompok senam lansia dan aromaterapi lavender 23/12 mmHg, kelompok aromaterapi lavender 11/5 mmHg, $p=0,018$ pada tekanan darah sistolik dan $p=0,000$ pada tekanan darah diastolik.

Simpulan penelitian ini adalah perlakuan senam lansia dan aromaterapi lavender maupun perlakuan aromaterapi lavender berpengaruh terhadap penurunan tekanan darah lansia hipertensi. Penurunan tekanan darah dengan perlakuan senam lansia dan aromaterapi lavender lebih besar dibandingkan perlakuan aromaterapi lavender. Saran yang diberikan bagi lansia di Wening Wardoyo, senam lansia dan aromaterapi lavender dapat menjadi pilihan untuk menjaga kesehatan dan tekanan darah.

Kata Kunci: Senam lansia, Aromaterapi Lavender, Tekanan Darah.

ABSTRACT

Muhammad Irfan Ubaidillah. 2020. Influence of elderly gymnastics with relaxation Lavender aromatherapy toward blood pressure reduction in elderly hypertension. Skripsi Department of Sports Sciences Universitas Negeri Semarang. Supervising lecturer dr. Anies Setiowati, M. Gizi

High blood pressure is a condition where blood pressure increases more than normal. The increase in blood pressure can increase the risk of hypertension very commonly faced by the elderly. To minimize this, there is a need for physical activity and relaxation. Research objectives to know the treatment of elderly gymnastics and aromatherapy lavender compared to lavender aromatherapy treatment against decrease in blood pressure in elderly hypertension.

Research method using experimentation with treatment by subject design. A population of 90 elderly consists of 34 males and 56 females. Sample withdrawal techniques using purposive sampling with certain criteria resulted in 15 research samples. The sample is divided into 2 treatments, 1 elderly gymnastics treatment and the LaVende aromatherapy (n = 15), the treatment of 2 aromatherapy lavender (n = 15). Elderly gymnastics and lavender aromatherapy in this study were administered for 4 days. Samples were given a 3-week rest period to eliminate the effects of previous treatment. Subsequent samples were given lavender aromatherapy treatment for 4 days. Measurement of blood pressure using digital tensimeter, Brand Omron Automatic Blood Pressure Monitor Hem-7130 performed before and after treatment. Data analysis techniques using Paired-samples T-Test and Independent-sample T-Test.

The results of this research are the average blood pressure group treatment of elderly gymnastics and aromatherapy Lavender Pre test 158/93 mmHg, post Test 135/82 mmHg, $p = 0,000$. Average blood pressure group Aromatherapy treatment Lavender Pre Test 155/92 mmHg, post Test 145/87 mmHg, $p = 0,000$. Decrease in blood pressure in elderly gymnastics and aromatherapy Lavender 23/12 mmHg, 11/5 mmHg, Lavender Aromatherapy Group, $p = 0,018$ at systolic blood pressure and $p = 0,000$ at diastolic blood pressure.

The conclusion of this research is the treatment of elderly gymnastics and lavender aromatherapy as well as lavender aromatherapy treatment affecting the decline in elderly blood pressure hypertension. Decreased blood pressure with elderly gymnastics and lavender aromatherapy treatment is greater than lavender aromatherapy treatment. Advice given to elderly in Wening Wardoyo, elderly gymnastics and lavender aromatherapy can be an option to maintain health and blood pressure.

Keywords: elderly gymnastics, aromatherapy lavender, blood pressure.

PERSETUJUAN

Skripsi yang berjudul "Pengaruh Senam Lansia dengan Relaksasi Aromaterapi Lavender Terhadap Penurunan Tekanan Darah pada Lansia Hipertensi" telah disetujui oleh pembimbing untuk diajukan dalam Sidang Panitia Ujian Skripsi Fakultas Ilmu Keolahragaan Universitas Negeri Semarang pada:

Hari : Senin

Tanggal : 27 April 2020

Mengetahui,

Ketua Jurusan Ilmu Keolahragaan



Sugiarto, S.Si., M.Sc. AIFM.

NIP. 198012242006041001

Dosen Pembimbing

dr. Anies Setiowati, M.Gizi.

NIP. 197704132005012003

PERNYATAAN

Yang bertanda tangan dibawah ini, Saya:

Nama : Muhammad Irfan Ubaidillah

NIM : 6211416036

Jurusan/Prodi : Ilmu Keolahragaan / Ilmu Keolahragaan (S1)

Fakultas : Ilmu Keolahragaan

Judul Skripsi : Pengaruh Senam Lansia dengan Relaksasi Aromaterapi Lavender
Terhadap Penurunan Tekanan Darah pada Lansia Hipertensi

Menyatakan dengan sesungguhnya bahwa skripsi ini hasil karya saya sendiri dan tidak menjiplak(plagiat) karya ilmiah orang lain, baik seluruhnya maupun sebagian. Bagian tulisan dalam skripsi ini yang merupakan kutipan dari karya ahli atau orang lain, telah diberi penjelasan sumbernya sesuai dengan tata cara pengutipan.

Apabila pernyataan saya ini tidak benar, saya bersedia menerima sanksi akademik dari Universitas Negeri Semarang dan sanksi hukum sesuai ketentuan yang berlaku diwilayah Negara Republik Indonesia.

Semarang, 5 Mei 2020

Yang menyatakan,



Muhammad Irfan Ubaidillah

NIM. 6211416036

PENGESAHAN

Skripsi atas nama Muhammad Irfan Ubaidillah NIM 6211416036 Program Studi Ilmu Keolahragaan Judul Pengaruh Senam Lansia dan Aromaterapi Lavender terhadap Penurunan Tekanan Darah pada Lansia Hipertensi (Studi Kasus di Unit Pelayanan Sosial Lanjut Usia Wening Wardoyo Ungaran), telah dipertahankan di hadapan sidang Panitia Penguji Skripsi Fakultas Ilmu Keolahragaan Universitas Negeri Semarang pada hari Rabu, tanggal 10 Juni 2020

Panitia Ujian

Ketua

Prof. Dr. Tandiyu Rahayu, M.Pd.
NIP. 196103201984032001

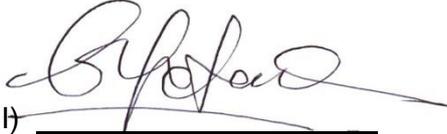
Sekretaris


Sugianto, S. Si., M. Sc.
NIP. 198012242006041001

Dewan Penguji

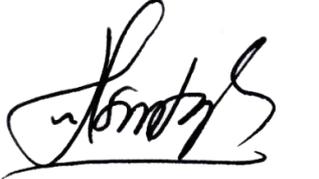
1. Dr. Siti Baitul Mukarromah, S.Si., M.Si.Med.
NIP. 198112242003122001

(Penguji I)



2. Sri Sumartiningsih, S. Si., M. Kes., Ph.D.
NIP. 198309182005012003

(Penguji II)



3. dr. Anies Setiowati, M.Gizi.
NIP. 197704132005012003

(Penguji III)



MOTTO DAN PERSEMBAHAN

Motto:

- Jika tidak bisa menjadi manfaat untuk yang lain, maka setidaknya jangan menjadi beban.
- Pada dasarnya setiap individu adalah pemimpin, dan setiap pemimpin pasti akan dimintai pertanggung jawaban.

Persembahan:

Karya Sederhana ini saya persembahkan kepada:

1. Allah SWT atas rahmat dan hidayahNya yang dilimpahkan kepada saya.
2. Ibu Muakhirah dan Bapak Khoirul Anam yang sangat saya sayangi. Terimakasih telah memberikan segalanya untukku, setiap do'a yang terucap untukku dan keringat dari kerja keras yang diberikan dengan ikhlas untukku dari awal studi sampai saat ini.
3. Saudara kandung Muhammad Ashim Abdul Jalil dan Ikfi Ishmah Nanda Ayu Latifah yang senantiasa memberikan dukungan dalam bentuk yang ku sadari maupun tanpa ku menyadarinya.

PRAKATA

Segala puji syukur saya panjatkan kehadirat Allah SWT yang telah melimpahkan rahmat dan hidayah-Nya, sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi yang berjudul: “Pengaruh Senam Lansia dan Aromaterapi Lavender terhadap Penurunan Tekanan Darah pada Lansia Hipertensi“, sebagai syarat untuk mencapai gelar Sarjana Olahraga. Sholawat serta salam tak lupa penulis sanjungkan kepada Nabi Muhammad S.A.W, yang bersama-sama kita nantikan syafaatnya di yaumul akhir nanti. Keberhasilan penulis dalam menyusun dan menyelesaikan skripsi ini atas bantuan dan dorongan dari berbagai pihak, sehingga pada kesempatan ini penulis mengucapkan terimakasih yang sebesar-besarnya kepada:

1. Rektor Universitas Negeri Semarang yang telah memberikan kesempatan bagi penulis untuk memperoleh pendidikan formal di Universitas Negeri Semarang sehingga penelitian ini dapat diselesaikan dengan baik.
2. Dekan Fakultas Ilmu Keolahragaan Universitas Negeri Semarang yang telah memberikan ijin dan rekomendasi penelitian sehingga penelitian ini dapat terlaksana.
3. Ketua Jurusan Ilmu Keolahragaan yang telah memberikan pengarahan dan semangat kepada penulis selama menempuh studi di Universitas Negeri Semarang.
4. dr. Anies Setiowati, M. Gizi Dosen Pembimbing yang memberikan bimbingan dan pengarahan dalam penyelesaian skripsi ini dengan baik.

5. Seluruh Dosen pengampu yang telah memberikan bekal Ilmu Pengetahuan selama menuntut ilmu di Fakultas Ilmu Keolahragaan Universitas Negeri Semarang.
6. Staf dan karyawan Fakultas Ilmu Keolahragaan Universitas Negeri Semarang yang telah memberikan bantuan selama penyusunan skripsi ini.
7. Dinsos Prov Jawa Tengah yang telah memberikan izin kepada penulis untuk melaksanakan penelitian di Wening Wardoyo Ungaran.
8. Seluruh karyawan dan penghuni Wening Wardoyo Ungaran yang telah bersedia memberikan arahan dan masukan kepada penulis.
9. Seluruh penghuni Wening Wardoyo Ungaran yang telah bersedia menerima dengan baik sekaligus berkenan menjadi sampel penelitian.
10. Siti Lutfiyah Ulfa yang sudah banyak membantu dalam banyak proses perkuliahanku termasuk dalam skripsi.
11. Kakak-kakak tingkatku yang sudah membantu dan menjadi inspirasi dalam mengerjakan skripsi, teman-temanku yang telah membantu dalam melaksanakan penelitian, teman-teman Jurusan Ilmu Keolahragaan angkatan 2016, dan teman-teman organisasi yang senantiasa memberi dukungan dalam bentuk apapun.
12. Semua pihak yang telah membantu penyusunan skripsi dan belum dapat penulis sebut satu persatu.

Secara khusus penulis menyampaikan terimakasih kepada keluarga tercinta yang telah memberi semangat serta pengertian kepada penulis selama mengikuti perkuliahan dan penyusunan skripsi ini. Semoga amal ibadah semua pihak diterima oleh Allah SWT. Semoga skripsi ini bisa bermanfaat bagi penulis sendiri

maupun para peneliti masa depan dalam melaksanakan penelitian dan penulisan skripsi yang lebih baik lagi.

Penulis menyadari bahwa skripsi ini masih jauh dari kata sempurna. Karena kesempurnaan hanyalah milik Allah SWT, oleh karena itu kritik dan saran yang sangat berharga sangat penulis harapkan untuk kebaikan kita semua.

Semarang,

Penulis

BAB III METODE PENELITIAN.....	33
3.1 Jenis dan Desain Penelitian	33
3.2 Variabel Penelitian	34
3.2.1 Variabel Bebas.....	34
3.2.2 Variabel Terikat	35
3.3 Populasi, Sampel dan Teknik Penarikan Sampel	35
3.3.1 Populasi	35
3.3.2 Sampel.....	35
3.3.4 Teknik Penarikan Sampel.....	35
3.4 Instrumen Penelitian.....	36
3.4.1 Tempat dan Waktu Penelitian.....	36
3.4.2 Alat.....	36
3.5 Prosedur Penelitian	37
3.5.1 Tahap Persiapan	37
3.5.2 Tahap Pelaksanaan.....	37
3.5.2.1 Prosedur Pelaksanaan Senam Lansia	38
3.5.2.2 Prosedur Pengukuran Tekanan Darah.....	49
3.5.2.3 Prosedur Pemberian Aromaterapi Lavender	52
3.6 Faktor yang Mempengaruhi Penelitian	52
3.6.1 Faktor Kesungguhan Hati.....	52
3.6.2 Faktor Kesehatan	52
3.7 Teknik Analisis Data.....	53
3.7.1 Uji Prasyarat Analisis.....	53
3.7.1.1 Uji Normalitas	53
3.7.1.1 Uji Homogenitas	53
3.7.2 Uji Hipotesis	53
 BAB IV HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN	 54
4.1 Hasil Penelitian	54
4.1.1 Deskripsi Umum	54
4.1.2 Deskripsi Data Penelitian.....	55
4.1.2.1 Data Tekanan Darah pada Kelompok Senam Lansia dengan Aromaterapi Lavender	57
4.1.2.2 Data Tekanan Darah pada Kelompok Aromaterapi Lavender	58
4.1.3 Hasil Uji Prasyarat Analisis.....	59
4.1.3.1 Uji Normalitas	59
4.1.3.2 Uji Homogenitas	59
4.1.4 Uji Hipotesis	60
4.1.4.1 Perbedaan Tekanan Darah Antara Sebelum dan Sesudah Perlakuan Antar Kelompok	61
4.1.4.2 Perbedaan Tekanan Darah Sebelum dan Sesudah Perlakuan pada Kelompok Senam Lansia dengan Pemberian Aromaterapi Lavender .	62
4.1.4.3 Perbedaan Tekanan Darah Sebelum dan Sesudah Perlakuan pada Kelompok Aromaterapi Lavender.....	63
4.1.4.4 Perbedaan Penurunan Tekanan Darah Antar Kelompok.....	64

4.2 Pembahasan	65
4.2.1 Perlakuan Senam Lansia dengan Relaksasi Aromaterapi Lavender	66
4.2.2 Perlakuan Relaksasi Aromaterapi Lavender	69
4.2.3 Perbedaan Penurunan Tekanan Darah Setelah Perlakuan Senam Lansia dengan Pemberian Relaksasi Aromaterapi Lavender dan Perlakuan Relaksasi Aromaterapi Lavender	71
4.3 Keterbatasan Penelitian	72
BAB V PENUTUP	73
5.1 Simpulan	73
5.2 Saran	73
DAFTAR PUSTAKA.....	74
LAMPIRAN.....	78

DAFTAR TABEL

Tabel	Halaman
4.1 Karakteristik Subjek Penelitian.....	55
4.2 Data pre test dan post test tekanan darah sampel penelitian pada kelompok senam lansia dengan relaksasi aromaterapi	58
4.3 Data pre test dan post test tekanan darah sampel penelitian pada kelompok aromaterapi lavender	58
4.4 Uji Normalitas	59
4.5 Uji Homogenitas.....	59
4.6 Perbedaan tekanan darah antara sebelum dan sesudah perlakuan antar kelompok	61
4.7 Perbedaan tekanan darah antara sebelum dan sesudah perlakuan pada kelompok senam lansia dan aromaterapi lavender	62
4.8 Perbedaan tekanan darah antara sebelum dan sesudah perlakuan pada kelompok aromaterapi lavender.....	63
4.9 Penurunan tekanan darah antar kelompok.....	64

DAFTAR GAMBAR

Gambar	Halaman
2.1 Kerangka Berpikir	31
3.1 Tahap Pemanasan.....	40
3.2 Pengaturan Napas	40
3.3 Tahap Inti Jalan di Tempat.....	41
3.4 Bertepuk Tangan	41
3.5 Tepuk Jari Tangan	41
3.6 Silangkan Antar Jari Tangan.....	42
3.7 Silangkan Jempol Tangan Kanan	42
3.8 Tepuk Antar Jari Kelingking	42
3.9 Tepuk Antar Jari Telunjuk Tangan	43
3.10 Ketok Pergelangan Tangan Kanan Kiri Bergantian	43
3.11 Ketok Nadi Tangan Kiri	43
3.12 Tekan Antar Telapak Tangan dan Putar Telapak Tangan	44
3.13 Buka dan Remas Jari Tangan.....	44
3.14 Tepuk Punggung Tangan Kanan-Kiri Bergantian	44
3.15 Tepuk Punggung Lengan dan Bahu Kanan-Kiri Bergantian	45
3.16 Tepuk Pinggang.....	45
3.17 Tepuk Paha Samping.....	45
3.18 Tepuk Betis Kaki	46
3.19 Peregangan Otot Kaki.....	46
3.20 Menepuk Perut Bagian Bawah.....	46
3.21 Sikap Tegak Tangan Simpulkan ke Perut	47
3.22 Jinjit Kaki.....	47
3.23 Sikap Sempurna Tegak Lurus.....	47
3.24 Tarik dan Tahan Napas Lalu Hembuskan Napas Kedua Tangan Turun Ke Depan Dada.....	48
3.25 Tarik dan Tahan Napas Kedua Tangan Turun Ke Samping	48
3.26 Tarik, Tahan dan Hembuskan Napas.....	49
3.27 Cara Pemasangan Manset Pada Tensimeter Digital	49
3.28 Cara Memasang Manset Pada Lengan	50
3.29 Cara Mengaktifkan Tensimeter Digital	51
3.30 Posisi Pengukuran Tekanan Darah.....	51

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran	Halaman
1. Surat Usulan Dosen Pembimbing Skripsi.....	79
2. Surat Keputusan Penetapan Dosen Pembimbing Skripsi.....	80
3. Surat Izin Observasi.....	81
4. Surat Balasan Permohonan Izin Observasi.....	82
5. Surat Izin Penelitian	83
6. Surat Balasan Permohonan Izin Penelitian	84
7. Surat Keterangan Melaksanakan Penelitian.....	85
8. Lembar Persetujuan Keikutsertaan Sampel	86
9. Data Penelitian.....	87
10. Data Perlakuan	92
11. Hasil Pengolahan Data	95
12. Dokumentasi Penelitian	102

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang Masalah

Lansia didefinisikan sebagai tahap akhir siklus hidup manusia yang akan dirasakan dan dialami oleh setiap manusia. Tahap ini pada individu akan mengalami beberapa perubahan fisik maupun perubahan mental, khususnya perubahan dalam bentuk kemunduran fungsi maupun kemampuan yang pernah dimiliki oleh individu tersebut. Penampilan fisik yang mengalami perubahan akibat proses penuaan secara normal antara lain seperti rambut kepala yang memutih, kerutan di area wajah, menurunnya fungsi panca indera yang dimiliki, serta kemunduran imunitas atau daya tahan tubuh yang dimiliki merupakan ancaman bagi integritas seseorang yang berusia lanjut (Agus, 2015). Berdasarkan data dari Supas (Survey Penduduk antar Sensus) tahun 2015 diperoleh jumlah lanjut usia yang ada di Indonesia sebanyak 21,7 juta atau sekitar 8,5% dari jumlah total penduduk Indonesia.

Agoes (2011) menjelaskan semakin bertambahnya usia seseorang, maka bertambah pula resiko munculnya penyakit yang berpotensi diderita khususnya pada usia lanjut. Kemunduran kinerja organ tubuh pada usia lanjut menyebabkan pada lanjut usia lebih mudah terserang penyakit salah satunya adalah hipertensi.

Hipertensi merupakan salah satu jenis penyakit yang ditandai dengan terdapatnya gangguan pada tekanan darah, baik tekanan darah sistolik maupun tekanan darah diastolik yang mengalami kenaikan di atas tekanan darah normal (Suharto, dkk, 2020). Seseorang dinyatakan hipertensi apabila tekanan darah sistolik yang dimiliki menetap pada angka 140 mmHg atau lebih (Andria, 2013).

Hipertensi menurut Kuswarhani (2006) adalah apabila seseorang memiliki tekanan darah sistolik diatas 140 mmHg dan/atau memiliki tekanan darah diastolik diatas 90 mmHg. Penghitungan 140/90 mmHg pada tekanan darah seseorang berdasarkan dua fase tiap denyut jantung yaitu fase sistolik 140 dan fase diastolik 90. Fase sistolik 140 menunjukkan fase darah yang sedang dipompa oleh jantung ke seluruh tubuh dan fase diastolik 90 menunjukkan fase darah yang kembali dari seluruh tubuh ke jantung (Kusyati, dkk, 2018).

Istilah lain dari penyakit hipertensi adalah *silent killer*, ketika hipertensi pada seseorang tidak terkontrol maka akan memicu timbulnya penyakit-penyakit degeneratif antara seperti gagal ginjal, gagal jantung kongestif, dan berbagai penyakit vaskuler. Hipertensi merupakan salah satu penyakit yang sangat erat kaitannya dengan lanjut usia. Hal ini diakibatkan oleh perubahan-perubahan yang terjadi secara fisiologis antara lain seperti menurunnya daya tahan tubuh, katup pada jantung mengalami penebalan dan menjadi kaku, turunnya kemampuan kontraktilitas jantung, elastisitas pada pembuluh darah mengalami penurunan, serta efektifitas pembuluh darah perifer untuk oksigenasi berkurang. Perubahan-perubahan yang disebutkan inilah yang menyebabkan terjadinya peningkatan resistensi vaskuler pada tubuh sehingga potensi pada lansia lebih rentan mengalami hipertensi (Setiawan, 2013). Berdasarkan data profil kesehatan dari data Dinas Kesehatan Kabupaten Semarang tahun 2018 diperoleh informasi bahwa hipertensi menempati posisi pertama dari 10 penyakit yang paling banyak ditemui di Kabupaten Semarang dengan jumlah 9527 kasus.

Salah satu upaya penanggulangan demi mengurangi peningkatan tekanan darah yang sering dialami oleh lansia adalah dengan melakukan kegiatan seperti latihan fisik berupa senam lansia (I Gusti, 2013). Olahraga yang cukup sangatlah

penting karena mampu menurunkan kecemasan pada seseorang, stres serta mampu menurunkan tingkat depresi pada seseorang. Penurunan yang terjadi tersebut membuat stimulasi kerja pada sistem saraf perifer terutama pada saraf parasimpatis yang menyebabkan terjadinya vasodilatasi penampang pada pembuluh darah yang mengakibatkan terjadinya penurunan pada tekanan darah sistolik maupun tekanan darah diastolik. Olahraga yang dilakukan secara teratur seperti aktivitas senam lansia mampu menghambat atau mencegah hilangnya fungsional pada organ tubuh seseorang. Selain hal yang disebutkan, senam lansia mampu mengeliminasi berbagai macam resiko penyakit seperti diabetes melitus, penyakit arteri koroner, dan hipertensi (Moniaga, 2013).

Relaksasi pernafasan adalah terapi relaksasi dengan cara mengontrol pernafasan yang tepat dan efektif untuk menurunkan depresi, ansietas, sifat cepat marah dan mudah tersinggung. Relaksasi dapat didefinisikan sebagai prosedur, cara, metode, ataupun proses yang mampu membantu seseorang memperoleh rasa nyaman atau menjadi rileks, meningkatkan rasa tenang pada seseorang, menurunkan kecemasan, stress maupun emosi ataupun *mood* yang buruk. Relaksasi pernafasan dapat dilakukan dengan berbagai cara misalkan menggunakan aromaterapi. Aromaterapi ada berbagai macam, salah satunya adalah aromaterapi lavender. Aromaterapi lavender merupakan satu dari banyak cara yang dapat dipilih untuk perawatan tubuh maupun penyembuhan penyakit yang dilakukan dengan menggunakan perantara berupa minyak esensial.

