

**SKRIPSI**  
**EFEKTIFITAS SENAM TERA TERHADAP PENURUNAN**  
**TEKANAN DARAH PADA LANSIA DI WILAYAH KERJA**  
**PUSKESMAS LEMBANG**



**JULMEGA**

**B0219506**

**PROGRAM STUDI SI KEPERAWATAN**  
**FAKULTAS ILMU KESEHATAN**  
**UNIVERSITAS SULAWESI BARAT**  
**MAJENE 2023**

## ABSTRAK

### EFEKTIFITAS SENAM TERA TERHADAP PENURUNAN TEKANA DARAH PADA LANSIA DI WILAYAH KERJA PUSKESMAS LEMBANG

Julmega<sup>1</sup> Indrawati<sup>2</sup> Irna Megawaty<sup>3</sup>  
Mahasiswa S1 Keperawatan<sup>1</sup> Dosen keperawatan<sup>2</sup>  
Universitas Sulawesi Barat

**Latar Belakang** Senam tera merupakan salah satu aktivitas fisik dan mental yang memadukan gerakan tubuh menggunakan teknik dan ritme pernapasan melalui pemusatan pemikiran yang dilaksanakan dengan benar, serasi, teratur, juga berkesinambungan. Senam tera teradapat gerakan pernapasan yang lembut dan rilek. Senam tera juga dapat memperbaiki dan meningkatkan kondisi serta fungsi jantung dan peredaran darah serta mengontrol tekanan darah. **Tujuan** pada penelitian ini untuk mengetahui efektivitas senam tera terhadap penurunan tekanan darah pada lansia. Penelitian ini merupakan penelitian kuantitatif dengan metode *Quasi Experiment* dengan desain *pre and post tes without control* . **Metode** penelitian ini menggunakan *non probability sampling* dengan menggunakan pendekatan *purposive sampling*. **Hasil** analisis data yang digunakan univariat dan bivariat hasil uji repeated anova diketahui p value  $0,027 < 0,05$  dan hasil uji wilcoxon  $0,001 < 0,05$  yang artinya ada efektifitas senam tera yang signifikan terhadap penurunana tekanan darah pada lansia di wilayah kerja puskesmas lembang

**Kata Kunci :** Lansia, Senam Tera, Hipertensi

## **ABSTRAK**

### **THE EFFECTIVENESS OF TERA EXERCISE ON REDUCING BLOOD PRESSURE IN THE ELDERLY IN THE PUSKESMAS WORK AREA**

**Julmega<sup>1</sup> Indrawati<sup>2</sup> Irna Megawaty<sup>3</sup>  
Mahasiswa S1 Keperawatan<sup>1</sup>Dosen keperawatan<sup>2</sup>  
Universitas Sulawesi Barat**

**Background** Gymnastics tera is one of the physical and mental activities that combines body movements using breathing techniques and rhythms through focusing on thoughts that are carried out correctly, harmoniously, regularly, and continuously. Tera gymnastics is adapted to gentle and relaxed breathing movements. Tera exercise can also improve and improve the condition and function of the heart and blood circulation and control blood pressure. The purpose of this study was to determine the effectiveness of tera exercise on reducing blood pressure in the elderly. This research is a quantitative research using the Quasi Experiment method with pre and post test designs without control. This research method uses non-probability sampling using a purposive sampling approach. . The results of data analysis used univariate and bivariate repeated ANOVA test results show that the p value is  $0.027 < 0.05$  and the Wilcoxon test results are  $0.001 < 0.05$ , which means that there is a significant effectiveness of calisthenics on reducing blood pressure in the elderly in the working area of the Lembang Public Health Cente.

**Kata Kunci : Elderl, Tera Gymnastcs, Hypertension**

# BAB I

## PENDAHULUAN

### 1.1 Latar Belakang

Lanjut usia adalah tahap akhir yang dilalui semua manusia. Lanjut usia bukanlah suatu penyakit dan bukan suatu halangan untuk dapat mempertahankan produktivitas dan kemandirian dalam kehidupan sehari-hari, walaupun memasuki usia lanjut banyak mengalami kemunduran fisik maupun mental yang dapat menimbulkan masalah seperti penyakit, depresi, serta gangguan dalam tidur Azizah & Lilik Ma'rifatula (2017).