Cara kerja aromaterapi lavender antara lain dengan cara mempengaruhi fisik maupun tingkat emosi seseorang. Manfaat yang diperoleh dari pemberian aromaterapi lavender antara lain menurunkan kecemasan, nyeri pada persendian, tekanan darah tinggi (hipertensi), frekuensi denyut jantung yang terlalu cepat, laju

metabolik pada tubuh serta mengatasi kesulitan tidur atau insomnia, mengurangi stress dan meningkatkan produksi hormon melatonin dan hormon serotonin (Kusyati, dkk 2018).

Kelebihan yang dimiliki oleh minyak lavender jika dibandingkan dengan minyak essential lain adalah kandungan racun yang dimiliki relatif sangat rendah dan jarang mengakibatkan alergi serta merupakan minyak essential satu dari sedikit minyak yang dapat dipakai dan digunakan secara langsung pada kulit (Sri Wahyuni, 2012). Gelombang alfa yang berada di dalam otak dapat meningkat dengan menghirup aroma lavender, gelombang alfa yang meningkat inilah yang menimbulkan rasa rileks. Cara kerja Aromaterapi lavender adalah dengan mempengaruhi salah satu sistem, yaitu sistem limbik yang berada di otak dan merupakan pusat dari emosi, memori, serta suasana hati (*mood*) untuk memperoleh hasil berupa bahan *neuro hormone serotonin* yang memiliki efek mengurangi atau bahkan menghilangkan ketegangan maupun *stress* dan juga kecemasan (Siti, dkk, 2019). Pemberian aromaterapi lavender selama 10 menit dapat mempengaruhi sistem kerja limbik dengan memberikan efek relaksasi sehingga membuat jantung seseorang tidak perlu lagi bekerja lebih cepat demi untuk memompa darah keseluruh tubuh yang kemudian dapat menyebabkan penurunan tekanan darah (Pujiati dan Putri, 2013).

Menurut salah satu penelitian terdahulu oleh Yuli Mulyawati dan Meira Irawati dalam penelitiannya yang berjudul "Kombinasi Musik Gamelan serta Senam Lansia untuk Lansia dengan Hipertensi". Dalam penelitian yang dilakukan menyatakan bahwa frekuensi yang diberikan berupa terapi kombinasi dilaksanakan setiap hari selama 4 hari secara berturut-turut yang dilaksanakan pada bulan Februari tahun 2012 di Unit Rehabilitasi Sosial Pusanggading

Semarang memperoleh hasil penelitian berupa kombinasi antara musik gamelan dengan laras pelog dan slendro serta perlakuan senam lansia dapat secara efektif menurunkan tekanan darah yang diderita oleh lansia hipertensi, dan diperoleh hasil bahwa terdapat perbedaan tekanan darah sistolik dan tekanan darah diastolik antara sebelum dan sesudah pemberian perlakuan kombinasi dengan menggunakan musik gamelan dengan laras pelog dan slendro dan senam lansia, $p = 0,001$ atau $p < 0,05$. Data menunjukkan terjadinya perubahan nilai rata-rata tekanan darah sistolik yang semula 166,5 mmHg pada data *pre test*, mengalami perubahan menjadi 146,5 mmHg pada data *post test*, dan rata-rata data tekanan darah diastolik mengalami penurunan yang semula 101,5 mmHg pada data *pre test*, berubah menjadi 89 mmHg pada *post test* (Mulyawati dan Erawati, 2012).

Menurut penelitian terdahulu oleh Moniaga (2013) yang berjudul “Pengaruh senam bugar lansia terhadap tekanan darah penderita hipertensi di BPLU Senja cerah paniki bawah” menunjukkan bahwa terdapat penurunan yang signifikan pada tekanan darah para lansia yang melaksanakan aktivitas fisik senam lansia. Perolehan rata-rata tekanan darah pada data penelitian sebelum perlakuan adalah 152,3/78,6 mmHg sedangkan tekanan darah pada data setelah perlakuan mengalami penurunan yang signifikan menjadi 136,3/77,3 mmHg yang dapat disimpulkan bahwa pada data mengalami penurunan sebesar 16 mmHg pada tekanan darah sistolik sedangkan pada tekanan darah diastolik mengalami penurunan sebesar 1,3 mmHg. Penelitiannya tersebut memiliki arti bahwa pada tekanan sistolik maupun tekanan darah diastolik mengalami penurunan.

Menurut penelitian terdahulu oleh Kusyati, dkk (2018) dengan judul “Kombinasi Relaksasi Napas Dalam dan Aromaterapi Lavender Efektif menurunkan tekanan darah” menunjukkan hasil rata-rata pada tekanan darah

sistolik sebelum diberikan perlakuan relaksasi berupa aromaterapi lavender pada penderita hipertensi adalah 148,3 mmHg dan rata-rata pada tekanan darah setelah pemberian perlakuan menjadi 145,5 mmHg. Sedangkan rata-rata pada tekanan darah diastolik sebelum diberikan perlakuan sebesar 92 mm/Hg menjadi 90,5 mm/Hg setelah diberi perlakuan. $p\text{-value} = 0,000$ atau $p\text{-value} < 0,05$. Penelitian ini menyimpulkan bahwa pada penderita hipertensi perlakuan relaksasi nafas dalam dan pemberian aromaterapi lavender secara efektif dapat menurunkan tekanan darah.

Berdasarkan data observasi pada tanggal 22 Januari 2020 yang dilakukan sebagai pendahuluan sebelum dilakukannya penelitian, terdapat sebanyak 90 lansia yang bertempat tinggal di Wening Wardoyo Ungaran. Sembilan puluh lansia tersebut terdiri dari 34 lansia laki-laki dan 56 lansia perempuan. Menurut catatan medis terbaru, terdapat 42 lansia penderita hipertensi yang terbagi menjadi 27 wanita dan 15 laki-laki. Kegiatan sehari-hari yang dilakukan lansia di tempat ini sama seperti orang pada umumnya dan terdapat senam rutin tiga kali setiap minggunya, yaitu pada hari Selasa, Rabu dan Kamis. Tersedianya perawatan medis, terdapatnya poliklinik dan ada perawat yang mengurus para lansia.

Berdasarkan pemaparan latar belakang yang ditulis di atas, peneliti tertarik mengambil judul "Pengaruh Senam Lansia dan Aromaterapi Lavender terhadap Penurunan Tekanan darah pada Lansia Hipertensi".

1.2 Identifikasi Masalah

Identifikasi masalah yang terdapat dalam penelitian ini antara lain sebagai berikut:

1. Penyakit Hipertensi setiap tahunnya meningkat, tertinggi pada usia 50 tahun keatas (lansia).
2. Belum adanya penelitian yang membahas tentang pengaruh senam lansia dengan pemberian relaksasi aromaterapi lavender terhadap penurunan hipertensi pada lanjut usia.

1.3 Pembatasan Masalah

Pemberian batasan masalah dalam penelitian yang dilakukan antara lain berfokus pada aktivitas berupa senam lansia dan aromaterapi lavender pada lansia. Supaya penelitian yang dilakukan tidak terlalu luas bahasannya, maka peneliti melakukan pemberian batasan masalah pada pengulangan aktivitas fisik senam lansia dengan aromaterapi lavender yang diperlukan untuk mendapat hasil berupa penurunan yang terjadi pada tekanan darah secara signifikan pada sampel perlakuan yaitu lansia yang mengalami hipertensi.

1.4 Rumusan Masalah

Berdasarkan yang tertulis pada latar belakang masalah di atas, peneliti mengajukan rumusan masalah antara lain:

- 1) Adakah pengaruh yang diperoleh pada tekanan darah dari perlakuan senam lansia dan aromaterapi lavender terhadap lansia hipertensi?
- 2) Adakah pengaruh yang diperoleh pada tekanan darah dari perlakuan aromaterapi lavender terhadap lansia hipertensi ?

- 3) Adakah perbedaan penurunan tekanan darah antara perlakuan senam lansia dan aromaterapi lavender dengan perlakuan relaksasi aromaterapi lavender pada lansia hipertensi?

1.5 Tujuan Penelitian

Tujuan penelitian antara lain:

- 1) Untuk mengetahui pengaruh yang diperoleh pada tekanan darah dari perlakuan senam lansia dan aromaterapi lavender terhadap lansia hipertensi.
- 2) Untuk mengetahui pengaruh yang diperoleh pada tekanan darah dari perlakuan aromaterapi lavender terhadap lansia hipertensi.
- 3) Untuk mengetahui perbedaan penurunan tekanan darah antara perlakuan senam lansia dan aromaterapi lavender dengan perlakuan relaksasi aromaterapi lavender pada lansia hipertensi.

1.6 Manfaat Penelitian

1.6.1 Bagi Masyarakat

Menambah pengetahuan yang membahas hubungan antara pengaruh aktivitas fisik senam lansia dan aromaterapi lavender terhadap penurunan hipertensi pada lansia di Wening Wardoyo Ungaran sehingga masyarakat dapat lebih meningkatkan kesehatannya. Hasil yang diperoleh dari penelitian yang dilakukan diharapkan dapat menjadi referensi atau bahan informasi yang dapat digunakan oleh masyarakat maupun anggota keluarga penderita hipertensi khususnya lansia dan meningkatkan kesadaran untuk memaksimalkan kemampuan melakukan upaya meningkatkan derajat kesehatan.

1.6.2 Bagi Instansi Terkait

Sebagai bahan informasi tambahan dan sebagai bahan yang dapat dijadikan masukan yang membahas tentang pengaruh aktivitas fisik senam lansia dan aromaterapi lavender terhadap penurunan hipertensi pada lansia di Wening Wardoyo Ungaran sehingga dapat dipakai untuk meningkatkan penyuluhan serta pembinaan terhadap masyarakat luas. Selain itu dapat juga untuk menyusun kebijakan yang diperuntukkan bagi pengobatan dan pencegahan juga pengelolaan morbiditas penyakit hipertensi.

1.6.3 Bagi Peneliti Lain

Memberikan tambahan wawasan dan pengetahuan tentang pengaruh aktivitas fisik senam lansia dan aromaterapi lavender terhadap penurunan hipertensi pada lansia di Wening Wardoyo Ungaran. Selain itu juga dapat dijadikan wahana mengaplikasikan salah satu bidang keilmuan yang dipelajari melalui berbagai kegiatan penelitian ilmiah.

BAB II

LANDASAN TEORI, KERANGKA BERPIKIR DAN HIPOTESIS

2.1 Landasan Teori

2.1.1 Lanjut Usia

2.1.1.1 Definisi

Proses penuaan merupakan suatu hal yang wajar dan tidak dapat dicegah serta merupakan sebuah proses alami yang dialami oleh setiap orang yang memiliki umur panjang (Nur Rohmah, dkk, 2012). Setiap individu mustahil akan mengalami penuaan secara tiba-tiba, proses menjadi tua terjadi melalui berbagai tahapan perkembangan sebelumnya dimulai dari bayi, tahap anak-anak, tahap menjadi dewasa dan akhirnya ke tahap menjadi tua. Tahapan ini merupakan sesuatu yang normal dan wajar terjadi dan dialami setiap individu yang ditandai dengan bermacam perubahan, seperti perubahan fisik maupun perubahan tingkah laku ketika individu mencapai usia tahapan tertentu. Masa tua atau proses menjadi tua merupakan tahapan terakhir pada masa hidup yang dialami seseorang. Kemunduran kemampuan fisik akan dialami seseorang yang berada dalam masa ini, selain fisik, kemunduran secara mental maupun sosial juga akan secara terus menerus mengalami kemunduran (Saraswati, 2019).

Proses menjadi tua atau menua secara umum akan menimbulkan berbagai macam permasalahan baik secara fisik, permasalahan biologis, permasalahan mental maupun permasalahan sosial ekonomi (Nur Rohmah, dkk, 2012). Pada Undang-Undang Republik Indonesia yang terletak pada Nomor 13 Tahun 1998 yang membahas tentang Kesejahteraan Lanjut Usia pada Bab I Pasal 1 ayat 2 tertulis definisi lanjut usia yang dimaksud dalam ayat ini adalah setiap orang yang

sudah mencapai usia 60 tahun ke atas (Amelia, 2011). Masa seseorang disebut lanjut usia adalah ketika seseorang mulai memasuki usia 60 tahun. Lanjut usia atau lansia merupakan suatu tahap akhir pada siklus perkembangan yang dialami oleh manusia (Amelia, 2011).

2.1.1.2 Klasifikasi Lansia

Klasifikasi atau penggolongan lansia menurut *World Health Organization* terbagi menjadi : usia pertengahan atau *middle age* pada usia 45 tahun hingga 49 tahun, lanjut usia atau *elderly* pada usia 60 tahun hingga 74 tahun, lanjut usia tua atau *old* pada usia 75 tahun hingga 89 tahun, sedangkan usia sangat tua atau *very old* terjadi pada usia diatas 90 tahun (Susanti dan Yulia, 2019).

Klasifikasi atau penggolongan usia pada lansia digolongkan menjadi lima golongan (Saraswati, 2019), yaitu :

1. Pra lansia atau prasenilis yaitu seseorang yang berusia sekitar 45 tahun sampai 59 tahun.
2. Lansia yaitu individu atau seseorang yang berusia diatas 60 tahun.
3. Lansia dengan resiko tinggi yaitu individu atau seseorang yang sudah memiliki usia 70 tahun ke atas dan memiliki masalah kesehatan.
4. Lansia potensial yaitu individu yang berusia lansia dan mampu beraktivitas secara mandiri dan produktif.

Lansia tidak potensial yaitu individu yang berusia lansia dan tidak dapat memperoleh penghasilan sehingga dalam kehidupan sehari-harinya menjadikannya bergantung pada pertolongan orang lain.

2.1.2 Hipertensi

2.1.2.1 Definisi Hipertensi

Tekanan darah tinggi atau hipertensi sering disebut juga dengan “*silent killer*” dikarenakan pada banyak kasus hipertensi tidak menunjukkan adanya gejala apapun. Tekanan darah tinggi atau hipertensi juga berlangsung tidak secara tiba-tiba melainkan secara lambat-laun sehingga membuatnya sering tanpa disadari sebelumnya. Hipertensi didefinisikan sebagai peningkatan tekanan darah yang terjadi di arteri dan bersifat sistemik yang berlangsung secara terus menerus dalam jangka waktu yang lama. Terjadinya hipertensi tidaklah secara tiba-tiba, melainkan dalam waktu dan proses yang cukup lama (Yuli Sari, Usman, 2019). Pengertian hipertensi didefinisikan sebagai kondisi atau keadaan dimana terjadinya peningkatan tekanan darah sistolik maupun tekanan darah diastolik $\geq 140/90$ mmHg (Tedjasukmana, 2012). Hipertensi atau tekanan darah tinggi merupakan keadaan atau kondisi abnormal dimana pada tekanan darah menunjukkan angka yang tinggi pada pengukurannya, yaitu pada tekanan darah sistolik menunjukkan angka di atas 140 mmHg dan pada tekanan darah diastolik menunjukkan angka di atas 90 mmHg yang diukur minimal dalam tiga kesempatan waktu berbeda (Suparti dan Handayani, 2019). Seseorang dinyatakan hipertensi apabila pada tekanan darah sistolik secara menetap atau terus menerus menunjukkan angka 140 mmHg atau lebih (Andria, 20013). Definisi hipertensi menurut Kuswarhani (2006) adalah ketika tekanan darah sistolik pada seseorang lebih besar dari 140 mmHg dan/ atau tekanan darah diastolik pada seseorang lebih besar dari 90 mmHg. Pengertian lainnya dari hipertensi adalah sebuah gangguan asimtomatik yang seringkali terjadi dan ditandai dengan terjadinya peningkatan tekanan darah secara persisten. Penyakit hipertensi menempati posisi kedua

penyakit yang paling banyak diderita oleh lanjut usia setelah penyakit artritis (Perdana, 2016).

Klasifikasi atau penggolongan hipertensi berdasarkan derajat hipertensi menurut *ESC and ESH Guidelines* tahun 2013 antara lain optimal, normal, prehipertensi, hipertensi stadium 1, stadium 2, stadium 3 dan hipertensi sistolik. Klasifikasi tekanan darah optimal memiliki tekanan darah sistolik kurang dari 120 mmHg dan diastolik kurang dari 80 mmHg. Klasifikasi tekanan darah normal memiliki tekanan darah sistolik antara 120 mmHg sampai 129 mmHg dan/ atau tekanan darah diastolik 80 mmHg sampai 84 mmHg. Klasifikasi tekanan darah prehipertensi menunjukkan tekanan darah sistolik pada angka 130 mmHg sampai 139 mmHg dan/ atau tekanan darah diastolik 85 mmHg sampai 89 mmHg. Klasifikasi tekanan darah hipertensi stadium 1 menunjukkan angka tekanan darah sistolik 140 mmHg sampai 159 mmHg dan/ atau pada tekanan darah diastolik menunjukkan angka 90 mmHg sampai 99 mmHg. Klasifikasi tekanan darah hipertensi stadium 2 menunjukkan angka pada tekanan darah sistolik 160 mmHg sampai 179 mmHg dan/ atau pada tekanan darah diastolik menunjukkan angka 100 mmHg sampai 109 mmHg. Klasifikasi tekanan darah hipertensi stadium 3 memiliki tekanan darah sistolik lebih besar atau sama dengan 180 mmHg dan/ atau tekanan darah diastolik menunjukkan angka lebih dari atau sama dengan 110 mmHg. Klasifikasi tekanan darah hipertensi sistolik menunjukkan terjadinya tekanan darah sistolik apabila menunjukkan angka lebih dari atau sama dengan 140 mmHg dan pada tekanan darah diastolik menunjukkan nilai kurang dari 90 mmHg.

Hipertensi atau tekanan darah tinggi merupakan keadaan yang terjadi pada seseorang ditandai dengan meningkatnya tekanan darah pada arteri selain itu

hipertensi juga merupakan penyakit yang secara umum tidak memiliki gejala atau kurang jelasnya gejala yang ditimbulkan sehingga menyebabkan tekanan tinggi pada arteri seringkali tidak dirasakan oleh para penderita hipertensi. Hipertensi juga merupakan satu dari banyak penyakit yang mematikan yang ada di dunia. Walau demikian, hipertensi tidaklah membunuh penderitanya secara tiba-tiba, melainkan dengan memicu terjadinya berbagai macam penyakit lain yang juga tergolong ke dalam kelas berat dan tergolong ke dalam penyakit yang mematikan (Perdana, 2016). Hipertensi juga termasuk satu dari banyak faktor terjadinya risiko penyakit degeneratif seperti stroke, penyakit jantung dan berbagai macam penyakit pembuluh darah lainnya (Edi Purnomo dan Zulkipli, 2019).

Menurut *World Health Organization* (WHO) pada tahun 2000, orang yang menderita penyakit hipertensi di dunia sebanyak 26,6% pada laki-laki dan sebanyak 26,1% pada perempuan, dan diperkirakan pada tahun 2025 akan mengalami peningkatan sebanyak 29,2% (Apriany, 2012). Tingkat prevalensi hipertensi di Indonesia berdasarkan data penelitian oleh Departemen Kesehatan pada tahun 2008 mencapai 31,7% penderita hipertensi dari jumlah total penduduk Indonesia, dari data tersebut menunjukkan provinsi yang memiliki prevalensi hipertensi paling tinggi di Indonesia adalah Jawa Timur yaitu sebanyak 37,4% (Alimansur dan Anwar, 2017).

2.1.2.2 Faktor Hipertensi

Kemenkes RI (2013) menyebutkan faktor-faktor penyebab terjadinya risiko penyakit hipertensi antara lain umur atau usia, jenis kelamin atau *gender*, genetik atau faktor keturunan juga termasuk ke dalam faktor risiko terjadinya hipertensi yang tidak bisa diubah maupun dikontrol. Sedangkan kebiasaan seperti merokok, gaya hidup yang kurang baik, kebiasaan mengonsumsi minuman beralkohol,

obesitas atau berat badan berlebihan, kurang melakukan aktivitas fisik, mengalami stress dan konsumsi estrogen merupakan faktor risiko terjadinya hipertensi yang masih dapat diubah atau masih dapat dikontrol (Nugraheni dan Wijayanti, 2018).

1. Umur

Faktor penyebab terjadinya hipertensi yang pertama adalah usia. Karena seiring berjalannya usia, risiko seseorang terserang hipertensi semakin besar. Secara umum pada pria akan muncul penyakit hipertensi pada usia 45 tahun, sedangkan terjadinya hipertensi pada wanita akan terjadi pada usia 65 tahun (Cahaya, 2018). Semakin meningkatnya usia pada seseorang, maka semakin beresiko mengalami peningkatan tekanan darah (Tamamilang *et al.*, 2018).

2. Jenis Kelamin

Prevelensi terjadinya penyakit hipertensi pada pria maupun wanita kurang lebih sama. Namun pada wanita sebelum mengalami *menopause* akan terlindung dari berbagai macam penyakit kardiovaskular dikarenakan adanya aktivitas pada hormon estrogen yang secara alami akan berperan dalam meningkatkan kadar HDL (*High Density Lipoprotein*) (Perdana, 2016). Faktor pelindung oleh kadar kolesterol *High Density Lipoprotein* yang tinggi mampu mencegah terjadinya proses aterosklerosis. Hormon estrogen yang berperan sebagai pelindung darah pada wanita akan menghilang sedikit demi sedikit pada fase premenopause. Proses ini secara terus menerus akan berlangsung di mana secara alami jumlah hormon estrogen semakin berkurang seiring dengan bertambahnya usia pada wanita yang umumnya akan terjadi pada wanita ketika berusia sekitar 45 tahun sampai 55 tahun (Perdana, 2016).

3. Riwayat Keluarga

Penyebab terjadinya hipertensi pada seseorang cenderung diakibatkan oleh penyakit keturunan. Apabila salah ayah atau ibu mengalami hipertensi, maka potensi seseorang beresiko mengalami hipertensi sebesar 25%. Apabila ayah dan ibu menderita hipertensi, maka sebesar 60% resiko anaknya akan menderita hipertensi. Penyakit hipertensi pada seseorang merupakan satu dari banyak gangguan genetik yang memiliki sifat kompleks (Perdana, 2016).

4. Genetik

Faktor hipertensi lain yaitu karena genetika atau keturunan, dimana gen juga turut berperan pada perkembangan gangguan hipertensi (Edi Purnomo dan Zulkipli, 2019). Faktor genetik menyumbang sebesar 30% resiko terjadinya hipertensi pada seseorang. Faktor genetik yang paling berperan terhadap terjadinya hipertensi pada seseorang adalah kembar monozigot (satu sel telur) jika dibandingkan dengan heterozigot (berbeda sel telur). Penderita hipertensi yang memiliki sifat genetik hipertensi primer (esensial) akan menyebabkan hipertensi yang dialaminya semakin berkembang apabila tidak diberi intervensi terapi dan dibiarkan begitu saja secara alami bersama lingkungannya, hal tersebut mengakibatkan perkembangan pada hipertensi yang dialami dalam kurun waktu sekitar 30 sampai 50 tahun dan akan timbul tanda dan juga gejala (Perdana, 2016).

5. Kebiasaan Merokok

Penelitian oleh Suharto, dkk (2020) menyimpulkan bahwa perokok aktif cenderung memiliki risiko menderita hipertensi lebih besar 9,53 kali dibandingkan dengan orang yang tidak merokok. Hal ini erat kaitannya nikotin terhadap pembuluh darah yang menyebabkan inflamasi pada orang yang sudah tidak lagi merokok atau mantan perokok maupun orang yang masih aktif merokok yaitu

dengan meningkatnya jumlah agen-agen inflamasi alami dan protein C reaktif yang dapat menjadi penyebab tidak normalnya fungsi endotelium pada pembuluh darah sehingga menyebabkan kerusakan pembuluh darah, selain itu terbentuk plak pada pembuluh darah dan pada dinding arteri menjadi kaku sehingga rentan terjadinya peningkatan tekanan darah (Suharto, dkk, 2020).

6. Gaya Hidup

Pengaruh gaya hidup dan faktor genetik sangat mempengaruhi tingkat tekanan darah pada seseorang. Hal ini berkaitan erat dengan keluarga karena pada keluarga cenderung berbagi pola makan dan gaya hidup yang kurang lebih sama (Perdana, 2016).

Konsumsi garam juga memiliki peran penting dan memiliki efek secara langsung terhadap tinggi rendahnya tekanan darah pada seseorang. Peningkatan yang terjadi pada tekanan darah seseorang disebabkan oleh konsumsi garam. Mengurangi konsumsi garam dapat membantu menurunkan tekanan darah. Pada umumnya mengonsumsi makanan dengan kadar garam yang tinggi dalam jangka waktu yang lama akan mengakibatkan peningkatan tekanan darah yang diakibatkan oleh meningkatnya kadar sodium yang ada di dalam sel-sel otot halus yang terletak pada dinding arterior. Hal ini dikarenakan kadar sodium yang tinggi mengakibatkan kalsium secara mudah masuk ke dalam sel, hal ini menyebabkan arteriol menyempit dan berkontraksi pada lingkaran didalamnya (Perdana, 2016).

Tekanan darah selalu bervariasi sepanjang hari dan biasanya selalu lebih tinggi dalam melakukan olahraga, karena jantung memompa darah ke seluruh tubuh lebih cepat. Mereka yang secara rutin berolahraga cenderung akan memiliki tekanan darah lebih rendah dibandingkan dengan mereka yang tidak aktif

berolahraga. Tekanan darah akan lebih rendah ketika sedang tidur atau istirahat (Perdana, 2016).

7. Kebiasaan Konsumsi Alkohol

Konsumsi minuman yang mengandung alkohol dan kafein secara berlebihan akan meningkatkan risiko terjadinya hipertensi pada seseorang minuman yang mengandung alkohol dan kafein antara lain seperti yang terdapat dalam minuman kopi, teh dan *cola*. Sifat yang terdapat dalam alkohol salah satunya dapat mengakibatkan peningkatan aktivitas saraf simpatis hal ini karena pada alkohol dapat menimbulkan rangsangan pada sekresi *corticotrophin releasing hormone* (CRH) sehingga akhirnya akan meningkatkan tekanan darah pada seseorang. Alkohol juga bisa mempengaruhi tekanan darah secara drastis. Lebih dari 2 botol alkohol dalam satu hari akan menimbulkan peningkatan tekanan darah secara signifikan (Perdana, 2016).

8. Obesitas

Seseorang yang mengalami obesitas atau memiliki berat badan diatas normal atau kelebihan berat badan cenderung berpotensi memiliki tekanan darah lebih tinggi jika dibandingkan dengan mereka yang kurus ataupun mereka yang memiliki berat badan yang normal. Hal tersebut dikarenakan pada tubuh seseorang yang obesitas atau memiliki berat badan diatas normal bekerja lebih keras dalam upaya pembakaran kelebihan kalori yang ada pada makanan yang mereka konsumsi. Penyebab lain resiko hipertensi pada orang yang obesitas ialah potensi kecenderungan konsumsi bahan makanan yang mengandung garam lebih banyak dibandingkan dengan orang normal selain itu karena orang yang menderita obesitas cenderung menjadi resisten terhadap hormon insulin pada tubuh yang menjadi pengatur tingkat glukosa dalam darah (Perdana, 2016).

Hubungan antara berat badan dan tekanan darah tidak hanya berkaitan dengan efek penting dari hormon tertentu namun juga berkaitan dengan kapasitas kerja tubuh dalam mengolah garam. Menurunkan berat badan bagi penderita obesitas merupakan cara yang sangat efektif dalam upaya menurunkan tekanan darah (Perdana, 2016).

9. Kurang Aktivitas

Seseorang yang jarang melakukan aktivitas olahraga cenderung memiliki risiko mengalami hipertensi 4,7 kali lebih besar dibandingkan dengan seseorang yang rutin berolahraga. Penyebab hal ini dapat terjadi adalah ada hubungannya dengan kelenturan pembuluh darah dan berkaitan dengan kerja otot jantung. Olahraga atau aktivitas aerobik mampu menurunkan tingkat tekanan darah sistolik pada penderita hipertensi. Akibat dari penurunan tekanan darah ini akan terlihat setelah melakukan latihan fisik secara intens. Pada latihan berjalan, hal ini merupakan respon awal terhadap peningkatan tekanan darah sistolik secara linear yang terjadi secara bersamaan dengan meningkatnya intensitas kerja pada jantung secara sekunder yang diakibatkan oleh darah pada curah jantung dan akan sangat jelas terlihat pada tekanan darah diastolik. Aktivitas fisik berupa jalan kaki selama 30 menit dan dilakukan rutin dan teratur setiap hari akan menstabilkan tekanan darah diastolik. Latihan berjalan merupakan respon awal peningkatan intensitas kerja jantung secara linier yang akan terlihat dengan jelas pada tekanan darah diastolik. Tekanan darah mengalami penurunan setelah latihan berjalan disebabkan oleh beberapa mekanisme penurunan sistem saraf simpatis, penurunan curah jantung dan penurunan resistensi total perifer vaskuler sehingga mengakibatkan peningkatan sensitivitas barorefleks dan menyebabkan penurunan

volume plasma yang akan menyebabkan menurunnya tekanan darah diastolik (Suharto, dkk, 2020).

10. Stres

Definisi dari stres adalah reaksi atau tanggapan yang ditimbulkan oleh tubuh karena adanya berbagai macam tuntutan atau beban yang dimiliki dan bersifat tidak spesifik. Stres juga dapat dijelaskan sebagai pola atau cara adaptasi secara umum maupun pola reaksi stresor yang diakibatkan dari dalam diri individu tersebut maupun berasal dari lingkungannya. Faktor penyebab terjadinya berbagai macam penyakit salah satunya adalah karena stres yang dimiliki oleh seseorang. Stres sendiri dibagi menjadi 3 tingkatan antara lain stres ringan, stres sedang dan juga stres berat. Tingkat stres sedang akan memicu terjadinya berbagai macam penyakit dan cenderung berlangsung lama, dari beberapa jam hingga beberapa hari. Apabila stres yang dialami berlangsung dalam jangka waktu lama maka dapat meningkatkan resiko penyakit tekanan darah tinggi secara permanen (Yuli Sari, Usman, 2019).

11. Penggunaan Estrogen

Salah satu faktor yang dapat mempengaruhi hipertensi pada seseorang yaitu kadar hormon estrogen yang ada pada perempuan. Penelitian yang mendukung teori ini adalah pernyataan bahwa defisiensi pada estrogen yang terjadi pada fase postmenopause erat kaitannya dengan risiko terjadinya peningkatan penyakit kardiovaskular maupun hipertensi. Peningkatan ini disebabkan karena defisiensi estrogen menjadikan peningkatan produksi yang terjadi pada radikal bebas yang ada pada pembuluh darah, selain itu juga menyebabkan terjadinya peningkatan angiotensin II sehingga berakibat terjadinya disfungsi endotel pada pembuluh darah (Murni dan Mayenti, 2019).

2.1.3 Olahraga

2.1.3.1 Pengertian Olahraga

Aktivitas fisik seperti berolahraga merupakan salah satu upaya yang baik untuk kesehatan maupun kebugaran tubuh seseorang. Olahraga dapat dilakukan seseorang untuk meminimalisir resiko terserang penyakit (Yuan, dkk, 2017). Aktivitas fisik atau olahraga secara teratur akan menyebabkan meningkatnya kualitas hidup baik secara fisik maupun mental pada seseorang. Yang dimaksud dengan peningkatan kualitas hidup secara fisik adalah seperti penguatan tulang dan otot, peningkatan metabolisme glukosa dan penurunan kadar kolesterol dalam darah. Sedangkan yang dimaksud dengan peningkatan kualitas hidup secara mental adalah akibat yang didapatkan dari berolahraga antara lain meningkatkan antusias dan rasa percaya diri, mengurangi stres dan mengurangi kecemasan serta depresi pada seseorang yang diakibatkan oleh penyakit yang dialaminya (Setiawan, 2013).

Dafinisi dari olahraga kesehatan adalah olahraga yang memiliki tujuan dan memiliki sifat optimal, yang dapat dilaksanakan oleh semua kalangan dan golongan baik dari usia anak-anak bahkan lansia. Demi menjaga kesehatan serta kebugaran setiap harinya pada seseorang, olahraga kesehatan sangatlah diperlukan karena dengan terjaganya kesehatan pada seseorang maka landasan kesejahteraan hidup pada manusia dapat tercapai. Selain itu, hal ini juga menunjukkan bahwa aktifitas fisik akan membantu memperbaiki kebugaran pada lansia yang cenderung mengalami penurunan kesehatan maupun kebugarannya (Hambali dan Kusmaedi, 2019).

2.1.3.2 Aktivitas Fisik Lansia

Aktivitas fisik maupun partisipasi latihan secara aktif memiliki berbagai macam manfaat positif untuk kesehatan. Oleh karena itu olahraga sangatlah dibutuhkan karena memiliki berbagai macam manfaat yang sangat penting bagi tubuh, olahraga secara teratur dan terukur dapat menghindarkan seseorang dari bermacam resiko penyakit. Partisipasi aktif berolahraga yang dilakukan lansia dapat menjadi bagian utama dan masuk ke dalam gaya hidup, sehat pikiran dan juga sehat pada tubuh atau fisik (Hambali dan Kusmaedi, 2019). Salah satu aktivitas yang cocok dilakukan oleh lanjut usia antara lain seperti jalan kaki, senam lansia, senam aerobik *low impac*, bersepeda, berenang dan lain sebagainya. Senam lansia juga merupakan satu dari berbagai macam aktivitas fisik yang dapat dilakukan oleh lansia untuk mengurangi peningkatan tekanan darah yang sering terjadi pada para penderita hipertensi (Setiawan, 2013).

2.1.3.3 Pengertian Senam

Dafinisi dari senam adalah serangkaian gerak dengan menggunakan nada yang teratur serta terarah dan terencana yang dilakukan baik secara individu maupun berkelompok supaya terjadi peningkatan kemampuan secara fungsional pada raga demi mencapai suatu tujuan tertentu (Sulastri, 2015). Tujuan lain dari senam adalah untuk meningkatkan daya tahan tubuh, kelentukan, kekuatan, kelincahan, kontrol tubuh dan koordinasi. Kemampuan senam yang dilakukan selalu dilakukan dengan dasar gerakan lokomotor, non lokomotor dan manipulatif (Oliver, 2013).

2.1.3.4 Manfaat Senam

Senam apabila dilaksanakan secara teratur dapat meningkatkan kebugaran jasmani pada seseorang (*good physical fitness*).

Unsur-unsur yang terdapat pada senam antara lain:

1. Kekuatan otot
2. Keluwesan
3. Kelincahan gerak
4. Kelentukan persendian
5. *Neuro muscular fitness*
6. *Cardio vascular fitness*

Jumlah atau volume darah pada seseorang yang secara rutin melaksanakan senam akan melancarkan peredaran darah. Proses endorfin akan terjadi apabila darah yang menuju ke saraf pusat menjadi lancar, hingga akan terbentuk hormon norepinefrin yang dapat menimbulkan :

1. Adiksi (kecanduan gerak)
2. Hilangnya rasa nyeri
3. Rasa gembira
4. Mengurangi atau menghilangkan depresi

Apabila kegiatan senam terhenti maka akan menyebabkan osteoblast menjadi berkurang, sehingga proses pembentukan tulang menjadi terhenti dan akan menyebabkan terjadinya osteoporosis yaitu keroposnya tulang (Sulastri, 2015).

2.1.3.5 Senam Lansia

Senam lansia adalah bermacam rangkaian gerak yang disusun dan dirancang secara khusus dan diperuntukkan bagi para lansia yang terbiasa melaksanakan olahraga sejak usia muda maupun yang jarang berolahraga. Gerakan senam lansia menggunakan metode *low impact* dengan menggunakan berbagai macam rangkaian gerak seperti gerak yang dilakukan pada aktivitas

sehari-hari dan dipadukan dengan menggunakan musik yang lembut dan tidak menggunakan gerakan yang mengandung hentakan sehingga akan menimbulkan suasana santai (Tegawati, dkk, 2009).

Olahraga secara teratur seperti aktivitas fisik senam lansia mampu mencegah atau memperlambat terkikisnya fungsional organ pada seseorang. Selain itu, olahraga atau aktivitas fisik seperti senam lansia mampu mengeliminasi berbagai macam resiko penyakit seperti diabetes melitus, hipertensi, kecelakaan dan penyakit arteri koroner (Moniaga, 2013). Aktifitas fisik seperti senam lansia membantu tubuh menjadi tetap segar dan tetap bugar hal ini terjadi karena dalam gerakan senam lansia mampu melatih tulang supaya tetap kuat, mengoptimalkan kerja jantung serta membantu menghilangkan radikal bebas yang berada didalam tubuh (Sulastri, 2015).

2.1.3.6 Mekanisme Pengaruh Senam Lansia Terhadap Hipertensi

Secara teori, seiring bertambahnya usia pada seseorang maka semakin tinggi potensi terjadi peningkatan tekanan darah. Peningkatan tekanan darah yang dialami oleh lansia pada umumnya mengakibatkan terjadinya penurunan fungsi pada organ yang terdapat di dalam sistem kardiovaskular. Penebalan pada katup jantung cenderung terjadi dan hal ini menyebabkannya menjadi kaku, serta mengalami penurunan elastisitas dari aorta dan arteri besar lainnya (Mayuni, 2013).

Pembuluh darah kapiler yang baru mampu menjadi penyebab menurunnya tekanan darah pada lansia yang diberi senam. Olahraga juga menjadikan pembuluh darah mengalami pelebaran atau vasodilatasi, serta membukanya pembuluh darah yang belum terbuka akan akan mengakibatkan aliran darah menuju ke sel, serta terjadinya peningkatan jaringan diakibatkan ketika

berolahraga dan melakukan aktivitas fisik seperti senam lansia akan menyebabkan terjadinya rangsangan yang lebih terkoordinasinya kerja saraf simpatis dan saraf parasimpatis yang pada akhirnya akan menurunkan tekanan darah pada lansia (Mayuni, 2013).

Kontraksi otot rangka (skelet) pada tubuh seseorang akan terjadi selama melakukan senam lansia hal ini dapat menyebabkan timbulnya respons secara mekanik maupun secara kimiawi. Respon mekanik yang terjadi ketika otot mengalami kontraksi dan ketika berelaksasi menyebabkan kerja pada katup vena akan menjadi lebih optimal sehingga menyebabkan darah yang kembali ke ventrikel kanan menjadi meningkat. Aliran kembali ke jantung yang meningkat akan berpengaruh pada peningkatan regangan yang terjadi di ventrikel kiri jantung sehingga menyebabkan peningkatan pada curah darah yang ada di jantung hingga mencapai 4 sampai 5 kali lebih cepat jika dibandingkan dengan curah jantung ketika istirahat. Respons yang terjadi secara kimiawi yang diakibatkan oleh senam lansia akan menurunkan pH maupun kadar PO_2 , terkumpulnya asam laktat, adenosin serta K^+ oleh metabolisme ketika otot aktif berkonsentrasi. Akumulasi zat metabolik akan menyebabkan dilatasi pada pembuluh darah dan akan menurunkan tekanan arteri, namun hal ini berlangsung sementara dikarenakan terdapatnya respon arterial baroreseptor dengan cara meningkatkan denyut pada jantung dan juga isi sekuncup sehingga terjadilah peningkatan tekanan darah. Pemberian pelatihan senam lansia dapat menurunkan tekanan darah sistolik dan diastolic maupun tekanan arteri rata-rata yang dialami oleh lansia (Mayuni, 2013).

2.1.4 Aromaterapi

2.1.4.1 Pengertian Aromaterapi

Aromaterapi merupakan prosedur, proses, metode atau kegiatan yang memiliki kemampuan untuk membantu seseorang merasa santai dan rileks, ketenangan yang dirasakan meningkat, menurunkan kecemasan, stress maupun emosi negatif dengan cara mengontrol pernafasan (Kusyati, dkk, 2018). Aromaterapi merupakan metode yang tepat dan efektif untuk menurunkan depresi, ansietas, sifat cepat marah dan mudah tersinggung. Praktik penggunaan aromaterapi semakin berkembang seiring berjalannya waktu (Saraswati, 2019). Aromaterapi dalam praktik keperawatan merupakan terapi komplementer yang menggunakan atau melibatkan penggunaan media berupa wewangian dari minyak essensial yang diperoleh dari tumbuhan, dan mampu dikombinasikan dengan minyak campuran obat (*base oil*) yang dapat dihirup maupun dibalurkan pada kulit ketika melakukan terapi pijat (Saraswati, 2019).

Aromaterapi mampu memberi efek terapeutik dalam asuhan keperawatan maternitas. Aromaterapi biasa dipakai sebagai media untuk menyembuhkan berbagai macam masalah pernafasan, mental, rasa nyeri maupun masalah emosional. Kejadian ini diakibatkan oleh kemampuan aromaterapi yang dapat memberikan sensasi positif sehingga dapat menenangkan diri maupun otak, serta stres yang dialami (Agus, 2015).

Agus (2015) menuliskan pendapat dari Dr. Alan Huck seorang psikiater neurologi dan direktur pusat penelitian bau dan rasa bahwa aroma memiliki pengaruh secara langsung terhadap sistem saraf atau otak pada manusia, seperti halnya narkotika. Kemampuan yang dimiliki oleh hidung manusia dapat membedakan berbagai macam aroma bahkan mencapai lebih dari 100.000 aroma

yang berbeda dan sangat berpengaruh pada sistem saraf atau otak dan berkaitan erat dengan emosi, suasana hati, ingatan, maupun pembelajaran (Agus, 2015).

Pemilihan aromaterapi dalam penelitian ini adalah aromaterapi lavender, hal ini karena lavender populer serta aman dalam penggunaannya. Kelebihan minyak lavender jika dibandingkan dengan minyak esensial lainnya adalah kandungan racun yang dimiliki relatif sangat rendah jika dibanding aromaterapi yang lain dan jarang menimbulkan alergi, selain itu juga termasuk salah satu minyak esensial yang dapat dipakai pada kulit secara langsung (Agus, 2015).

2.1.4.2 Aromaterapi Lavender

Aromaterapi lavender merupakan suatu cara atau metode perawatan tubuh atau metode penyembuhan penyakit menggunakan minyak esensial (*essential oil*) (Kusyati, dkk, 2018). Cara kerja aromaterapi lavender adalah dengan mempengaruhi sistem limbik yang berada di otak yang merupakan pusat dari memori, emosi maupun suasana hati dan mampu menghasilkan bahan neuro hormon endorfin serta enkefalin yang bersifat menghilangkan rasa nyeri, dan serotonin yang mampu menghilangkan ketegangan atau stres maupun rasa cemas berlebihan (Siti dan Iwan, 2019).

Menghirup aromaterapi lavender selama 15 menit sampai 30 menit dapat memberi efek terapeutik, yaitu mengendurkan otot yang tegang sehingga akan memperlancar aliran darah yang diakibatkan oleh pelebaran pembuluh darah yang menyempit (Siti dan Iwan, 2019). Pemberian aromaterapi lavender bermanfaat bagi seseorang diantaranya ialah dapat menurunkan laju metabolik, kecemasan, tekanan darah tinggi, nyeri sendi, frekuensi jantung dan mengatasi gangguan tidur (insomnia), stress maupun meningkatkan produksi hormon melatonin dan serotonin (Kusyati, dkk, 2018).

Dewi (2018) menuliskan secara farmakologi sifat dari minyak lavender dipengaruhi oleh linalool asetat dan juga sedikit kandungan geraniolnya dalam menimbulkan efek relaksasi. Efek farmakologi yang terdapat pada minyak lavender ini cukup lengkap dan memiliki kemampuan menimbulkan relaksaasi secara fisik dan psikologis.

Berikut ini efek farmakologi yang ditimbulkan oleh minyak lavender untuk relaksasi antara lain sebagai berikut:

- a. Menurunkan hipertensi, ansietas, agitasi, depresi, nyeri, iritabilitas, ketegangan otot; penyebab hal ini adalah karena lavender mempunyai kandungan ester yang cukup tinggi dan dipercaya mempunyai sifat memberi ketenangan serta bekerja secara lembut dan tidak bersifat toksik.
- b. Memiliki sifat analgesik.
- c. Bersifat antispasmodik (mampu menurunkan kontraktilitas otot lurik).
- d. Memiliki sifat menenangkan.
- e. Menyeimbangkan sistem saraf tepi.
- f. Memiliki efek sedatif.
- g. Hipotensif.
- h. Antidepresan.
- i. Antiansietas.
- j. Menurunkan frekuensi jantung.
- k. Antiinsomnia.
- l. Meningkatkan daya konsentrasi.

2.1.4.3 Mekanisme Pengaruh Aromaterapi Lavender Terhadap Hipertensi

Aroma minyak esensial apabila dihirup maka molekul yang terdapat pada minyak esensial akan terbawa arus turbulen menuju ke langit-langit hidung. Terdapat bulu-bulu halus pada langit-langit hidung yang menjulur dari sel-sel reseptor kedalam saluran hidung. Pada saat minyak tertahan di bulu-bulu ini, impuls akan ditransmisikan melalui bulbuls olfaktorius dan traktus olfaktorius kedalam sistem limbik. Sistem ini menjadi pemicu emosional dan memori yang melalui hipotalamus bekerja untuk memancarkan atau menjadi regulator yang menyebabkan pesan akan dikirim ke bagian otak yang lain maupun bagian tubuh lainnya. Pesan yang didapat akan berubah menjadi kerja sehingga akan terjadi pelepasan zat-zat neurokimia yang memiliki sifat *euforik*, relaksan sedatif atau stimulan menurut keperluan tubuh (Dewi, 2018).

Cara kerja atau mekanisme aromaterapi pada tubuh seseorang berlangsung melewati sistem sirkulasi dan sistem penciuman pada tubuh seseorang. Wewangian atau aroma dapat mempengaruhi berbagai macam kondisi psikis, daya ingat maupun emosi seseorang. Sarana komunikasi alamiah pada seseorang yang dimiliki oleh seseorang antara lain adalah yang terjadi pada organ penciuman, dimana hanya terdapat 8 molekul pemicu impuls elektrik yang terjadi di ujung saraf. Terdapat setidaknya 40 ujung saraf yang dirangsang oleh seseorang sebelum dia sadar aroma atau bau apa yang diciumnya. Bau adalah salah satu molekul yang mudah mengalami penguapan ke udara lalu masuk ke rongga hidung melalui cara dihirup sehingga terjadi proses perekaman atau penyimpanan oleh otak sebagai proses penciuman (Siti dan Iwan, 2019).

Terjadinya proses penciuman diawali dengan diterimanya molekul bau oleh *olfactory* yang kemudian akan ditransmisikan sebagai pesan menuju pusat

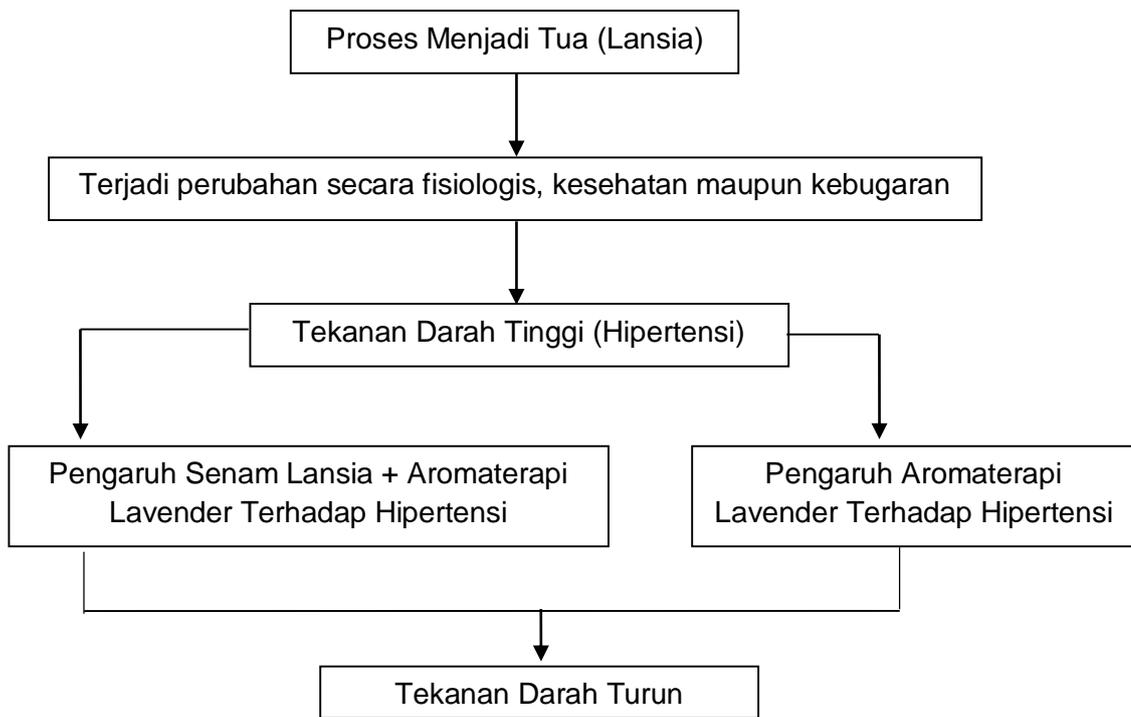
penciuman yang berada di bagian belakang hidung yang memiliki bermacam-macam sel neuron yang menginterpretasikan bau lalu mengantarnya menuju sistem limbik, selanjutnya dikirim menuju hipotalamus untuk diolah. Melalui pengiriman respon yang dilakukan hipotalamus, berbagai unsur yang terdapat pada minyak essensial selanjutnya diantarkan oleh sistem sirkulasi dan organ tubuh tertentu yang membutuhkan menuju gerbang *spinal cord*. Aromaterapi tersebut bertugas mencegah transmisi impuls nyeri, dan perubahan sel-sel tubuh sangat dipengaruhi oleh respon tubuh secara fisiologis, sehingga memberi efek relaksasi pada tubuh (Siti dan Iwan, 2019).

Efek relaksasi aromaterapi dapat dicapai dalam hitungan 21 sampai 27 detik dalam ruang tertutup. Kandungan pada lavender yang dihirup ditangkap oleh bulbus *olfactory* selanjutnya akan melewati traktus olfaktorius yang memiliki percabangan menjadi dua, yaitu sisi medial dan lateral. Traktus pada sisi lateral bersinap pada neuron ketiga yang terdapat di amigdala sebagai wujud dari respon emosi, selanjutnya menuju hipokampus. Proses kognator seperti persepsi, informasi dan endokrin serta regulator secara kimiawi, saraf maupun endokrin akan terpengaruh setelah hipokampus mengenali bau-bauan tersebut, proses kognator maupun endokrin akan mempengaruhi cerebral cortex dalam berbagai aspek kognitif maupun emosi serta akan meningkatkan gelombang alfa yang berada di dalam otak sehingga pada seseorang akan merasakan rileks (Siti dan Iwan, 2019).

Rangsangan yang terjadi pada sistem neuroendokrin hipotalamus secara tidak langsung dipengaruhi oleh aromaterapi yang akan mengatur reaksi dari stres serta menghasilkan CRF (*corticotropin releasing factor*). CRF memiliki fungsi merangsang kelenjar pituitari untuk memproduksi ACTH (*adreno cortico tropin hormone*). ACTH selanjutnya akan menstimulasi produksi endorfin maupun

enkefalin yang akan memberi efek analgesik natural dengan menurunkan produksi kortisol dan hormon stres lainnya (Siti dan Iwan, 2019).

2.2 Kerangka Berfikir



Gambar 2.1 Kerangka Berpikir

Kerangka berpikir pada gambar 2.1 menjelaskan dari bentuk umum ke bentuk yang lebih khusus. Gagasan awal terbentuknya masalah yang terjadi dimulai dari kebugaran fisik lansia, selanjutnya muncul berbagai referensi yang saling bersangkutan dengan kebugaran fisik yang terjadi pada lansia. Pencarian data kesehatan lansia pada penelitian ini menggunakan tes pengukuran tekanan darah.

Berdasarkan kajian teori yang sudah diuraikan maka ditulislah kerangka berfikir bahwa aktivitas fisik senam lansia dengan relaksasi aromaterapi lavender, diharapkan dapat menjadikan tekanan darah tinggi yang diderita oleh lansia menjadi turun pada penderita hipertensi. Gerakan senam lansia yang dilakukan

akan menjadikan gerak seluruh anggota tubuh yang akan mempengaruhi denyut jantung.

Aktivitas senam lansia dengan aromaterapi lavender nantinya digunakan sebagai acuan untuk mengetahui adanya penurunan tekanan darah yang terjadi pada lanjut usia yang mengalami hipertensi. Penurunan tekanan darah tersebut merupakan hal penting termasuk olahraga di dalamnya. Hasil yang maksimal hanya akan tercapai melalui penguasaan keterampilan, rasa keingintahuan dan motivasi lansia terhadap aktivitas senam lansia. Peran penting lansia yang dapat mempengaruhi hasil yang ingin dicapai.

2.3 Hipotesis

Penetapan hipotesa penelitian yang didasarkan rumusan masalah diatas antara lain sebagai berikut :

- a. H_1 = Terdapat pengaruh senam lansia dan aromaterapi lavender terhadap penurunan tekanan darah lansia yang mengalami hipertensi.
- b. H_2 = Terdapat pengaruh aromaterapi lavender terhadap penurunan tekanan darah lansia yang mengalami hipertensi.
- c. H_3 = Terdapat perbedaan antara perlakuan senam lansia dan aromaterapi lavender dengan perlakuan relaksasi aromaterapi lavender terhadap penurunan tekanan darah lansia hipertensi.

BAB III

METODE PENELITIAN

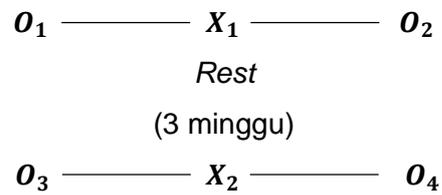
3.1 Jenis dan Desain Penelitian

Acuan yang dipakai pada penelitian ini adalah pendekatan kuantitatif dengan jenis penelitian ini yaitu *quasi eksperimental design* karena pada penelitian yang dilakukan terdapat berbagai variabel yang berasal dari luar yang tidak bisa dikontrol oleh peneliti. Rancangan desain pada penelitian ini adalah rancangan *time series design*. Dalam penelitian yang dilakukan hanya menggunakan satu kelompok sampel saja, sehingga pada penelitian ini tidak memerlukan kelompok kontrol (Sugiyono, 2016: 78). Sebelum sampel diberikan perlakuan, terlebih dahulu kelompok eksperimen melakukan *pre test*, kemudian dilanjutkan diberi perlakuan, selanjutnya melakukan *post test*.

Dasar dari penggunaan metode ini diawali dengan pemberian perlakuan kepada sampel yang selanjutnya diakhiri dengan suatu bentuk *test* guna mengetahui pengaruh yang diperoleh dari perlakuan yang dilakukan. Tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui perbedaan tekanan darah sebelum dan sesudah pemberian perlakuan senam lansia dan aromaterapi lavender maupun perlakuan aromaterapi lavender saja.

Perlakuan pada penilaian ini sebanyak 4 kali, yaitu setelah sampel melakukan *pre test* dan setelah perlakuan selesai akan diukur data *post test*, hal ini berlaku pada perlakuan pertama dan perlakuan kedua. Perbedaan dari *pre test* dan *post test* akan dianggap sebagai efek dari perlakuan atau *treatment* yang dilaksanakan (Suharsimi, 2013).

Berikut gambaran tentang desain penelitian yang dilakukan :



Keterangan :

O_1 : *pre test* pengukuran tekanan darah sebelum perlakuan senam lansia dan aromaterapi lavender

O_2 : *post test* pengukuran tekanan darah setelah perlakuan senam lansia dan aromaterapi lavender

X_1 : perlakuan senam lansia dan relaksasi aromaterapi lavender

X_2 : perlakuan relaksasi aromaterapi lavender

O_3 : *pretest* pengukuran tekanan darah sebelum perlakuan relaksasi aromaterapi lavender

O_4 : *posttest* pengukuran tekanan darah setelah perlakuan relaksasi aromaterapi lavender

3.2 Variabel Penelitian

Variabel pada penelitian ini terdiri dari variabel bebas dan variabel terikat.

3.2.1 Variabel Bebas

Variabel bebas adalah variabel penyebab atau variabel yang mempengaruhi. Variabel bebas dalam penelitian ini adalah senam lansia dan aromaterapi lavender.

3.2.2 Variabel Terikat

Variabel terikat atau variabel tergantung atau variabel akibat adalah variabel yang dipengaruhi. Variabel terikat pada penelitian ini adalah tekanan darah lansia.

3.3 Populasi, Sampel dan Teknik Penarikan Sampel

3.3.1 Populasi

Populasi adalah daerah generalisasi yang terdiri atas objek ataupun subjek yang memiliki kualitas maupun karakteristik tertentu yang sudah ditetapkan oleh peneliti sebagai sesuatu yang dipelajari lalu kemudian akan ditarik kesimpulannya (Sugiyono, 2017:80). Populasi yang digunakan pada penelitian ini adalah seluruh lanjut usia di Wening Wardoyo Ungaran. Jumlah populasi pada penelitian ini sebanyak 90 lansia yang terdiri dari 56 wanita dan 34 laki-laki.

3.3.2 Sampel

Terdapat 42 orang lanjut usia yang mengalami hipertensi di Wening Wardoyo Ungaran. 42 lansia tersebut terbagi menjadi 27 wanita dan 15 laki-laki. Sampel yang diambil pada penelitian ini adalah seluruh lansia yang mengalami hipertensi yang berada di Wening Wardoyo Ungaran dan memenuhi kriteria tertentu.

3.3.3 Teknik Penarikan Sampel

Teknik sampling yang digunakan pada penelitian ini adalah *purposive sampling*, yaitu teknik pengambilan sampel berdasarkan beberapa kriteria tertentu (Sugiyono, 2017). Sampel yang dipakai pada penelitian ini harus memenuhi kriteria inklusi dan eksklusi. Penentuan kriteria inklusi dan eksklusi pada sampel adalah sebagai berikut:

- 1) Kriteria Inklusi

1. Lansia yang bertempat tinggal di Wening Wardoyo Ungaran
 2. Memiliki tekanan darah sistolik ≥ 140 mmHg dan / atau tekanan darah diastolik ≥ 90 mmHg
 3. Berusia 60 tahun keatas
 4. Bersedia menjadi sampel penelitian
 5. Dapat melaksanakan aktivitas senam lansia
 6. Mendapat izin pihak Wening Wardoyo Ungaran
- 2) Kriteria Eksklusi
1. Sampel mengalami gangguan kesehatan saat perlakuan

3.4 Instrumen Penelitian

3.4.1 Tempat dan waktu Penelitian

Penelitian yang dilakukan bertempat di Panti Wening Wardoyo Ungaran.

Waktu penelitian dilakukan selama 2 bulan.

3.4.2 Alat

Peralatan yang dipakai dalam penelitian ini antara lain sebagai berikut :

- 1) Tensimeter digital, merk *Omron Automatic Blood Pressure Monitor Hem-7130*
- 2) Lembar pencatat hasil
- 3) Aromaterapi Lavender, merk *Relaxing Effect Lavender Essensial Oil*
- 4) Pengeras suara (*Sound Sistem*), merk *Bose F1-812 Flexible Array Loudspeaker*
- 5) Humidifier, merk *Taffware H009*

3.5 Prosedur Penelitian

Tahap pelaksanaan penelitian yang dilakukan adalah sebagai berikut:

3.5.1 Tahapan Persiapan

Tahapan persiapan pada penelitian ini antara lain:

- 1) Melakukan survey tempat yang akan digunakan sebagai tempat penelitian.
- 2) Pengurusan surat ijin penelitian di Panti Wening Wardoyo Ungaran.
- 3) Melakukan koordinasi dengan pihak Panti Wening Wardoyo Ungaran sebagai upaya membahas teknis maupun waktu penelitian. Kemudian menjalin kesepakatan dan dilanjutkan konfirmasi kepada dosen pembimbing maupun sampel penelitian.
- 4) Mempersiapkan sarana prasarana yang akan digunakan dalam proses penelitian untuk dipergunakan pada proses pemberian perlakuan.

3.5.2 Tahapan Pelaksanaan

Tahap pelaksanaan pada penelitian ini yaitu dengan mengambil data secara *pre test* dan *post test*, berikut tahap-tahap pelaksanaan yang dilakukan:

- 1) Pada hari pertama lansia penderita hipertensi dikumpulkan guna menjadi sampel penelitian.
- 2) Seluruh sampel penelitian mengisi lembar presensi kehadiran sebagai sampel penelitian.
- 3) Peneliti memberi arahan kepada sampel penelitian tentang sistematika penelitian yang dilaksanakan.
- 4) *Pre test*: pengambilan data awal tekanan darah.
- 5) Perlakuan senam lansia, dilaksanakan setiap hari selama 4 hari (Mulyawati dan Erawati, 2012).

- 6) Perlakuan aromaterapi lavender, dilaksanakan 30 menit setelah perlakuan senam lansia selama 15 menit didalam ruang aula berukuran 8m x 15m. pada perlakuan kedua pemberian aromaterapi dilakukan tanpa didahului aktivitas senam lansia dan dilaksanakan di ruang berukuran 5m x 8m.
- 7) *Post test*: pengambilan data hasil tes tekanan darah sebagai upaya menguji pengaruh senam lansia dan pemberian aromaterapi lavender yang diberikan.

3.5.2.1 Prosedur Pelaksanaan Senam Lansia

Latihan secara efektif dan bermanfaat bagi kesehatan sebaiknya memenuhi kriteria FITT (*frequency, intensity, time, type*). Frekuensi merupakan seberapa sering aktivitas dilakukan. Intensitas merupakan seberapa keras aktivitas dijalankan, biasanya dibagi ke dalam intensitas rendah, intensitas sedang, dan intensitas tinggi. Waktu mengacu pada durasi yang dilakukan, seberapa lama aktivitas dilakukan dalam satu pertemuan. *Type* aktivitas merupakan jenis aktivitas fisik yang dilakukan (Agus Pribadi, 2015). Frekuensi penelitian ini adalah setiap hari selama 4 hari. Intensitas yang diberikan tergolong ke dalam intensitas ringan. Waktu pelaksanaan perlakuan adalah di pagi hari pada pukul 07.00 WIB dengan durasi waktu 45 menit. Jenis aktivitas yang diberikan termasuk dalam aktivitas aerobik.

Tahapan latihan kebugaran jasmani merupakan rangkaian proses dalam setiap melakukan latihan meliputi pemanasan, inti, dan pendinginan (Sumintarsih, 2006).

a. Pemanasan

Pemanasan dilaksanakan sebelum latihan dimulai. Pemanasan memiliki tujuan menyiapkan fungsi organ tubuh agar dapat menerima pemberian beban yang lebih berat ketika latihan sebenarnya.

Pemanasan yang dilakukan secara benar akan mengurangi resiko terjadinya cedera atau kelelahan berlebihan.

b. Inti

Setelah pemanasan dilakukan, maka dilanjutkan dengan tahap inti yaitu melakukan berbagai macam rangkaian gerak dengan model latihan yang sudah disesuaikan dengan tujuan program latihan.

c. Pendinginan

Pendinginan merupakan periode penting dan esensial. Tahap ini memiliki tujuan untuk mengembalikan kondisi tubuh seperti sebelum melakukan latihan dengan cara melakukan serangkaian gerakan berupa *stretching*. Pada tahap ini akan terjadi penurunan frekuensi detak jantung serta menurunnya suhu tubuh, dan berkurangnya keringat. Tahap ini bertujuan mengembalikan darah menuju jantung untuk reoksigenasi sehingga dapat mencegah genangan darah yang terdapat pada otot kaki dan tangan.

Berikut prosedur pelaksanaan gerakan senam lansia yang diadaptasi dari penelitian Sulastri (2015):



Gambar 3.1 Tahap pemanasan
(Sumber: dokumen pribadi)



Gambar 3.2 Pengaturan napas
(Sumber: dokumen pribadi)



Gambar 3.3 Tahap inti jalan di tempat
(Sumber: dokumen pribadi)



Gambar 3.4 Bertepuk tangan
(Sumber: dokumen pribadi)



Gambar 3.5 Tepuk jari tangan
(Sumber: dokumen pribadi)



Gambar 3.6 Silangkan antar jari tangan
(Sumber: dokumen pribadi)



Gambar 3.7 Silangkan jempol tangan kanan
(Sumber: dokumen pribadi)



Gambar 3.8 Tepuk antar jari kelingking tangan
(Sumber: dokumen pribadi)



Gambar 3.9 Tepuk antar jari telunjuk tangan
(Sumber: dokumen pribadi)



Gambar 3.10 Ketok pergelangan tangan kanan - kiri bergantian
(Sumber: dokumen pribadi)



Gambar 3.11 Ketok nadi tangan kiri
(Sumber: dokumen pribadi)



Gambar 3.12 Tekan antar telapak tangan dan putar telapak tangan
(Sumber: dokumen pribadi)



Gambar 3.13 Buka dan remas jari tangan
(Sumber: dokumen pribadi)



Gambar 3.14 Tepuk punggung tangan kanan-kiri bergantian
(Sumber: dokumen pribadi)



Gambar 3.15 Tepuk punggung lengan dan bahu kanan-kiri bergantian
(Sumber: dokumen pribadi)



Gambar 3.16 tepuk pinggang
(Sumber: dokumen pribadi)



Gambar 3.17 Tepuk paha samping
(Sumber: dokumen pribadi)



Gambar 3.18 Tepuk betis kaki
(Sumber: dokumen pribadi)



Gambar 3.19 Peregangan otot kaki
(Sumber: dokumen pribadi)



Gambar 3.20 Menepuk perut bagian bawah
(Sumber: dokumen pribadi)



Gambar 3.21 Sikap tegak tangan simpul ke perut
(Sumber: dokumen pribadi)



Gambar 3.22 Jinjit kaki
(Sumber: dokumen pribadi)



Gambar 3.23 Sikap sempurna tegak lurus
(Sumber: dokumen pribadi)



Gambar 3.24 Tarik dan tahan napas lalu hembuskan napas kedua tangan turun ke depan dada
(Sumber: dokumen pribadi)



Gambar 3.25 Tarik dan tahan napas lalu hembuskan napas kedua tangan turun ke samping
(Sumber: dokumen pribadi)



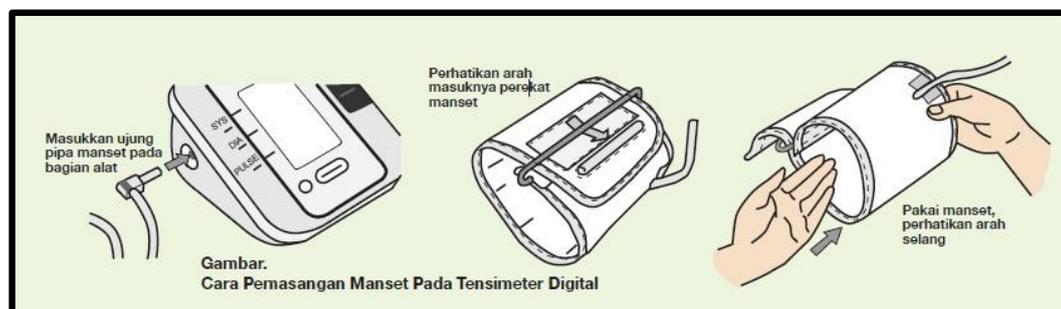
Gambar 3.26 tarik, tahan dan hembuskan napas
(Sumber: dokumen pribadi)

3.5.2.2 Prosedur Pengukuran Tekanan Darah

Berikut prosedur penggunaan tensimeter digital untuk pengukuran tekanan darah yang di adaptasi dari intruksi kerja operasional alat tensimeter digital laboratorium *oral medicine* UGM (2016).

1. Prosedur penggunaan manset

- 1) Masukkan ujung pipa manset ke bagian alat.
- 2) Perhatikan arah masuk perekat manset.
- 3) Pakai manset dan perhatikan arah selang.



Gambar 3.27 Cara pemasangan manset pada tensimeter digital
(Sumber: Operasional Alat Tensimeter Digital, UGM 2016)

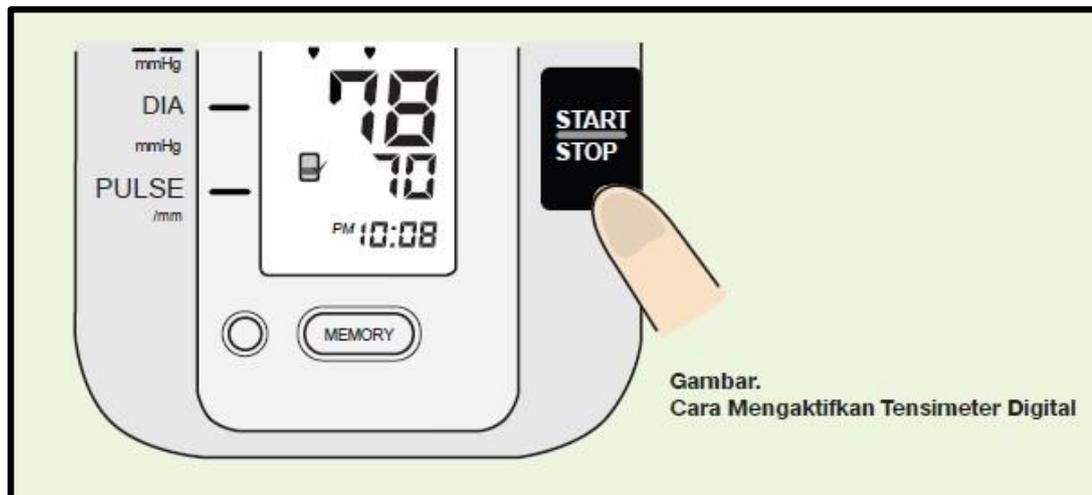
- 4) Singingkan lengan baju sampel apabila sampel menggunakan baju berlengan panjang tanpa menghambat aliran darah di lengan.
- 5) Pastikan posisi selang sejajar dengan jari tengah, dan posisi tangan dalam keadaan terbuka ke atas. Jarak manset dengan garis siku lengan kurang lebih 1-2 cm. Apabila manset sudah terpasang dengan benar, rekatkan manset.



Gambar 3.28 Cara memasang manset pada lengan
(Sumber: Operasional Alat Tensimeter Digital, UGM 2016)

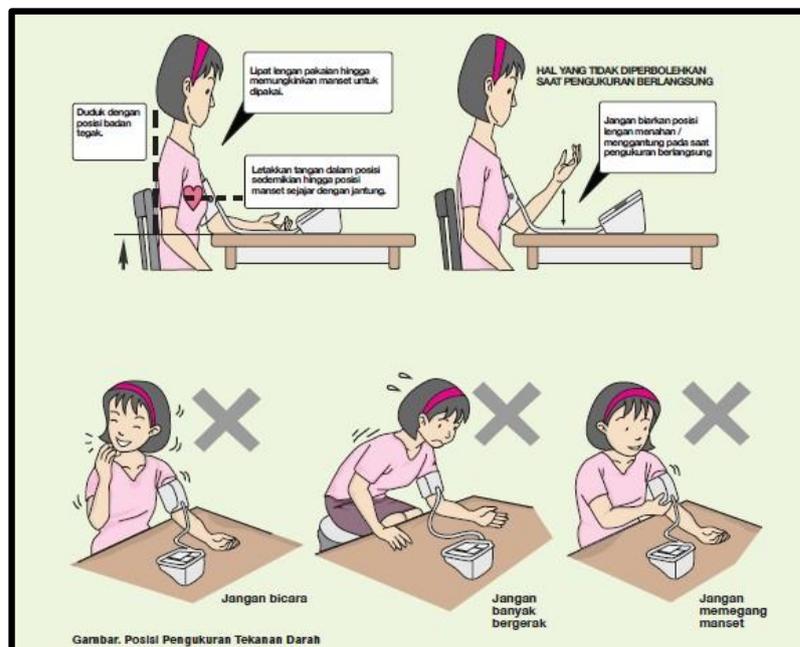
2. Prosedur penggunaan Alat

- 1) Setelah manset terpasang pada lengan sampel secara baik dan benar, pastikan sampel duduk dalam posisi kaki tidak menyilang namun kedua telapak kaki dalam posisi datar menyentuh lantai. Letakkan lengan kanan sampel di atas meja sehingga manset yang terpasang menjadi sejajar dengan jantung pasien.
- 2) Tekan tombol yang bertuliskan “**START/STOP**” untuk mengaktifkan alat.



Gambar 3.29 Cara mengaktifkan tensimeter digital
(Sumber: Operasional Alat Tensimeter Digital, UGM 2016)

- 3) Instruksikan sampel untuk tetap duduk tanpa banyak gerak, dan tidak berbicara pada saat pengukuran.
- 4) Pastikan lengan dalam keadaan tidak tegang dan telapak tangan terbuka ke atas. Pastikan juga tidak terdapat lekukan pada pipa manchet.



Gambar 3.30 Posisi pengukuran tekanan darah
(Sumber: Operasional Alat Tensimeter Digital, UGM 2016)

- 5) Apabila pengukuran sudah selesai maka manset akan mengempis kembali dan hasil pengukuran akan muncul secara otomatis. Alat akan menyimpan hasil pengukuran. Tekan “**START/STOP**” untuk mematikan alat.

3.5.2.3 Posedur Pemberian Aromaterapi Lavender

Pemberian aromaterapi dilakukan 30 menit setelah melakukan aktivitas senam lansia pada perlakuan pertama dalam ruangan tertutup, sedangkan pada perlakuan kedua diberikan tanpa didahului aktivitas senam lansia. Pemberian aromaterapi lavender dilakukan dengan *humidifier* yang didalamnya berisi minyak esensial lavender. Cara penggunaannya adalah teteskan sekitar 5 tetes atau 0,25 ml cairan minyak esensial lavender ke dalam *humidifier* yang sudah diberi air 200 ml. Nyalakan *humidifier* selama 15 menit. Selanjutnya biarkan sampel menghirup aroma yang dihasilkan oleh *humidifier* dan minyak esensial lavender tersebut yang dapat menimbulkan efek relaksasi. Cara demikian disebut juga dengan cara *inhalasi*.

3.6 Faktor yang Mempengaruhi Penelitian

3.6.1 Faktor kesungguhan hati

Dalam menjaga kesehatan tubuh kesungguhan hati sangatlah mempengaruhi hasil yang ingin dicapai dalam penelitian ini. Setiap bentuk aktivitas olahraga membutuhkan zat atau gizi sebagai pendukung untuk kesehatan tubuh, jika tidak dilakukan dengan kesungguhan maka akan sulit memperoleh hasil yang maksimal dalam kesehatan tubuh.

3.6.2 Faktor kesehatan

Kesehatan tubuh setiap sampel pasti berbeda. Setiap sampel akan mengalami perbedaan dalam jumlah kadar tekanan darah yang telah diukur. Oleh

karena itu pengukuran tekanan darah yang telah diukur kepada sampel adalah yang sesuai dengan keadaan sampel.

3.7 Teknik Analisis Data

3.7.1 Uji Prasyarat Analisis

Uji prasyarat analisis yang dipakai dalam penelitian ini adalah uji normalitas dan uji homogenitas:

3.7.1.1 Uji normalitas

Uji normalitas data bertujuan untuk mengetahui data yang diperoleh dari hasil penelitian yang berdistribusi secara normal ataukah data tidak berdistribusi secara normal. Ada beberapa macam uji yang dapat digunakan untuk melakukan uji normalitas data, namun yang dipakai dalam penelitian ini adalah uji *Shapiro wilk*, untuk pengambilan keputusan pada data penelitian didasarkan pada nilai signifikan lebih dari 0,05 maka data berdistribusi normal.

3.7.1.2 Uji homogenitas

Uji homogenitas bertujuan untuk mengetahui ada atau tidaknya kesamaan variasi dari dua variabel atau lebih, adapun uji homogenitas yang dipakai dalam penelitian ini adalah uji *levene test*. Pengambilan keputusan didasarkan apabila nilai signifikan lebih dari 0,05 maka data homogen.

3.7.2 Uji Hipotesis

Banyak macam teknik statistik yang bisa dipakai untuk menganalisis hubungan antar variabel, salah satu diantaranya adalah analisis komparatif dua sampai berkolerasi (terkait) yaitu dengan menggunakan rumus *t-test*. Rumus yang dipakai dalam menganalisis data penelitian menggunakan bantuan aplikasi *IBM SPSS Statistic 26*.

BAB IV

HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

4.1 Hasil Penelitian

4.1.1 Deskripsi Umum

Penelitian ini dilaksanakan di Wening Wardoyo Ungaran Kabupaten Semarang. Penelitian dilaksanakan dengan 2 perlakuan berbeda. Perlakuan pertama senam lansia dan aromaterapi lavender dan perlakuan kedua aromaterapi lavender dengan jarak penelitian pertama ke penelitian kedua yaitu 3 minggu dengan tujuan menghilangkan efek dari perlakuan pertama. Sampel yang diambil dalam penelitian ini adalah lansia penghuni Wening Wardoyo Ungaran. Sampel awal yang ditargetkan oleh peneliti adalah 42 lansia yaitu seluruh lansia yang menderita hipertensi berdasarkan data kesehatan yang dimiliki oleh pengelola Wening Wardoyo Ungaran. Jumlah tersebut merupakan sebagian dari total lansia yang ada di Wening Wardoyo Ungaran. Penarikan sampel yang dilakukan adalah dengan menggunakan metode *purposive sampling*, yaitu sampel yang dipilih melalui kriteria inklusi antara lain: lansia yang bertempat tinggal di Wening Wardoyo Ungaran, tekanan darah sistolik ≥ 140 mmHg dan tekanan darah diastolik ≥ 90 mmHg, berusia 60 keatas, bersedia sebagai sampel penelitian, dapat melaksanakan aktivitas senam lansia, mendapat izin pihak Wening Wardoyo Ungaran.

Jumlah sampel akhir yang memenuhi kriteria inklusi sebanyak 15 lansia terdiri dari 12 wanita dan 3 laki-laki. 27 lansia lansia lainnya tidak dapat dijadikan sampel dikarenakan tidak memenuhi salah satu atau lebih syarat kriteria inklusi.

4.1.2 Deskripsi Data Penelitian

Tabel 4.1 Karakteristik subjek penelitian (n=15)

Variabel	Jumlah (n)	Persentase (%)	Rata-rata \pm SD	
Jenis kelamin				
Laki-laki	3	20,0	-	
Perempuan	12	80,0	-	
Umur				
60-74 (<i>elderly</i>)	7	46,7	69 \pm 3,848	
75-79 (<i>old</i>)	8	53,3	81 \pm 4,242	
\geq 90 (<i>very old</i>)	0	0,0	-	
Tekanan darah istirahat			Sistolik	Diastolik
Hipertensi stadium 1	5	33,3	143,0 \pm 4,795	79,6 \pm 11,802
Hipertensi stadium 2	3	20,0	162,7 \pm 13,012	77,3 \pm 16,921
Hipertensi stadium 3	2	13,3	197,5 \pm 9,192	68,0 \pm 2,828
Hipertensi Sistolik	5	33,3	160,8 \pm 19,344	80,2 \pm 4,919

Tabel 4.1 menunjukkan karakteristik pada subjek penelitian 80% perempuan dan 20% laki-laki. Usia sampel yang tergolong *elderly* memiliki rata-rata 69 tahun dan yang tergolong *old* rata-rata 81 tahun. Tekanan darah yang diukur dalam keadaan istirahat pada sistolik maupun pada tekanan darah diastolik menunjukkan rata-rata 143/79 mmHg sebanyak 33,3%, 162/77 mmHg sebanyak 20%, 197/68 mmHg sebanyak 13,3% dan 160/80 mmHg sebanyak 33,3%.

Penelitian ini berjenis *quasi eksperimental* dengan menggunakan rancangan *time series design*. Sampel yang sama digunakan pada penelitian ini dengan perlakuan yang berbeda yaitu menggunakan beberapa jenis variasi *treatment* yang diberikan secara berturut-turut. Prevelensi terjadinya hipertensi

pada pria dan wanita kurang lebih sama. Sebelum mengalami *menopause*, pada wanita akan terlindung dari berbagai penyakit kardiovaskular dikarenakan aktivitas hormon estrogen yang memiliki peran dalam peningkatan kadar HDL (*High Density Lipoprotein*) (Perdana, 2016). Kadar HDL yang tinggi akan menjadi pelindung dalam mencegah terjadinya proses aterosklerosis. Pada wanita *premenopause* wanita akan kehilangan sedikit demi sedikit hormon estrogen yang selama ini berperan melindungi darah dari kerusakan. Jumlah hormon estrogen akan terus berkurang secara alami seiring meningkatnya usia yang secara umum terjadi pada wanita ketika mulai memasuki usia 45 sampai 55 tahun (Perdana, 2016). Berdasarkan penelitan Agustina dkk (2014) yang berjudul “Faktor-Faktor yang Berhubungan dengan Hipertensi Pada Lansia di Atas Umur 65 Tahun” menunjukkan hasil uji statistika tidak terdapat hubungan yang signifikan antara jenis kelamin dengan hipertensi pada lansia 65 tahun yang berobat di puskesmas Simpang Tiga Pekanbaru dengan hasil $p > 0,05$ ($p=0,497$). Hasil penelitian ini menunjukkan tidak adanya hubungan yang bermakna antara jenis kelamin dengan hipertensi. Hal tersebut diakibatkan adanya penebalan dinding arteri yang diakibatkan menumpuknya zat kolagen pada lapisan otot dalam kurun waktu bertahun-tahun, hal ini berdampak pada penyempitan dan pengerasan pembuluh darah sehingga menyebabkan jantung memompa darah lebih kuat sehingga menimbulkan hipertensi. Berdasarkan penelitian sebelumnya, maka pada data penelitian antara laki-laki dan perempuan akan dihitung tanpa membedakan jenis kelamin sampel.

Penelitian ini dilakukan dari tanggal 12 februari – 25 maret 2020 dan dibagi menjadi 2 perlakuan berbeda. Penelitian dilakukan sebanyak 2 kali, yaitu kelompok 1 perlakuan senam lansia dan aromaterapi lavender dilaksanakan pada

20-23 februari 2020 dan kelompok 2 perlakuan relaksasi aromaterapi lavender dilaksanakan pada 13-16 maret 2020. Perlakuan dilaksanakan setiap hari selama 4 hari, dengan demikian menunjukkan bahwa penelitian dilakukan untuk mengamati efek sesaat (akut) pada setiap perlakuan. Pengambilan data sampel dilakukan sebanyak 2 kali pada setiap perlakuan, yaitu sebelum dan sesudah perlakuan kelompok 1 dan kelompok 2. Antara perlakuan kelompok 1 dan perlakuan kelompok 2 diberi jeda / *washout* selama 3 minggu untuk menghilangkan pengaruh yang diberikan pada perlakuan pertama.

Perlakuan pertama yaitu senam lansia dipandu oleh peneliti dengan mengadaptasi gerakan dari penelitian yang berjudul “pengaruh senam lansia terhadap tekanan darah pada lansia hipertensi di Puskesmas Kalijambe Sragen”.

Perlakuan disusun oleh peneliti yaitu 4 kali pertemuan dimulai pada pukul 07.00 WIB dengan durasi 45 menit setiap pertemuannya dan dilaksanakan dalam waktu 4 hari secara berturut-turut serta aromaterapi lavender diberikan pada pukul 08.15 Wib yaitu 30 menit setelah perlakuan senam lansia, pemberian aromaterapi selama 15 menit dengan cara inhalasi. Perlakuan pertama dilaksanakan di aula berukuran 8m x 15 m. Perlakuan kedua yaitu relaksasi aromaterapi lavender diberikan setiap hari berturut-turut selama 4 hari dilaksanakan pada pukul 08.15 WIB untuk menyamakan dengan perlakuan pertama. Aromaterapi lavender diberikan selama 15 menit dengan cara inhalasi di ruang tamu berukuran 5m x 8m.

4.1.2.1 Data Tekanan Darah pada Kelompok Senam Lansia dengan Aromaterapi Lavender

Sampel penelitian yang digunakan adalah lanjut usia yang ada di Wening Wardoyo Ungaran dan memenuhi kriteria yang sudah ditentukan oleh peneliti. Hasil perolehan data penelitian di dapat karakteristik sebagai berikut:

Tabel 4.2 Data *pre test* dan *post test* tekanan darah sampel penelitian pada kelompok senam lansia dengan relaksasi aromaterapi lavender

Variabel n=15	Rata-rata ± SD	
	Sistolik (mmHg)	Diastolik (mmHg)
<i>Pre Test</i>	157,5 ± 14,495	93,2 ± 6,868
<i>Post Test</i>	134,8 ± 14,654	81,7 ± 8,455

Tabel 4.2 menunjukkan data tekanan darah sistolik dan data tekanan darah diastolik sampel sebelum melakukan perlakuan dan setelah melakukan perlakuan. Sebelum perlakuan, tekanan darah sistolik rata-rata adalah 157,5 mmHg dan setelah perlakuan menunjukkan rata-rata tekanan darah sistolik menunjukkan angka 134,8 mmHg. Tekanan darah diastolik sebelum perlakuan menunjukkan rata-rata tekanan darah 93,2 mmHg dan setelah perlakuan menunjukkan rata-rata tekanan darah 81,7 mmHg.

4.1.2.2 Data Tekanan Darah pada Kelompok Aromaterapi Lavender

Hasil perolehan data sampel penelitian di dapat karakteristik berikut:

Tabel 4.3 Data *pre test* dan *post test* tekanan darah sampel penelitian pada kelompok aromaterapi lavender

Variabel n=15	Rata-rata ± SD	
	Sistolik (mmHg)	Diastolik (mmHg)
<i>Pre Test</i>	155,3 ± 11,762	91,9 ± 5,194
<i>Post Test</i>	144,5 ± 9,164	87,3 ± 5,049

Tabel 4.3 menunjukkan data tekanan darah sistolik dan tekanan darah diastolik sampel sebelum perlakuan dan setelah melakukan perlakuan aromaterapi lavender. Tekanan darah sistolik sebelum perlakuan rata-rata adalah 155,3 mmHg dan setelah perlakuan aromaterapi lavender menunjukkan rerata tekanan darah sistolik menunjukkan angka 144,5 mmHg, sedangkan pada tekanan darah diastolik sebelum perlakuan aromaterapi lavender menunjukkan rata-rata tekanan darah 91,9 mmHg dan tekanan darah diastolik setelah perlakuan menunjukkan rata-rata tekanan darah 87,3 mmHg.

4.1.3 Hasil Uji Prasyarat Analisis

4.1.3.1 Uji Normalitas

Pengolahan data hasil penelitian menggunakan aplikasi SPSS 26. Proses uji normalitas data dilakukan terlebih dahulu sebelum uji analisis data. Proses pengolahan data yang digunakan yaitu uji normalitas *Shapiro-Wilk* dikarenakan sampel data kurang dari 50 orang. Data dikatakan berdistribusi secara normal apabila $p > 0,05$.

Berdasarkan data yang diolah, dapat dilihat hasil uji normalitas pada tabel 4.3 berikut:

Tabel 4.4 Uji Normalitas

Variabel n=15	p				Hasil
	P ₁		P ₂		
	Sistolik	Diastolik	Sistolik	Diastolik	
Pre Test	0,093	0,688	0,080	0,658	Normal
Post Test	1,000	0,080	0,095	0,412	Normal

Keterangan:

P₁ : Perlakuan Senam Lansia dan aromaterapi lavender

P₂ : Perlakuan aromaterapi lavender

Tabel 4.4 menunjukkan hasil uji normalitas data tekanan darah sistolik dan diastolik $p > 0,05$ maka disimpulkan bahwa data berdistribusi secara normal.

4.1.3.2 Uji Homogenitas

Setelah uji normalitas data dilakukan maka dilanjutkan dengan uji homogenitas menggunakan *Test of Homogeneity of Variances Levene Statistic*. Data dikatakan terdistribusi sama atau homogen jika nilai signifikan $p > 0,05$.

Tabel 4.5 Uji Homogenitas

Variabel	p		Hasil
	Sistolik	Diastolik	
Pre Test	0,316	0,149	Homogen
Post Test	0,112	0,113	Homogen

Tabel 4.5 menunjukkan uji homogenitas data tekanan darah sistolik maupun diastolik dari kelompok perlakuan senam lansia dengan aromaterapi lavender dan kelompok perlakuan aromaterapi lavender memiliki $p > 0,05$ maka disimpulkan bahwa data berdistribusi sama atau homogen.

4.1.4 Uji Hipotesis

Data yang digunakan untuk melakukan analisis adalah nilai *pre test* dan nilai *post test* tekanan darah pada lansia di Wening Wardoyo Ungaran yang dilakukan sebelum dan setelah sampel penelitian diberi perlakuan senam lansia dan pemberian aromaterapi lavender selama 4 hari secara berturut-turut.

Uji perbedaan dua rata-rata data *pre test* dan data *post test* dilakukan dengan tujuan untuk mengetahui ada atau tidaknya perubahan antara sebelum dan sesudah diberi perlakuan. Selanjutnya data yang diperoleh dari hasil pengukuran dianalisis menggunakan *paired sampel t-test*. Hasil perhitungan *paired sample t-test* menghasilkan t_{hitung} dan nilai p (probabilitas) yang digunakan untuk membuktikan hipotesis.

Hipotesis yang digunakan untuk uji perbedaan tekanan darah *pre test* - *post test* sistolik dan diastolic antara lain sebagai berikut:

Ha: Terdapat perbedaan tekanan darah antara sebelum dan sesudah pemberian perlakuan.

Ho: Tidak terdapat perbedaan yang bermakna pada tekanan darah antar sebelum dan sesudah pemberian perlakuan.

Apabila maka Ho diterima apabila $p > 0,05$ dan Ho ditolak apabila $p < 0,05$.

4.1.4.1 Perbedaan Tekanan Darah Antara Sebelum dan Sesudah Perlakuan Antar Kelompok

Tabel 4.6 Perbedaan tekanan darah antara sebelum dan sesudah perlakuan antar kelompok

Variabel		Rata-rata \pm SD		p
		P ₁ (n=15)	P ₂ (n=15)	
Sistolik	<i>Pre Test</i>	157,5 \pm 14,495	155,3 \pm 11,762	0,652
	<i>Post Test</i>	134 \pm 14,654	144,5 \pm 9,164	0,039
Diastolik	<i>Pre Test</i>	93,2 \pm 6,868	91,9 \pm 5,194	0,554
	<i>Post Test</i>	81,7 \pm 8,455	87,2 \pm 5,049	0,038

Keterangan:

P₁ : Perlakuan senam lansia dan aromaterapi lavender

P₂ : Perlakuan aromaterapi lavender

Tabel 4.6 menunjukkan hasil rata-rata *pre test* tekanan darah sistolik kelompok perlakuan senam lansia dan aromaterapi lavender yaitu 157,5 mmHg dan pada kelompok perlakuan aromaterapi lavender memiliki rata-rata 155,3 mmHg dengan $p=0,652$. Rata-rata data *pre test* tekanan darah diastolik kelompok perlakuan senam lansia dan aromaterapi lavender yaitu 93,2 mmHg dan pada kelompok perlakuan aromaterapi lavender memiliki rata-rata 91,9 mmHg dengan $p = 0,554$. Data *pre test* tekanan darah sistolik maupun diastolik menunjukkan nilai $p > 0,05$ yang memiliki arti tidak ada perbedaan yang berarti pada tekanan darah sistolik maupun tekanan darah diastolik antara kelompok perlakuan senam lansia dan aromaterapi lavender dengan kelompok perlakuan aromaterapi lavender. Berdasarkan data tersebut artinya penelitian diawali pada keadaan yang sama pada kedua kelompok perlakuan.

Rata-rata tekanan darah sistolik setelah perlakuan senam lansia dan aromaterapi lavender yaitu 134,8 mmHg dan pada kelompok perlakuan aromaterapi lavender 144,5 mmHg dengan $p=0,039$. Rata-rata tekanan darah diastolik setelah perlakuan kelompok senam lansia dan aromaterapi lavender yaitu 81,7 mmHg dan pada kelompok perlakuan aromaterapi lavender memiliki rata-rata

87,2 mmHg dengan $p = 0,038$. Data kelompok perlakuan senam lansia dan aromaterapi lavender maupun kelompok perlakuan aromaterapi lavender menunjukkan $p < 0,05$ yang memiliki arti adanya perbedaan hasil *post test* pada tekanan darah sistolik dan diastolik pada kelompok perlakuan senam lansia dan aromaterapi lavender dengan kelompok perlakuan aromaterapi lavender.

4.1.4.2 Perbedaan Tekanan Darah Sebelum dan Sesudah Perlakuan Pada Kelompok Senam Lansia dan Aromaterapi Lavender

Uji data perbedaan tekanan darah antara sebelum dan sesudah perlakuan senam lansia dan aromaterapi dimaksudkan untuk mengetahui apakah ada perbedaan tekanan darah sebelum dan sesudah perlakuan senam lansia dan aromaterapi lavender. Hasil uji data perbedaan tekanan darah sebelum dan sesudah perlakuan senam lansia dengan pemberian relaksasi aromaterapi adalah sebagai berikut:

Tabel 4.7 Perbedaan tekanan darah antara sebelum dan sesudah perlakuan pada kelompok senam lansia dan aromaterapi lavender

Variabel n=15	Rata-rata \pm SD		p
	Sistolik	Diastolik	
Pre Test	157,5 \pm 14,495	93,2 \pm 6,868	0,000
Post Test	134,8 \pm 14,654	81,7 \pm 8,455	0,000
Δ	22,7 \pm 16,884	11,5 \pm 5,475	0,000

Tabel 4.7 menunjukkan data nilai rata-rata *pre test* sistolik tekanan darah kelompok senam lansia dan aromaterapi lavender yaitu 157,5 mmHg dan nilai rata-rata *post test* sistolik tekanan darah 134,8 mmHg dengan $p = 0,000$. Nilai rata-rata *pre test* diastolik tekanan darah kelompok perlakuan senam lansia dan aromaterapi lavender 93,2 mmHg dan nilai rata-rata *post test* diastolik 81,7 mmHg dengan $p = 0,000$. Data tersebut menunjukkan $p < 0,05$ yang memiliki arti adanya perbedaan hasil *pre test* dan *post test* pada tekanan darah sistolik maupun tekanan darah diastolik kelompok senam lansia dan aromaterapi lavender. Uji beda yang

dilakukan pada data di atas menunjukkan perbedaan (Δ) sebelum dan sesudah perlakuan pada tekanan darah sistolik sebesar 22,7 mmHg dan pada tekanan darah diastolik sebesar 11,5 mmHg. Dengan demikian maka dapat disimpulkan bahwa H_0 ditolak dan H_a diterima.

4.1.4.3 Perbedaan Tekanan Darah Sebelum dan Sesudah Perlakuan Pada Kelompok Aromaterapi Lavender

Uji data perbedaan tekanan darah antara sebelum dan sesudah diberi perlakuan aromaterapi lavender dimaksudkan mengetahui apakah ada perbedaan tekanan darah sebelum dan sesudah perlakuan aromaterapi lavender. Hasil uji data perbedaan tekanan darah antara sebelum dan sesudah perlakuan senam lansia dengan pemberian relaksasi aromaterapi adalah sebagai berikut:

Tabel 4.8 Perbedaan tekanan darah antara sebelum dan sesudah perlakuan pada kelompok aromaterapi lavender

Variabel n=15	Rata-rata \pm SD		p
	Sistolik	Diastolik	
<i>Pre Test</i>	155,3 \pm 11,762	91,9 \pm 5,194	0,000
<i>Post Test</i>	144,5 \pm 9,164	87,3 \pm 5,049	0,000
Δ	10,8 \pm 7,193	4,6 \pm 2,063	0,000

Tabel 4.8 menunjukkan data nilai rata-rata *pre test* sistolik tekanan darah pada kelompok aromaterapi lavender yaitu 155,3 mmHg dan nilai rata-rata *post test* sistolik tekanan darah 144,5 mmHg dengan $p = 0,000$. Nilai rata-rata *pre test* diastolik tekanan darah 91,9 mmHg dan nilai rata-rata *post test* diastolik 87,3 mmHg dengan $p = 0,000$. Data tersebut menunjukkan $p < 0,05$ yang memiliki arti adanya perbedaan hasil *pre test* dan *post test* pada tekanan darah sistolik maupun tekanan darah diastolik. Uji beda yang dilakukan pada data di atas menunjukkan perbedaan (Δ) sebelum dan sesudah perlakuan pada tekanan darah sistolik

sebesar 10,8 mmHg dan pada tekanan darah diastolik sebesar 4,6 mmHg. Berdasarkan data tersebut maka disimpulkan H_0 ditolak dan H_a diterima.

4.1.4.4 Perbedaan Penurunan Tekanan Darah Antar Kelompok

Penurunan tekanan darah diperoleh dari selisih antara tekanan darah *post test* dengan tekanan darah *pre test*.

Tabel 4.9 Penurunan tekanan darah antar kelompok

Variabel	Rata-rata \pm SD		p
	P ₁	P ₂	
Sistolik	22,7 \pm 16,884	10,8 \pm 7,193	0,018
Diastolik	11,5 \pm 5,475	4,6 \pm 2,063	0,000

Keterangan:

P₁ : Perlakuan Senam Lansia dan aromaterapi lavender

P₂ : Perlakuan aromaterapi lavender

Tabel 4.9 menunjukkan rata-rata penurunan tekanan darah sistolik pada kelompok perlakuan senam lansia dan aromaterapi lavender 22,7 mmHg, pada kelompok aromaterapi lavender 10,8 mmHg dengan $p = 0,018$. Hasil data tersebut menunjukkan nilai $p < 0,05$ hal ini menunjukkan terdapat perbedaan yang bermakna pada tekanan darah sistolik antara kelompok perlakuan senam lansia dan aromaterapi lavender dengan kelompok aromaterapi lavender.

Rata-rata penurunan tekanan darah diastolik pada kelompok senam lansia dan aromaterapi lavender 11,5 mmHg, pada kelompok aromaterapi lavender 4,6 mmHg dengan $p = 0,000$. Hasil data tersebut diperoleh $p < 0,05$ hal ini menunjukkan terdapat perbedaan yang bermakna pada tekanan darah diastolik antara kelompok perlakuan senam lansia dan aromaterapi lavender dengan kelompok aromaterapi lavender. Berdasarkan hasil tersebut maka dapat disimpulkan bahwa H_a diterima dan H_0 ditolak.

4.2 Pembahasan

Olahraga secara teratur mampu menurunkan risiko aterosklerosis yang menjadi salah satu penyebab terjadinya hipertensi pada seseorang. Melakukan aktivitas seperti berolahraga secara rutin khususnya olahraga aerobik seperti senam dapat menurunkan tekanan darah sebanyak 5 sampai 10 mmHg (Putriastuti, 2016). Aktivitas fisik yang memiliki sifat aerobik dan cocok dilakukan oleh lanjut usia antara lain : senam lansia, senam aerobik *low impac*, jalan kaki, bersepeda, berenang dan lain sebagainya (Kurnianto, 2015).

Berdasarkan penelitian Nizama Sanchez (2019), senam lansia efektif dalam upaya menurunkan tekanan darah pada lansia. Semakin sering lansia melaksanakan aktivitas senam lansia, maka tekanan darah juga dapat berkurang pada lansia yang mengalami hipertensi di Puskesmas Pancur Batu, Kabupaten Deli Serdang.

Perlakuan senam lansia pada penelitian ini dilaksanakan pada pagi hari yaitu pukul 07.00 WIB dengan durasi 45 menit selama 4 kali pertemuan dengan frekuensi 1 kali selama 4 hari, dilanjutkan dengan relaksasi aromaterapi lavender selama 15 menit setelah diistirahatkan selama 30 menit. Tujuannya menurunkan tekanan darah lansia hipertensi di Wening Wardoyo Ungaran.

Setelah perlakuan senam selama 4 hari, sampel di istirahatkan selama 3 minggu. Tujuannya untuk menghilangkan efek dari perlakuan senam lansia dengan relaksasi aromaterapi lavender. Setelah diistirahatkan (*wash out*) sampel diberikan perlakuan kedua yaitu relaksasi aromaterapi lavender. Prosedur pemberian aromaterapi ditetapkan oleh peneliti yaitu diberikan secara inhalasi selama 15 menit selama 4 hari.

Sampel yang berpartisipasi dalam penelitian dan memenuhi kriteria inklusi penelitian berjumlah 15 orang. Kemudian dijadikan 1 kelompok dan diberi 2 perlakuan. Senam lansia dengan relaksasi aromaterapi lavender maupun relaksasi aromaterapi lavender dalam penelitian ini bertujuan untuk menurunkan tekanan darah lansia yang mempunyai riwayat hipertensi guna meminimalisir terjadinya resiko penyakit hipertensi.

Karakteristik sampel yang mengikuti penelitian merupakan lanjut usia yang memiliki tekanan darah sistolik ≥ 140 mmHg dan/ atau tekanan darah diastolik ≥ 90 mmHg, berusia 60 keatas, bersedia menjadi sampel penelitian, dapat melaksanakan aktivitas senam lansia, mendapat izin pihak Wening Wardoyo Ungaran serta berkeinginan mengikuti program penurunan tekanan darah dalam penelitian ini.

4.2.1 Perlakuan Senam Lansia dengan Relaksasi Aromaterapi Lavender

Hasil penelitian menunjukkan terdapat penurunan tekanan darah pada lansia yang menderita hipertensi signifikan antara sebelum perlakuan dan sesudah perlakuan senam lansia dan aromaterapi lavender. Hasil tekanan darah yang dimiliki oleh lansia penderita hipertensi sebelum diberikan perlakuan senam lansia dan aromaterapi lavender rata-rata tekanan darah sistolik 157,5 mmHg sedangkan 93,2 mmHg rata-rata pada tekanan darah diastolik, namun setelah diberi perlakuan senam lansia dan aromaterapi lavender tekanan darah mengalami penurunan rata-rata menjadi 134,8 mmHg pada tekanan darah sistolik dan menjadi 81,7 mmHg pada rata-rata tekanan darah diastolik. Data ini sesuai dengan penelitian Astari (2015) di Banjar Kaja Sesetan Denpasar Selatan yang menyatakan bahwa terdapat pengaruh signifikan pemberian senam lansia terhadap terjadinya penurunan tekanan darah sistolik dan diastolik pada lansia

penderita hipertensi. Hasil data diatas sejalan juga dengan penelitian Nizama Sanchez (2019) di Puskesmas Pancur Batu, Kabupaten Deli Serdang dari hasil uji *paired samples t-test* yang dilakukan diperoleh probabilitas (p) yaitu $0,000 < 0,05$ yang memiliki arti adanya perbedaan rata-rata tekanan darah sebelum perlakuan dengan sesudah dilakukan senam lansia pada lansia yang mengalami hipertensi di Puskesmas Pancur Batu. Penelitian ini menunjukkan senam lansia efektif untuk menurunkan tekanan darah pada lansia. Penurunan tekanan darah ini ada kaitannya dengan terjadinya penurunan pada tahanan perifer.

Tahanan perifer yang mengalami penurunan dapat dijelaskan melalui dua mekanisme antara lain terjadinya perubahan aktivitas sistem saraf simpatik dan respon vaskuler setelah beraktivitas olahraga. Mekanisme yang pertama, secara neurohumoral menurunnya aktivitas oleh sistem saraf simpatik pada pembuluh parifer sebagai tanda terjadinya penurunan tekanan darah. Mekanisme kedua yaitu respon *vascular* memiliki peranan yang penting pada penurunan tekanan darah setelah melakukan aktivitas olahraga. Aktivitas olahraga mampu mengubah respon pada vasokonstriktor atau kontraksi pembuluh darah yang kuat menjadi vasodilator atau mengurangi tekanan pada pembuluh darah dan meningkatnya produksi nitrogen oksida (NO) (Moniaga, 2013). Olahraga juga akan berpengaruh pada *parasympatic cardiac control* dengan cara memberi pengaruh pada insulin *sensitivity* dan *glucose metabolism secondary*, sehingga akan mengurangi *arterial stiffness* dan *arteriosclerosis* yang dapat memperlancar aliran darah serta menurunkan tekanan darah (Mulyawati dan Erawati, 2012).

Tekanan darah yang mengalami penurunan terjadi pada kelompok lansia yang diberi perlakuan senam lansia diakibatkan pembuluh darah kapiler yang baru. Olahraga juga menjadikan pembuluh darah mengalami pelebaran atau yang

disebut dengan vasodilatasi, selain itu pembuluh darah yang belum terbuka akan membuka sehingga aliran darah menuju sel, jaringan mengalami peningkatan disebabkan ketika berolahraga seperti aktivitas senam lansia akan memicu kerja saraf simpatis dan parasimpatis lebih terkoordinasi yang akhirnya dapat menurunkan tekanan darah pada lansia hipertensi (Mayuni, 2013).

Selama melakukan senam lansia, pada tubuh seseorang akan menimbulkan kontraksi otot skelet (rangka) dan hal ini dapat menyebabkan respons secara mekanik maupun kimiawi. Terjadinya respon mekanik pada otot saat berkontraksi dan berelaksasi akan menyebabkan kinerja pada katup vena menjadi lebih optimal sehingga darah yang kembali menuju ventrikel kanan akan meningkat. Aliran balik jantung yang mengalami peningkatan akan memberi pengaruh terhadap peningkatan regangan yang terjadi pada ventrikel kiri jantung sehingga curah darah pada jantung akan meningkat 4 sampai 5 kali lebih cepat jika dibanding dengan curah jantung ketika istirahat. Respons kimiawi yang diakibatkan oleh senam lansia akan menghasilkan penurunan pH dan kadar PO_2 , asam laktat akan terakumulasi, adenosin dan K^+ oleh metabolisme selama otot aktif berkonsentrasi. Akumulasi yang terjadi pada zat metabolik ini menjadi penyebab dilatasi pada pembuluh darah yang dapat menurunkan tekanan arteri, hal ini berlangsung hanya sementara dikarenakan terdapatnya respon arterial baroreseptor dengan adanya peningkatan denyut jantung dan isi sekuncup sehingga menyebabkan tekanan darah meningkat. Pemberian perlakuan senam lansia dapat menurunkan tekanan darah sistolik, tekanan darah diastolik, serta tekanan arteri rata-rata pada lansia (Mayuni, 2013).

Data penelitian yang diperoleh sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Suviani, dkk (2014) yang menyatakan adanya pengaruh yang signifikan dari

pemberian aromaterapi lavender terhadap upaya menurunkan tekanan darah pada lansia hipertensi. Turunnya tekanan darah yang terjadi disebabkan aromaterapi lavender mengandung *linalyl asetat, 1,8-cineol, linalool, cis-ocimene, trans-ocimene, 3-octanone, a-pinene, caryophyllene, merol, borneol, terpinen-4-ol, dan linaloolyl asetat* yang merupakan zat-zat yang akan merangsang saraf olfaktori yang kemudian akan merangsang hipotalamus untuk merangsang vasomotor di bagian medial. Rangsangan tersebut yang akan disampaikan ke nucleus motoric dorsalis saraf vagus. Saraf vagus akan menyampaikan impuls parasimpatis ke jantung sehingga terjadi penurunan frekuensi jantung dan kontraktilitas jantung (Kartika, 2018).

Berdasarkan bahasan diatas dapat disimpulkan bahwa perlakuan senam lansia dan aromaterapi lavender dapat memberikan pengaruh terhadap penurunan tekanan darah pada lansia hipertensi.

4.2.2 Perlakuan Relaksasi Aromaterapi Lavender

Berdasarkan data penelitian menunjukkan bahwa sampel yang sudah diberi aromaterapi lavender selama 4 hari setiap pagi sebanyak 5 tetes atau 0,25 ml selama 15 menit mengalami penurunan tekanan darah pada lansia hipertensi. Data dari penelitian ini juga sejalan dengan hasil penelitian oleh Wulansari (2017) yang berjudul "Pengaruh Pemberian Aromaterapi Lavender Terhadap Tekanan Darah Pada Penderita Hipertensi" yang menyatakan adanya pengaruh yang terjadi akibat pemberian aromaterapi lavender terhadap tekanan darah pada penderita hipertensi di Desa Plandi Kecamatan Jombang Kabupaten Jombang.

Efek relaksasi aromaterapi dapat dicapai dalam hitungan 21 sampai 27 detik dalam ruang tertutup. Kandungan yang terdapat pada lavender masuk ke hidung lalu ditangkap oleh bulbus *olfactory* selanjutnya traktus olfaktorius bercabang

menjadi dua yaitu sisi lateral dan sisi medial. Pada sisi lateral, traktus bersinap pada neuron yang ketiga yang ada di amigdala sebagai respon emosi, menuju hipokampus. Setelah hipokampus mengenali aroma dari bau-bauan tersebut, selanjutnya akan mempengaruhi proses kognator berupa persepsi, informasi dan emosi serta regulator seperti kimiawi, saraf dan endokrin yang berpengaruh pada cerebral cortex dalam aspek kognitif maupun emosi dan membuat gelombang alfa menjadi meningkat di dalam otak sehingga merasakan kondisi rileks (Siti dan Iwan, 2019).

Secara tidak langsung aromaterapi ikut serta merangsang sistem neuroendokrin hipotalamus yang mengatur reaksi stres dan menghasilkan CRF (*corticotropin releasing factor*). CRF memiliki fungsi merangsang kelenjar pituitari dalam memproduksi ACTH (*adreno cortico tropin hormone*). Selanjutnya ACTH akan menstimulasi produksi endorfin, dan enkefalin yang memberi efek analgesik natural dengan cara menurunkan produksi kortisol dan hormon stres lain (Siti dan Iwan, 2019).

Manfaat yang diperoleh dari pemberian aromaterapi lavender antara lain menurunkan kecemasan, frekuensi jantung, nyeri sendi tekanan darah tinggi, laju metabolik serta mengatasi insomnia, stress dan meningkatkan hormon melatonin dan hormon serotonin. Aromaterapi lavender memiliki banyak potensi menurunkan tekanan darah penderita hipertensi diakibatkan karena dalam kandungan aromaterapi lavender mengandung *linalool* dan *linalool asetat* sekitar 30% sampai 60% dari jumlah total berat, dimana *linalool* mampu merangsang saraf untuk relaksasi (Wulansari, 2017).

4.2.3 Perbedaan Penurunan Tekanan Darah Setelah Perlakuan Senam Lansia dengan Relaksasi Aromaterapi Lavender dan Perlakuan Relaksasi Aromaterapi Lavender

Uji *t-test* menunjukkan terdapat perbedaan yang signifikan antara kedua kelompok perlakuan. Pada kelompok perlakuan senam lansia dan aromaterapi lavender menunjukkan 22,7 mmHg rata-rata penurunan tekanan darah sistolik dan tekanan darah diastolik sebesar 11,5 mmHg, sedangkan pada kelompok perlakuan aromaterapi lavender memperoleh 10,8 mmHg rata-rata penurunan tekanan darah sistolik dan tekanan darah diastolik sebesar 4,6 mmHg. Rata-rata tekanan darah sistolik maupun diastolik kelompok senam lansia dan aromaterapi lavender memberikan hasil berupa penurunan tekanan darah yang lebih besar dibandingkan dengan kelompok perlakuan aromaterapi lavender.

Olahraga atau latihan fisik sering diidentifikasi sebagai kegiatan yang terdiri dari aktivitas fisik teratur dengan jangka waktu maupun intensitas tertentu dengan tujuan untuk menjaga supaya tubuh selalu dalam keadaan sehat dan bugar. Manfaat dari olahraga menjadikan seseorang menjadi lebih sehat karena aktifitas fisik seperti olahraga memiliki hubungan erat dengan munculnya penyakit jantung dan pembuluh darah. Olahraga dengan takaran, durasi dan frekuensi yang tepat mampu memperbaiki berbagai faktor risiko kesehatan seperti hipertensi, kegemukan, diabetes mellitus serta perbaikan profil lemak darah (Imam Soeharto,2004:381).

Relaksasi pernafasan dengan aromaterapi lavender dapat memberi pengaruh yang positif terhadap berbagai macam sistem yang ada di dalam tubuh seperti sistem kardiovaskuler. Apabila relaksasi nafas dalam dan aromaterapi lavender dilakukan rutin dan konsisten, maka akan terjadi penurunan tekanan

darah dalam jangka waktu yang lama atau stabil. Itulah penyebab relaksasi dan aromaterapi lavender secara teratur dapat menurunkan tekanan darah pada penderita hipertensi. Jenis intervensi yang secara efektif dapat menurunkan tekanan darah adalah relaksasi dengan frekuensi pemberian intervensi 3 sampai 5 kali dalam seminggu dengan lama intervensi 10 sampai 15 menit sekali dalam pemberian intervensi (Kusyati, dkk, 2018).

Mengontrol asupan makanan, menjaga pola tidur, serta menjaga pola hidup sehat sangatlah perlu dilakukan agar tekanan darah pada tubuh bekerja secara optimal. Aktivitas olahraga seperti senam lansia secara rutin juga sangat penting untuk menjadikan tubuh para lansia menjadi sehat dan bugar serta mengurangi resiko penyakit hipertensi.

4.3 Keterbatasan Penelitian

Keterbatasan atau kelemahan yang terdapat pada penelitian ini antara lain:

1. Tidak dapat mengontrol konsumsi makanan dan aktivitas sampel.
2. Tidak memperhitungkan suhu dan kelembaban ruang yang digunakan untuk perlakuan.
3. Ruang yang digunakan terlalu luas sehingga pemberian aromaterapi kurang maksimal.

BAB V

PENUTUP

5.1. Simpulan

Simpulan yang dapat ditulis berdasarkan penelitian yang dilakukan antara lain sebagai berikut:

1. Terdapat pengaruh senam lansia dan aromaterapi lavender terhadap penurunan tekanan darah lansia hipertensi.
2. Terdapat pengaruh aromaterapi lavender terhadap penurunan tekanan darah lansia hipertensi.
3. Terdapat perbedaan antara kelompok perlakuan senam lansia dan aromaterapi lavender dengan kelompok perlakuan aromaterapi lavender terhadap perubahan tekanan darah pada lansia hipertensi. Pemberian perlakuan senam lansia dan aromaterapi lavender lebih efektif dalam menurunkan tekanan darah pada lansia hipertensi jika dibandingkan dengan perlakuan aromaterapi lavender.

5.2. Saran

Saran yang dapat dituliskan dari hasil penelitian ini antara lain:

1. Bagi individu khususnya lansia sebaiknya tetap menjaga kesehatan dengan baik dan melakukan aktivitas olahraga dengan senam lansia secara rutin agar tubuh tetap sehat dan bugar serta dapat mengurangi resiko penyakit tekanan darah tinggi (hipertensi).
2. Bagi peneliti selanjutnya, dari hasil penelitian ini dapat digunakan sebagai acuan dasar untuk penelitian selanjutnya yang relevan, dengan memperhatikan kelemahan dari penelitian ini.

DAFTAR PUSTAKA

- Agoes, H. A. (2011) '*Penyakit di Usia Tua*', Jakarta: EGC.
- Agus Pribadi (2015) 'Pelatihan Aerobik untuk Kebugaran Paru Jantung Bagi Lansia', *Jorpres*, 11(2), pp. 56–79.
- Agustina, S. *et al.* (2014) 'Faktor-Faktor yang Berhubungan dengan Hipertensi Pada Lansia di Atas Umur 65 Tahun', *Kesehatan Komunitas*, 2(4), pp. 180–186.
- Alimansur, M. and Anwar, M. C. (2017) 'Efek Relaksasi terhadap Penurunan Tekanan Darah pada Penderita Hipertensi', *Jurnal Ilmu Kesehatan*, 2(1), p. 74. doi: 10.32831/jik.v2i1.31.
- Amelia, M. *et al.* (2011) 'Hubungan Antara Dukungan Sosial dengan Depresi pada Lanjut Usia Yang Tinggal di Panti Wreda Wening Wardoyo Jawa Tengah', *Psikologi Undip*, 9(1), pp. 65–71. doi: 10.14710/jpu.9.1.
- Andria, K. M. (2013) 'Hubungan Antara Perilaku Olahraga, Stress dan Pola Makan dengan Tingkat Hipertensi pada Lanjut Usia di Posyandu Lansia Kelurahan Gebang Putih Kecamatan Sukolilo Kota Surabaya', *Promkes*, 1(2), pp. 227–231. doi: 10.1109/ISSSTA.2008.47.
- Anis Ika Nur Rohmah, Purwaningsih, K. B. (2012) 'Kualitas Hidup Lanjut Usia', *Keperawatan*, 3(2), pp. 120–132.
- Apriany, R. E. A. (2012) 'Asupan Protein, Lemak Jenuh, Natrium, Serat dan Imt Terkait Dengan Tekanan Darah Pasien Hipertensi di Rsud Tugurejo Semarang', *Ilmu Gizi Universitas Diponegoro*, 1(1), pp. 21–29. doi: 10.14710/jnc.v1i1.737.
- Astari, P. *et al.* (2015) 'Pengaruh Senam Lansia terhadap Tekanan Darah Lansia Dengan Hipertensi Pada Kelompok Senam Lansia di Banjar Kaja Sesetan Denpasar Selatan', *Ilmu Keperawatan*, 1(12), pp. 1–7.
- Cahya, K. D. (2018) *Faktor Risiko Hipertensi Bagi Mahasiswa terhadap Perilaku dan Pergaulan*, *Ilmu Kesehatan Strada*.
- Dewi, V. S. (2018) *Pengaruh Foot Massage dengan Minyak Essensial Lavender terhadap Insomnia pada Lansia di Desa Rambeanak Tahun 2018*. doi: 10.1051/mateccconf/201712107005.
- Edi Purnomo, Zulkipli, Z. S. (2019) 'Kombinasi Terapi Musik Instrumental dan Self Hypnosis Efektif Menurunkan Tekanan Darah Klien Hipertensi', *Ilmiah Keperawatan Sai Betik*, 15(2), pp. 17–23. doi: 10.31605/j-health.v1i1.148.
- Hambali, R. M. and Kusmaedi, N. (2019) 'Tingkat Kebugaran Jasmani Lansia Dikaji Berdasarkan Tingkat Partisipasi dan Gender', 5(2).

- I Gusti Agung Oka Mayuni (2013) 'Senam Lansia Menurunkan Tekanan Darah Lansia', *Keperawatan Poltekkes Denpasar*, 1(1), pp. 1–5.
- Kartika, U. Y. (2018) 'Perbandingan Aromaterapi lemon dan Aromaterapi Lavender Terhadap Perubahan Tekanan Darah pada Penderita Hipertensi di Wilayah Kerja UPK Puskesmas Khatulistiwa Pontianak', *Kedokteran Universitas Tanjungpura*, 1(1), pp. 1–15.
- Kemendes RI (2013) 'Pedoman Teknis Penemuan dan Tatalaksana Hipertensi', pp. 1–58.
- Kurnianto, D. (2015) 'Menjaga Kesehatan di Usia Lanjut', *Olahraga Prestasi*, 11(2), pp. 19–30.
- Kuswarhani, R. . T. (2006) 'Penatalaksanaan Hipertensi pada Lanjut Usia', *Penyakit Dalam*, 7(2), pp. 135–140.
- Kusyati, E., Santi, N. K. and Hapsari, S. (2018) 'Kombinasi Relaksasi Napas Dalam dan Aromaterapi Lavender Efektif Menurunkan Tekanan Darah', *Kesehatan Keperawatan*, 1(1), pp. 76–81.
- Medicine, L. O. and Kerja, I. (2016) 'Petunjuk Operasional Penggunaan Alat Tensi Meter', *Oral Medicine UGM*, 1(1), pp. 1–6.
- Moniaga, V. (2013a) 'Pengaruh Senam Bugar Lansia terhadap Tekanan Darah Penderita Hipertensi di Bplu Senja Cerah Paniki Bawah', *Jurnal e-Biomedik*, 1(2), pp. 785–789. doi: 10.35790/ebm.1.2.2013.3635.
- Moniaga, V. (2013b) 'Pengaruh Senam Bugar Lansia Terhadap Tekanan Darah Penderita Hipertensi Di Bplu Senja Cerah Paniki Bawah', *e-Biomedik (eBM)*, 1(2), pp. 785–789. doi: 10.35790/ebm.1.2.2013.3635.
- Mulyawati, Y. and Erawati, M. (2012) 'Kombinasi Musik Gamelan Serta Senam Lansia untuk Lansia dengan Hipertensi', *Jurnal Keperawatan Komunitas*, 1, pp. 87–93.
- Murni, M. and Mayenti, F. (2019) 'Analisis Kejadian Hipertensi Berdasarkan Golongan Darah', *Jurnal Endurance*, 4(1), p. 8. doi: 10.22216/jen.v4i1.3643.
- Nizama Sanchez, L. (2019) 'Efektifitas Senam Lansia Terhadap Penurunan Tekanan Darah Kepada Lansia yang Mengalami Hipertensi di Puskesmas Pancur Batu Deli Serdang Tahun 2019', *POLTEKKES KEMENKES MEDAN*, 1(1), pp. 1–13. doi: .1037//0033-2909.I26.1.78.
- Nugraheni, A. T. and Wijayanti, A. C. (2018) 'Faktor-faktor yang Berhubungan dengan Kejadian Hipertensi 2017', *Universitas Muhammadiyah Purwokerto*, pp. 46–51.
- Nur Rohmah, A. I. (2012) 'Kualitas Hidup Lanjut Usia', *Jurnal Keperawatan*, 3(2), pp. 120–132.

- Oliver, J. (2013) 'Senam', *Journal of Chemical Information and Modeling*, 53(9), pp. 1689–1699. doi: 10.1017/CBO9781107415324.004.
- Perdana, E. K. P. (2016) *Pengaruh Aktivitas Fisik Jalan Pagi dengan relaksasi Aroma Terapi Lavender (Lavandula Angustifolia) terhadap Penurunan Tekanan Darah Tinggi (Hipertensi) pada Lansia di Kabupaten Semarang Tahun 2016, Skripsi Unnes.*
- Pujiati, E. and Putri, I. S. (2013) 'Efektifitas Pemberian Relaksasi Slow Deep Breathing dan Aromaterapi Lavender terhadap Penurunan Tekanan Darah pada Lansia Dengan Hipertensi di Desa Jepang Kecamatan Mejubo Kabupaten Kudus.', *Jurnal Keperawatan*, 84, pp. 487–492. Available at: <http://ir.obihiro.ac.jp/dspace/handle/10322/3933>.
- Putriastuti, L. (2016) 'Analisis Hubungan Antara Kebiasaan Olahraga dengan Kejadian Hipertensi pada Pasien Usia 45 Tahun Keatas', *Berkala Epidemiologi*, 4(2), pp. 225–236. doi: 10.20473/jbe.v4i2.2016.225.
- Saraswati, R. U. (2019) 'Pengaruh Brisk Walking Exercise terhadap Denyut Nadi Istirahat pada Lansia Hipertensi Ringan DI Posyandu Lansia Rampal Celaket', *Universitas Muhammadiyah Malang*, 1(1), pp. 9–26.
- Semarang, D. kesehatan K. (2018) *Profil Kesehatan Kabupaten Semarang Tahun 2018.*
- Setiawan, G. W. (2013) 'Pengaruh Senam Bugar Lanjut Usia (Lansia) terhadap Kualitas Hidup Penderita Hipertensi', *Jurnal e-Biomedik*, 1(2), pp. 760–764. doi: 10.35790/ebm.1.2.2013.3632.
- Siti Safaah, Iwan Purnawan, Y. S. (2019) 'Perbedaan Efektivitas Aromaterapi Lavender dan Aromaterapi Peppermint terhadap Nyeri pada Pasien Post-Sectio Caesarea di RSUD Ajibarang', *Journal of Bionursing*, 1(1), pp. 47–65.
- Sri Wahyuni, V. A. R. (2012) 'Efektifitas Pemberian Aromaterapi untuk Menurunkan Kecemasan Ibu Hamil Trimester III dalam Persiapan Menghadapi Persalinan di Rumah Bersalin Juwanti Sidohardo Sragen', *Involusi Kebidanan*, 2(3), pp. 24–33.
- Suharto, S., Jundapri, K. and Pratama, M. Y. (2020) 'Faktor Risiko Hipertensi pada Lansia di Desa Limau Manis Kecamatan Tanjung Morawa', *Kesehatan Global*, 3(1), p. 41. doi: 10.33085/jkg.v3i1.4590.
- Sulastris (2015) *Pengaruh senam lansia terhadap tekanan darah pada lansia hipertensi di puskesmas kalijambe sragen, Stikes Kusuma Husada.* doi: 10.1061/(ASCE)ME.1943-5479.0000030.
- Suparti, S. and Handayani, D. Y. (2019) 'Screening Hipertensi pada Lansia di Wilayah Puskesmas Banyumas', *Indonesian Journal for Health Sciences*, 2(2), pp. 84–93. Available at: <http://journal.umpo.ac.id/index.php/IJHS/article/view/875>.

- Susanti, Y. and PH, L. (2019) 'Peningkatan Kemandirian dan Fungsi Kognitif Lansia Melalui Pendidikan Kesehatan tentang Perkembangan Psikososial Lansia', *Jurnal Keperawatan*, 11(3), pp. 155–162.
- Suviani, N. W., Artana, I. W. and Putra, P. W. K. (2014) 'Pengaruh Pemberian Aroma Terapi Lavender (*Lavandula Angustifolia*) Terhadap Penurunan Hipertensi Pada Lansia Di Desa Cemagi, Kecamatan Mengwi, Kabupaten Badung.', *Keperawatan*, 3, pp. 31–35.
- Tedjasukmana, P. (2012) 'Tata Laksana Hipertensi', *Cdk*, 39(4), pp. 251–255.
- Tegawati, L. M., Karini, S. M. and Widya, R. (2009) 'Pengaruh Senam Lansia Terhadap Penurunan Tingkat Depresi pada Orang Lanjut Usia', *Jurnal Psikologi*, 1(2), pp. 36–45.
- Wulansari, R. R. D. (2017) *Pengaruh Pemberian Aromaterapi Lavender Terhadap Tekanan Darah Pada Penderita Hipertensi, Skripsi Insan Cendekia Medika.*
- Yuan, J., Wahyudi, A. K. and Hezky, G. (2017) "' JUMP ": Game Simulasi Olahraga Berbasis Virtual', *Fakultas Keperawatan Universitas Klabat*, 3(2).
- Yuli Sari, Usman, R. W. S. (2019) 'Faktor-faktor yang Berpengaruh Terhadap Kejadian Hipertensi pada Lansia di Wilayah Kerja PUSkesmas Meiwa Kab. Eenrekang', *Jurnal Ilmu Multi Science Kesehatan*, 2(1).

LAMPIRAN

Lampiran 1. Surat Usulan Dosen Pembimbing Skripsi


KEMENTERIAN RISTEK DAN PENDIDIKAN TINGGI
UNIVERSITAS NEGERI SEMARANG
FAKULTAS ILMU KEOLAHRAGAAN
JURUSAN ILMU KEOLAHRAGAAN
 Gedung F1 Lt. 1, Kampus Sekaran, Gunungpati, Semarang 50229
 Telepon: 024 8508068
 Laman: <http://www.ikor.unnes.ac.id>, surel: prodikorfikunnes@yahoo.com

Nomor : 614 / U137-1-G / TU. IKOR / 2019
 Lamp. :
 Hal : Usulan Pembimbing

Yth. Dekan Fakultas Ilmu Keolahragaan
 Universitas Negeri Semarang

Merujuk Keputusan Rektor Unnes Nomor 164/O/2004 tentang Pedoman Penyusunan Skripsi Mahasiswa Program S1 pasal 7 mengenai penentuan pembimbing, dengan ini saya usulkan

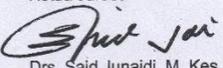
Nama : dr. ANIES SETIOWATI, M.Gizi
 NIP : 197704132005012003
 Pangkat/Golongan : III/b
 Jabatan Akademik : Asisten Ahli
 Sebagai Dosen Pembimbing

Dalam penyusunan Skripsi/Tugas Akhir untuk mahasiswa

Nama : MUHAMMAD IRFAN UBAIDILLAH
 NIM : 6211416036
 Program Studi : Ilmu Keolahragaan, S1
 Topik : PENGARUH SENAM LANSIA DENGAN RELAKSASI AROMA TERAPI LAVENDER TERHADAP PENURUNAN HIPERTENSI PADA LANSIA DI KABUPATEN SEMARANG

Untuk itu, mohon diterbitkan surat penetapannya.



Semarang, 2 September 2019
 Ketua Jurusan

 Drs. Said Junaidi, M. Kes.
 NIP. 196907151994031001

Lampiran 2. Surat Keputusan Penetapan Dosen Pembimbing Skripsi


UNNES

KEPUTUSAN
DEKAN FAKULTAS ILMU KEOLAHRAGAAN
UNIVERSITAS NEGERI SEMARANG
Nomor: 15105/UN37.1.6/TD.06/2019

Tentang
PENETAPAN DOSEN PEMBIMBING SKRIPSI/TUGAS AKHIR SEMESTER
GASAL/GENAP
TAHUN AKADEMIK 2019/2020

Menimbang : Bahwa untuk memperlancar mahasiswa Jurusan/Prodi Ilmu Keolahragaan/Ilmu Keolahragaan Fakultas Ilmu Keolahragaan membuat Skripsi/Tugas Akhir, maka perlu menetapkan Dosen-dosen Jurusan/Prodi Ilmu Keolahragaan/Ilmu Keolahragaan Fakultas Ilmu Keolahragaan UNNES untuk menjadi pembimbing.

Mengingat : 1. Undang-undang No.20 Tahun 2003 tentang Sistem Pendidikan Nasional (Tambahan Lembaran Negara RI No.4301, penjelasan atas Lembaran Negara RI Tahun 2003, Nomor 78)
 2. Peraturan Rektor No. 21 Tahun 2011 tentang Sistem Informasi Skripsi UNNES
 3. SK. Rektor UNNES No. 164/O/2004 tentang Pedoman penyusunan Skripsi/Tugas Akhir Mahasiswa Strata Satu (S1) UNNES;
 4. SK Rektor UNNES No.162/O/2004 tentang penyelenggaraan Pendidikan UNNES;

Menimbang : Usulan Ketua Jurusan/Prodi Ilmu Keolahragaan/Ilmu Keolahragaan Tanggal 2 September 2019

MEMUTUSKAN

Menetapkan :
PERTAMA : Menunjuk dan menugaskan kepada:

Nama : dr. ANIES SETIOWATI, M.Gizi
 NIP : 197704132005012003
 Pangkat/Golongan : III/b
 Jabatan Akademik : Asisten Ahli
 Sebagai Pembimbing

Untuk membimbing mahasiswa penyusun skripsi/Tugas Akhir :
 Nama : MUHAMMAD IRFAN UBADILLAH
 NIM : 6211416036
 Jurusan/Prodi : Ilmu Keolahragaan/Ilmu Keolahragaan
 Topik : PENGARUH SENAM LANSIA DENGAN RELAKSASI AROMA TERAPI LAVENDER TERHADAP PENURUNAN HIPERTENSI PADA LANSIA DI KABUPATEN SEMARANG

KEDUA : Keputusan ini mulai berlaku sejak tanggal ditetapkan.

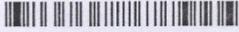
Tembusan
 1. Pembantu Dekan Bidang Akademik
 2. Ketua Jurusan
 3. Petinggal


 DITETAPKAN DI SEMARANG
 PADA TANGGAL 2 September 2019
 DEKAN

Prof. Dr. Khayyo Bahayu, M.Pd
 NIP 196103201984032001

6211416036
 ...: FM-03-AKD-24/Rev. 00 ...

Lampiran 3. Surat Permohonan Izin Observasi

	KEMENTERIAN PENDIDIKAN DAN KEBUDAYAAN UNIVERSITAS NEGERI SEMARANG FAKULTAS ILMU KEOLAHRAGAAN Gedung Dekanat FIK Kampus UNNES Sekaran Gunungpati Semarang 50229 Telepon +6224-8508007, Faksimile +6224-8508007 Laman: http://fik.unnes.ac.id , surel: fik@mail.unnes.ac.id	
	<hr/>	
Nomor	: B/396/UN37.1.6/LT/2020	09 Januari 2020
Hal	: Permohonan Izin Observasi	
<p>Yth. Kepala Dinas Sosial Provinsi Jawa Tengah Jl. Pahlawan No.12, Pleburan, Kec. Semarang Sel., Kota Semarang</p>		
<p>Dengan hormat, bersama ini kami sampaikan bahwa mahasiswa di bawah ini:</p>		
Nama	: Muhammad Irfan Ubaidillah	
NIM	: 6211416036	
Program Studi	: Ilmu Keolahragaan, S1	
Semester	: Gasal	
Tahun akademik	: 2019/2020	
Topik observasi	: Pengaruh Senam Lansia dengan Relaksasi Aromaterapi Lavender Terhadap Penurunan Hipertensi pada Lansia di Kabupaten Semarang	
<p>Kami mohon yang bersangkutan diberikan izin observasi untuk penelitian awal skripsi di perusahaan atau instansi yang Saudara pimpin, dengan alokasi waktu 9 Januari s.d 16 Januari 2020.</p>		
<p>Atas perhatian dan kerjasama Saudara, kami mengucapkan terima kasih.</p>		
		
	Dekan FIK Universitas Negeri Semarang Dekan Bid. Akademik, Dr. dr. Mahalul Azam, M.Kes. NIM 1192001121001	
Tembusan:	Dekan FIK; Universitas Negeri Semarang	
		
Nomor Ananda Surat : 275 284 010 2		
Sistem Informasi Surat Dinas - UNNES (2020-01-09 14:49:57)		

Lampiran 4. Surat Balasan Permohonan Izin Observasi

	PEMERINTAH PROVINSI JAWA TENGAH DINAS SOSIAL
Jl. Pahlawan No. 12 Telp.8311729, 8311843, Fax. 8450704 Semarang Website : http://dinsos.jatengprov.go.id / email: dinsosjateng@gmail.com	
SURAT IZIN Nomor: 071/10/I/2020	
TENTANG PENELITIAN AWAL	
Dasar	: Surat Dekan Fakultas Ilmu Keolahragaan UNIVERSITAS NEGERI SEMARANG Nomor: B/396/UN37.1.6/LT/2020 tanggal 9 Januari 2020 Perihal : Permohonan Izin Observasi.
MEMBERI IZIN	
Kepada	:
Nama	: MUHAMMAD IRFAN UBaidILLAH.
NIM	: 6211416036
Untuk	: MELAKUKAN PENELITIAN AWAL / OBSERVASI DENGAN PERINCIAN:
a. Judul Penelitian	: PENGARUH SENAM LANSIA DENGAN RELAKSASI AROMATERAPI LAVENDER TERHADAP PENURUNAN HIPERTENSI PADA LANSIA DI KABUPATEN SEMARANG.
b. Tempat/Lokasi	: RUMAH PELAYANAN SOSIAL LANJUT USIA WENING WARDoyo UNGARAN.
c. Waktu	: TANGGAL 17 S.D 24 JANUARI 2020.
d. Penanggungjawab	: Dr. Dr.MAHALUL AZAM, M.Kes.
e. Jumlah Anggota	: -
f. Status	: BARU
g. Nama Lembaga	: UNIVERSITAS NEGERI SEMARANG.
Ketentuan yang harus ditaati :	
a. Setelah selesai melaksanakan Kegiatan Penelitian Awal, diwajibkan membuat laporan yang ditujukan kepada Kepala Dinas Sosial Provinsi Jawa Tengah melalui Kepala Panti Pelayanan Sosia lokasi Penelitian Awal.	
b. Yang bersangkutan wajib mentaati peraturan dan tata tertib yang berlaku di tempat/lokasi Penelitian Awal.	
Demikian Surat Izin ini dibuat untuk dipergunakan seperlunya.	
Ditetapkan di Semarang ; pada tanggal 17 Januari 2020	
PIL. KEPALA DINAS SOSIAL PROVINSI JAWA TENGAH Kepala Bidang pemberdayaan Sosial,	
 YUSADAR ARMUNANTO, SH, MH Pembina Tingkat I NIP. 19650404 199203 1 012	
TEMBUSAN:	

Lampiran 5. Surat Izin Penelitian

	KEMENTERIAN PENDIDIKAN DAN KEBUDAYAAN UNIVERSITAS NEGERI SEMARANG FAKULTAS ILMU KEOLAHRAGAAN Gedung Dekanat FIK Kampus UNNES Sekaran Gunungpati Semarang 50229 Telepon +6224-8508007, Faksimile +6224-8508007 Laman: http://fik.unnes.ac.id , surel: fik@mail.unnes.ac.id	
	<hr/>	
Nomor	: B/1889/UN37.1.6/LT/2020	06 Februari 2020
Hal	: Izin Penelitian	
<p>Yth. Kepala Dinas Sosial Provinsi Jawa Tengah Jl. Pahlawan No.12, Pleburan, Kec. Semarang Sel., Kota Semarang</p>		
<p>Dengan hormat, bersama ini kami sampaikan bahwa mahasiswa di bawah ini:</p>		
Nama	: Muhammad Irfan Ubaidillah	
NIM	: 6211416036	
Program Studi	: Ilmu Keolahragaan, S1	
Semester	: Gasal	
Tahun akademik	: 2019/2020	
Judul	: Pengaruh Senam Lansia dengan Relaksasi Aromaterapi Lavender Terhadap Penurunan Tekanan Darah pada Lansia Hipertensi (Studi Kasus di Unit Pelayanan Sosial Lanjut Usia Wening Wardoyo Ungaran)	
<p>Kami mohon yang bersangkutan diberikan izin untuk melaksanakan penelitian skripsi di perusahaan atau instansi yang Saudara pimpin, dengan alokasi waktu 12 Februari s.d 25 Maret 2020.</p>		
<p>Atas perhatian dan kerjasama Saudara, kami mengucapkan terima kasih.</p>		
		
Tembusan:		
Dekan FIK;		
Universitas Negeri Semarang		
		
Nomor Agenda Surat : 455 287 942 3		Sistem Informasi Surat Dinas - UNNES (2020-02-06 14:50:32)

Lampiran 6. Surat Balasan Permohonan Izin Penelitian



PEMERINTAH PROVINSI JAWA TENGAH
DINAS SOSIAL

Jl. Pahlawan No. 12 Telp.8311729, 8311843, Fax. 8450704 Semarang
Website : <http://dinsos.jatengprov.go.id> / email: dinsosjateng@gmail.com

SURAT IZIN
Nomor: 071/39/II/2020

TENTANG
PENELITIAN

Dasar : Surat Dekan Fakultas Ilmu Keolahragaan UNIVERSITAS NEGERI SEMARANG Nomor: B/1889/UN37.1.6/LT/2020 tanggal 6 Februari 2020 Perihal : Permohonan Izin Penelitian.

MEMBERI IZIN

Kepada :

Nama : MUHAMMAD IRFAN UBAIDILLAH.
NIM : 6211416036

Untuk : MELAKUKAN PENELITIAN DENGAN PERINCIAN:

a. Judul Penelitian : PENGARUH SENAM LANSIA DENGAN RELAKSASI AROMATERAPI LAVENDER TERHADAP PENURUNAN TEKANAN DARAH PADA LANSIA HIPERTENSI.

b. Tempat/Lokasi : RUMAH PELAYANAN SOSIAL LANJUT USIA WENING WARDOYO UNGARAN.

c. Waktu : TANGGAL 12 FEBRUARI S.D. 25 MARET 2020.

d. Penanggungjawab : Dr. Dr.MAHALUL AZAM, M.Kes.

e. Jumlah Anggota : -

f. Status : BARU

g. Nama Lembaga : UNIVERSITAS NEGERI SEMARANG.

Ketentuan yang harus ditaati :

a. Setelah selesai melaksanakan Kegiatan Penelitian Awal, diwajibkan membuat laporan yang ditujukan kepada Kepala Dinas Sosial Provinsi Jawa Tengah melalui Kepala Panti Pelayanan Sosia lokasi Penelitian Awal.

b. Yang bersangkutan wajib mentaati peraturan dan tata tertib yang berlaku di tempat/lokasi Penelitian.

Demikian Surat Izin ini dibuat untuk dipergunakan seperlunya.

Ditetapkan di Semarang ;
pada tanggal 12 Februari 2020

KEPALA DINAS SOSIAL
PROVINSI JAWA TENGAH


HARSO SUSILO, ST, MM
Pembina Tingkat I
NIP. 19710509 199903 1 003



TEMBUSAN:

1. Kepala Panti Pelayanan Sosial Anak WIRA ADHI KARYA Ungaran;

Lampiran 7. Surat Keterangan Melaksanakan Penelitian


DINAS SOSIAL PROVINSI JAWA TENGAH
PANTI PELAYANAN SOSIAL ANAK "WIRA ADHI KARYA" UNGARAN
RUMAH PELAYANAN SOSIAL LANJUT USIA "WENING WARDOYO"
UNGARAN
 Jl. Kutilang No. 24 Ungaran, Kabupaten Semarang Telp./Fax : (024) 6922289 Kode Pos : 50511

SURAT KETERANGAN

Nomor: 074/126

Yang bertandatangan di bawah ini :

1. a. Nama : Drs. DENI RIYADI, MM.
 b. NIP : 19650505 199103 1 022
 c. Jabatan : KEPALA PANTI PELAYANAN SOSIAL ANAK "WIRA ADHI KARYA" UNGARAN

Dengan ini menerangkan bahwa:

2. a. Nama : MUHAMMAD IRFAN UBAIDILLAH
 b. NIM : 6211416036
 c. Mahasiswa : UNIVERSITAS NEGERI SEMARANG Semarang

Berdasarkan Surat Izin dari Dinas Sosial Provinsi Jawa Tengah tanggal 12 Februari 2020 Nomor : 071/39/II/2020 perihal Izin Penelitian.

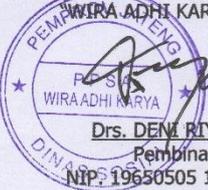
Yang bersangkutan telah melaksanakan Penelitian di Rumah Pelayanan Sosial Lanjut Usia Wening Wardoyo" Ungaran, Panti Pelayanan Sosial Anak " Wira Adhi Karya " Ungaran dengan judul penelitian : " Pengaruh Senam Lansia Dengan Relaksasi Aroma Terapi Lavender Terhadap Penurunan Tekanan Darah Pada Lansia Hipertensi ". Kegiatan Penelitian dilaksanakan pada tanggal 12 Februari s.d. 25 Maret 2020.

Demikian Surat Keterangan ini dibuat untuk dipergunakan sebagaimana mestinya.

Ungaran, 16 April 2020

Kepala Panti Pelayanan Sosial Anak
 "WIRA ADHI KARYA" Ungaran,


Drs. DENI RIYADI, MM.
 Pembina Tk. I
 NIP: 19650505 199103 1 022



Tembusan : Kepada Yth .

1. Kepala Dinas Sosial Provinsi Jawa Tengah (sebagai laporan);
2. Dekan Fakultas Ilmu Keolahragaan UNNES Semarang;
3. Yang bersangkutan;
4. Bertinggal

Lampiran 8. Lembar Persetujuan Keikutsertaan Sampel

Lembar Persetujuan Sampel

Penelitian ini berjudul "Pengaruh Senam Lansia dengan Relaksasi Aromaterapi Lavender Terhadap Penurunan Tekanan Darah pada Lansia Hipertensi (Studi Kasus di Unit Pelayanan Sosial Lanjut Usia Wening Wardoyo Ungaran)". Penelitian ini dilaksanakan sebagai salah satu persyaratan untuk menyelesaikan Penelitian Sarjana (S1) Program Studi Ilmu Keolahragaan Universitas Negeri Semarang. Setelah mendapatkan penjelasan atas tindakan yang akan dilakukan, maka saya bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Wardiyah

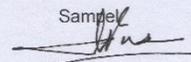
Umur : 74 tahun

Jenis Kelamin : Perempuan

Bersedia untuk menjadi sampel dalam penelitian ini. Persetujuan ini diambil dan disepakati dalam keadaan sadar dan tanpa paksaan dari pihak manapun.

Semarang, Februari 2020

Menyetujui,

Sampel


Wardiyah

Lampiran 9. Data Penelitian

1. Data Sampel Penelitian

No	Nama Sampel	Tekanan Darah (mmHg)	Umur (tahun)	Kesediaan	Dapat Melaksanakan Senam Lansia	Mendapat Izin
1	Parti	153/93	65	Bersedia	Dapat	Izin
2	Sutiah	126/70	64	Bersedia	Dapat	Izin
3	Sujiati	176/99	73	Bersedia	Dapat	Izin
4	Wardiyah	192/86	74	Bersedia	Dapat	Izin
5	Sundari	145/88	85	Bersedia	Dapat	Izin
6	Sumini	149/87	76	Bersedia	Dapat	Izin
7	Tukinah	144/91	68	Bersedia	Dapat	Izin
8	Yohana Sayem	191/101	70	Bersedia	Dapat	Izin
9	Fitiah	140/96	70	Bersedia	Dapat	Izin
10	Temi	150/105	63	Bersedia	Dapat	Izin
11	Santi Darwanti	128/79	72	Bersedia	Dapat	Izin
12	Luis Aminah	151/84	84	Bersedia	Dapat	Izin
13	Marfuah	134/66	78	Bersedia	Dapat	Izin
14	Muhadi	140/90	87	Bersedia	Dapat	Izin
15	Sugeng	204/114	66	Bersedia	Dapat	Izin
16	Sumarno	134/82	64	Bersedia	Dapat	Izin
17	Buhardi	151/97	77	Bersedia	Dapat	Izin
18	Jarwo	145/72	79	Tidak Bersedia	Tidak Dapat	Izin
19	Dahlan	105/68	63	Bersedia	Dapat	Izin
20	Yulius	126/70	67	Bersedia	Dapat	Izin
21	Suyadi	143/90	66	Bersedia	Tidak Dapat	Izin
22	Sutokejo	125/76	90	Bersedia	Dapat	Izin
23	Karmilah	162/96	78	Bersedia	Dapat	Izin
24	Suwarno	148/91	77	Tidak Bersedia	Tidak Dapat	Izin

25	Darni	169/91	87	Tidak Bersedia	Tidak Dapat	Izin
26	Siti Jamilah	129/71	76	Tidak Bersedia	Tidak Dapat	Izin
27	Sulasni	145/77	81	Tidak Bersedia	Tidak Dapat	Izin
28	Sulami	145/77	66	Bersedia	Dapat	Izin
29	Sri Murwani	167/82	80	Bersedia	Dapat	Izin
30	Karsini	144/82	65	Tidak Bersedia	Tidak Dapat	Izin
31	Siti Fatimah	140/96	85	Bersedia	Dapat	Izin
32	Suparti	153/94	77	Bersedia	Dapat	Izin
33	Romlah	148/83	88	Tidak Bersedia	Tidak Dapat	Izin
34	Sutarni	132/89	67	Bersedia	Dapat	Izin
35	Surip	134/22	64	Bersedia	Dapat	Izin
36	Guntur Susan Irianto	118/84	57	Bersedia	Dapat	Izin
37	Painem	171/78	77	Tidak Bersedia	Tidak Dapat	Izin
38	Yanto A.	96/65	66	Tidak Bersedia	Dapat	Izin
39	Supartono	162/96	78	Tidak Bersedia	Tidak Dapat	Izin
40	Kaswan	148/91	75	Tidak Bersedia	Tidak Dapat	Izin
41	Natejo	169/91	66	Tidak Bersedia	Tidak Dapat	Izin
42	Karsimah	153/94	84	Tidak Bersedia	Tidak Dapat	Izin

2. Daftar Hadir Perlakuan 1

No	Nama Sampel	Pertemuan ke-			
		1	2	3	4
1	Parti	√	-	-	-
2	Sutiah	√	√	√	√
3	Sujiati	√	√	√	√
4	Wardiyah	√	√	√	√
5	Sundari	√	√	√	√
6	Sumini	√	√	√	√
7	Tukinah	√	√	√	√
8	Yohana Sayem	√	√	√	√
9	Fitiah	√	√	√	√
10	Temi	√	√	√	√
11	Santi Darwanti	√	√	√	√
12	Luis Aminah	√	√	√	√
13	Marfuah	√	√	-	-
14	Muhadi	√	√	√	√
15	Sugeng	√	√	√	√
16	Sumarno	-	-	√	-
17	Buhardi	√	√	√	√
18	Dahlan	√	-	√	√
19	Yulius	√	-	-	-
20	Sutokejo	√	√	-	√
21	Karmilah	√	√	√	√
22	Sulami	√	-	-	-
23	Sri Murwani	√	√	√	√
24	Siti Fatimah	√	√	√	√

25	Suparti	-	√	-	-
26	Sutarni	√	-	-	√
27	Surip	-	-	√	√
28	Guntur Susan Irianto	-	-	√	√
29	Yanto A.	-	-	-	√

3. Daftar Hadir Perlakuan 2

No	Nama Sampel	Pertemuan ke-			
		1	2	3	4
1	Sujiati	√	√	√	√
2	Wardiyah	√	√	√	√
3	Sundari	√	√	√	√
4	Sumini	√	√	√	√
5	Tukinah	√	√	√	√
6	Yohana Sayem	√	√	√	√
7	Fitiah	√	√	√	√
8	Temu	√	√	√	√
9	Luis Aminah	√	√	√	√
10	Muhadi	√	√	√	√
11	Sugeng	√	√	√	√
12	Buhardi	√	√	√	√
13	Karmilah	√	√	√	√
14	Sri Murwani	√	√	√	√
15	Siti Fatimah	√	√	√	√

Lampiran 10. Data Perlakuan

1. Data Tekanan Darah Sebelum dan Sesudah Perlakuan 1

No	Nama Sampel	Tekanan Darah (mmHg)	
		Pre-Test	Post-Test
1	Parti	153/94	-
2	Sutiah	126/70	122/67
3	Sujiati	176/99	128/92
4	Wardiyah	166/86	147/84
5	Sundari	145/88	144/72
6	Sumini	149/87	133/74
7	Tukinah	144/91	128/85
8	Yohana Sayem	180/101	164/86
9	Fitayah	140/96	122/88
10	Temi	150/105	142/93
11	Santi Darwanti	128/79	117/76
12	Luis Aminah	151/84	138/71
13	Marfuah	134/66	-
14	Muhadi	152/90	126/81
15	Sugeng	186/100	154/89
16	Sumarno	134/82	-
17	Buhardi	151/97	136/86
18	Jarwo	145/72	140/73
19	Dahlan	105/68	122/68
20	Yulius	126/70	139/77
21	Suyadi	143/90	-

22	Sutokejo	125/76	130/81
23	Karmilah	162/96	117/70
24	Suwarno	148/91	150/91
25	Darni	169/91	154/94
26	Siti Jamilah	129/71	127/76
27	Sulasni	145/77	126/62
28	Sulami	145/77	185/112
29	Sri Murwani	167/82	106/68
30	Karsini	129/82	131/76
31	Siti Fatimah	143/96	137/87
32	Suparti	153/94	115/72
33	Romlah	148/83	164/87
34	Sutarni	132/89	127/81
35	Surip	109/74	93/55
36	Guntur Susan Irianto	-	108/72
37	Yanto A.	-	92/70

2. Data Tekanan Darah Sebelum dan Sesudah Perlakuan 2

No	Nama Sampel	Tekanan Darah (mmHg)	
		Pre-Test	Post-Test
1	Sujiati	170/97	146/93
2	Wardiyah	165/88	145/86
3	Sundari	142/87	141/86
4	Sumini	147/86	145/80
5	Tukinah	151/90	147/86
6	Yohana Sayem	175/98	165/94
7	Fitayah	143/94	136/90
8	Temi	149/101	140/94
9	Luis Aminah	150/86	139/81
10	Muhadi	152/91	130/85
11	Sugeng	177/98	162/90
12	Buhardi	146/90	140/88
13	Karmilah	159/93	140/90
14	Sri Murwani	160/84	150/77
15	Siti Fatimah	143/95	138/89

Lampiran 11. Hasil Pengolahan Data

1. Uji Normalitas

Case Processing Summary

	Valid		Cases Missing		Total	
	N	Percent	N	Percent	N	Percent
Senam_Pretest_Sistolik	15	100.0%	0	0.0%	15	100.0%
Senam_Posttest_Sistolik	15	100.0%	0	0.0%	15	100.0%
Senam_Pretest_Diastolik	15	100.0%	0	0.0%	15	100.0%
Senam_Posttest_Diastolik	15	100.0%	0	0.0%	15	100.0%
Lavender_Pretest_Sistolik	15	100.0%	0	0.0%	15	100.0%
Lavender_Posttest_Sistolik	15	100.0%	0	0.0%	15	100.0%
Lavender_Pretest_Diastolik	15	100.0%	0	0.0%	15	100.0%
Lavender_Posttest_Diastolik	15	100.0%	0	0.0%	15	100.0%

Descriptives

		Statistic	Std. Error	
Senam_Pretest_Sistolik	Mean	157.4667	3.74276	
	95% Confidence Interval for Mean	Lower Bound	149.4392	
		Upper Bound	165.4941	
	5% Trimmed Mean	156.8519		
	Median	151.0000		
	Variance	210.124		
	Std. Deviation	14.49565		
	Minimum	140.00		
	Maximum	186.00		
	Range	46.00		
	Interquartile Range	22.00		
	Skewness	.762	.580	
	Kurtosis	-.635	1.121	
Senam_Posttest_Sistolik	Mean	134.8000	3.78367	
	95% Confidence Interval for Mean	Lower Bound	126.6848	
		Upper Bound	142.9152	
	5% Trimmed Mean	134.7778		
	Median	136.0000		
	Variance	214.743		
	Std. Deviation	14.65411		
	Minimum	106.00		
	Maximum	164.00		
	Range	58.00		
	Interquartile Range	18.00		
	Skewness	.054	.580	
	Kurtosis	.331	1.121	
Senam_Pretest_Diastolik	Mean	93.2000	1.77335	
	95% Confidence Interval for Mean	Lower Bound	89.3965	
		Upper Bound	97.0035	

	5% Trimmed Mean		93.1667	
	Median		96.0000	
	Variance		47.171	
	Std. Deviation		6.86815	
	Minimum		82.00	
	Maximum		105.00	
	Range		23.00	
	Interquartile Range		12.00	
	Skewness		-.059	.580
	Kurtosis		-1.069	1.121
Senam_Posttest_Diastolik	Mean		81.7333	2.18320
	95% Confidence Interval for Mean	Lower Bound	77.0508	
		Upper Bound	86.4158	
	5% Trimmed Mean		81.8704	
	Median		85.0000	
	Variance		71.495	
	Std. Deviation		8.45549	
	Minimum		68.00	
	Maximum		93.00	
	Range		25.00	
	Interquartile Range		16.00	
	Skewness		-.455	.580
	Kurtosis		-1.330	1.121
Lavender_Prestest_Sistolik	Mean		155.2667	3.03702
	95% Confidence Interval for Mean	Lower Bound	148.7529	
		Upper Bound	161.7804	
	5% Trimmed Mean		154.7963	
	Median		151.0000	
	Variance		138.352	
	Std. Deviation		11.76233	
	Minimum		142.00	
	Maximum		177.00	
	Range		35.00	
	Interquartile Range		19.00	
	Skewness		.726	.580
	Kurtosis		-.769	1.121
Lavender_Posttest_Sistolik	Mean		144.4667	2.36616
	95% Confidence Interval for Mean	Lower Bound	139.3918	
		Upper Bound	149.5416	
	5% Trimmed Mean		144.1296	
	Median		143.0000	
	Variance		83.981	
	Std. Deviation		9.16411	
	Minimum		130.00	
	Maximum		165.00	

	Range		35.00	
	Interquartile Range		8.00	
	Skewness		1.065	.580
	Kurtosis		1.307	1.121
Lavender_Pretest_Diastolik	Mean		91.8667	1.34117
	95% Confidence Interval for Mean	Lower Bound	88.9901	
		Upper Bound	94.7432	
	5% Trimmed Mean		91.7963	
	Median		91.0000	
	Variance		26.981	
	Std. Deviation		5.19432	
	Minimum		84.00	
	Maximum		101.00	
	Range		17.00	
	Interquartile Range		10.00	
	Skewness		.190	.580
	Kurtosis		-1.111	1.121
	Lavender_Posttest_Diastolik	Mean		87.2667
95% Confidence Interval for Mean		Lower Bound	84.4705	
		Upper Bound	90.0629	
5% Trimmed Mean			87.4630	
Median			88.0000	
Variance			25.495	
Std. Deviation			5.04928	
Minimum			77.00	
Maximum			94.00	
Range			17.00	
Interquartile Range			5.00	
Skewness			-.553	.580
Kurtosis			-.246	1.121

Tests of Normality

	Kolmogorov-Smirnov ^a			Shapiro-Wilk		
	Statistic	df	Sig.	Statistic	df	Sig.
Senam_Pretest_Sistolik	.247	15	.014	.899	15	.093
Senam_Posttest_Sistolik	.080	15	.200*	.994	15	1.000
Senam_Pretest_Diastolik	.192	15	.144	.960	15	.688
Senam_Posttest_Diastolik	.206	15	.088	.895	15	.080
Lavender_Pretest_Sistolik	.209	15	.076	.895	15	.080
Lavender_Posttest_Sistolik	.191	15	.145	.901	15	.098
Lavender_Pretest_Diastolik	.107	15	.200*	.958	15	.658
Lavender_Posttest_Diastolik	.134	15	.200*	.942	15	.412

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

a. Lilliefors Significance Correction

2. Uji Homogenitas

Test of Homogeneity of Variances

		Levene Statistic	df1	df2	Sig.
Pretest_Sistolik	Based on Mean	1.042	1	28	.316
	Based on Median	.296	1	28	.591
	Based on Median and with adjusted df	.296	1	25.824	.591
	Based on trimmed mean	.948	1	28	.339
Pretest_Diastolik	Based on Mean	2.199	1	28	.149
	Based on Median	1.049	1	28	.314
	Based on Median and with adjusted df	1.049	1	23.237	.316
	Based on trimmed mean	2.216	1	28	.148
Posttest_Sistolik	Based on Mean	2.693	1	28	.112
	Based on Median	2.563	1	28	.121
	Based on Median and with adjusted df	2.563	1	25.179	.122
	Based on trimmed mean	2.712	1	28	.111
Posttest_Diastolik	Based on Mean	6.792	1	28	.113
	Based on Median	2.682	1	28	.124
	Based on Median and with adjusted df	2.682	1	21.190	.125
	Based on trimmed mean	6.567	1	28	.116

3. Perbedaan Tekanan Darah Antara Sebelum dan Sesudah Perlakuan Antar Kelompok

Group Statistics

	Perlakuan	N	Mean	Std. Deviation	Std. Error Mean
Pretest_Sistolik	Senam Lansia dan Aromaterapi Lavender	15	157.4667	14.49565	3.74276
	Aromaterapi Lavender	15	155.2667	11.76233	3.03702
Posttest_Sistolik	Senam Lansia dan Aromaterapi Lavender	15	134.8000	14.65411	3.78367
	Aromaterapi Lavender	15	144.4667	9.16411	2.36616
Pretest_Diastolik	Senam Lansia dan Aromaterapi Lavender	15	93.2000	6.86815	1.77335
	Aromaterapi Lavender	15	91.8667	5.19432	1.34117
Posttest_Diastolik	Senam Lansia dan Aromaterapi Lavender	15	81.7333	8.45549	2.18320
	Aromaterapi Lavender	15	87.2667	5.04928	1.30372

Independent Samples Test

		Levene's Test for Equality of Variances		t-test for Equality of Means						
		F	Sig.	t	df	Sig. (2-tailed)	Mean Difference	Std. Error Difference	95% Confidence Interval of the Difference	
									Lower	Upper
Pretest_Sistolik	Equal variances assumed	1.042	.316	.456	28	.652	2.2000	4.81993	-7.67318	12.07318
	Equal variances not assumed			.456	26.861	.652	2.2000	4.81993	-7.69209	12.09209
Posttest_Sistolik	Equal variances assumed	2.693	.112	-2.166	28	.039	-9.66667	4.46261	-18.80792	-.52542
	Equal variances not assumed			-2.166	23.498	.041	-9.66667	4.46261	-18.88748	-.44585
Pretest_Diastolik	Equal variances assumed	2.199	.149	.600	28	.554	1.33333	2.22340	-3.22109	5.88775
	Equal variances not assumed			.600	26.067	.554	1.33333	2.22340	-3.23635	5.90302
Posttest_Diastolik	Equal variances assumed	6.792	.015	-2.176	28	.038	-5.53333	2.54284	-10.74210	-.32456
	Equal variances not assumed			-2.176	22.858	.040	-5.53333	2.54284	-10.79540	-.27127

4. Perbedaan Tekanan Darah Sebelum dan Sesudah Perlakuan Pada Kelompok Perlakuan 1 dan Kelompok Perlakuan 2

Paired Samples Statistics

		Mean	N	Std. Deviation	Std. Error Mean
Pair 1	Senam_Pretest_Sistolik	157.4667	15	14.49565	3.74276
	Senam_Posttest_Sistolik	134.8000	15	14.65411	3.78367
Pair 2	Senam_Pretest_Diastolik	93.2000	15	6.86815	1.77335
	Senam_Posttest_Diastolik	81.7333	15	8.45549	2.18320
Pair 3	Lavender_Pretest_Sistolik	155.2667	15	11.76233	3.03702
	Lavender_Posttest_Sistolik	144.4667	15	9.16411	2.36616
Pair 4	Lavender_Pretest_Diastolik	91.8667	15	5.19432	1.34117
	Lavender_Posttest_Diastolik	87.2667	15	5.04928	1.30372

Paired Samples Correlations

		N	Correlation	Sig.
Pair 1	Senam_Pretest_Sistolik & Senam_Posttest_Sistolik	15	.329	.231
Pair 2	Senam_Pretest_Diastolik & Senam_Posttest_Diastolik	15	.764	.001
Pair 3	Lavender_Pretest_Sistolik & Lavender_Posttest_Sistolik	15	.791	.000
Pair 4	Lavender_Pretest_Diastolik & Lavender_Posttest_Diastolik	15	.919	.000

Paired Samples Test

		Paired Differences					t	df	Sig. (2-tailed)
		Mean	Std. Deviation	Std. Error Mean	95% Confidence Interval of the Difference				
					Lower	Upper			
Pair 1	Senam_Pretest_Sistolik - Senam_Posttest_Sistolik	22.66667	16.88476	4.35963	13.31620	32.01714	5.199	14	.000
Pair 2	Senam_Pretest_Diastolik - Senam_Posttest_Diastolik	11.46667	5.47549	1.41376	8.43444	14.49889	8.111	14	.000
Pair 3	Lavender_Pretest_Sistolik - Lavender_Posttest_Sistolik	10.80000	7.19325	1.85729	6.81651	14.78349	5.815	14	.000
Pair 4	Lavender_Pretest_Diastolik - Lavender_Posttest_Diastolik	4.60000	2.06328	.53274	3.45739	5.74261	8.635	14	.000

5. Perbedaan Penurunan Tekanan Darah Antar Kelompok Perlakuan

Group Statistics

	Perlakuan	N	Mean	Std. Deviation	Std. Error Mean
Sistolik	Senam Lansia dan Aromaterapi Lavender	15	22.6667	16.88476	4.35963
	Aromaterapi Lavender	15	10.8000	7.19325	1.85729
Diastolik	Senam Lansia dan Aromaterapi Lavender	15	11.4667	5.47549	1.41376
	Aromaterapi Lavender	15	4.6000	2.06328	.53274

Independent Samples Test

		Levene's Test for Equality of Variances		t-test for Equality of Means						
		F	Sig.	T	df	Sig. (2-tailed)	Mean Difference	Std. Error Difference	95% Confidence Interval of the Difference	
									Lower	Upper
Sistolik	Equal variances assumed	7.081	.013	2.504	28	.018	11.86667	4.73876	2.15975	21.57358
	Equal variances not assumed			2.504	18.920	.022	11.86667	4.73876	1.94547	21.78786
Diastolik	Equal variances assumed	4.398	.045	4.545	28	.000	6.86667	1.51081	3.77192	9.96142
	Equal variances not assumed			4.545	17.897	.000	6.86667	1.51081	3.69127	10.04206

Lampiran 11. Dokumentasi Penelitian



Gambar perlakuan senam lansia



Gambar pemberian aromaterapi lavender



Gambar *Pre Test* dan *Post Test* Tekanan Darah Perlakuan 1



Gambar perlakuan aromaterapi lavender



Gambar *Pre Test* dan *Post Test* Tekanan Darah Perlakuan 2



Gambar Tensimeter digital *Omron Automatic Blood Pressure Monitor Hem-7130*



Gambar *Humidifier Taffware H009*



Gambar Aromaterapi Lavender *Relaxing Effect Lavender Essensial Oil*



Gambar bersama penanggung jawab lapangan



Gambar bersama sampel penelitian



Gambar bersama sampel dan relawan yang membantu penelitian