Menurut data dari WHO (*World Health Organization*) tahun 2019, lansia merupakan orang yang berusia lebih dari atau sama dengan 55 tahun dan diklasifikasikan dalam lima kelompok yaitu usia pertengahan (*middle age*) yaitu kelompok usia 45-54 tahun, lansia (*elderly*) yaitu kelompok usia 55-65 tahun, lansia muda (*young old*) yaitu kelompok usia 66-74 tahun, lansia tua (*old*) yaitu kelompok usia 75-90 tahun dan lansia sangat tua (*very old*), yaitu kelompok usia lebih dari 90 tahun.

Dalam undang-undang kesejahteraan lanjut usia No. 13 tahun 1998 dinyatakan bahwa lanjut usia bergantung pada orang lain dalam kehidupannya karena tidak memiliki potensi dan tidak dapat mencari nafkah Hasrul Fauzi, (2021). Lanjut usia lebih rentan terhadap proses penyakit yang berhubungan dengan proses penuaan, seperti tekanan darah tinggi. Dengan pertambahan umur pada lansia, fungsi fisiologis akan mengalami penurunan yang diakibatkan oleh proses degeneratif atau penuaan. Selain itu dimasa penuaan, daya tahan tubuh menurun sehingga rentan terkena infeksi penyakit menular. Penyakit menular pada lansia diantaranya pneumonia, tuberkulosis, diare dan hepatitis. Sedangkan penyakit tidak menular diantaranya diabetes mellitus, stroke, radang sendi atau rematik dan hipertensi (Azizah, 2011).

Hipertensi adalah kondisi dimana tekanan darah sistolik dan tekanan darah diastolik mengalami peningkatan dari tekanan normal Prabowo & Pranata A, (2017). Menurut data dari WHO (*World Health Organization*) tahun 2018, diseluruh dunia, 26,4% atau sekitar 972 juta

orang menderita hipertensi. Sedangkan di Indonesia, menurut data Riskesdas Kementerian Kesehatan Republik Indonesia tahun 2018, estimasi jumlah kasus hipertensi di Indonesia sebesar 63.309.620 orang, dengan prevalensi sebesar 34,11% dengan angka kematian akibat hipertensi sebesar 427.218 kematian. Prevalensi ini meningkat sebesar 8,31% dari Riskesdas sebelumnya yaitu pada tahun 2013, dimana prevalensi hipertensi pada tahun itu sebesar 25,8%. Berdasarkan kelompok usia pada penduduk di Indonesia terjadi peningkatan kejadian hipertensi seiring bertambahnya usia seseorang dengan presentase sebesar 13,2% pada kelompok usia 18 tahun, 20,1% pada kelompok usia 25-34 tahun, 31,6% pada kelompok usia 35-44 tahun, 45,3% pada kelompok usia 45-56 tahun dan 55,2% pada kelompok usia 55-64 tahun. Di Provinsi Sulawesi Barat juga mengalami peningkatan, Riskesdas tahun 2013 menunjukkan prevalensi hipertensi sebesar 22,5% dan Riskesdas tahun 2018 menunjukkan prevalensi hipertensi sebesar 34,77% yang artinya terjadi peningkatan yang sangat signifikan sebesar 12,27%. Menurut data dari wilayah kerja puskesmas lembang menempati urutan ketiga penderita hipertensi dengan jumlah sebanyak 300 kasus, dan penderita aktif mengikuti kegiatan senam prolanis sebanyak 66 orang.

Faktor resiko penyebab terjadinya hipertensi seperti kegemukan, stress, merokok, minum alkohol dan kurangnya olahraga Misrawati et al., (2022). Oleh karena itu, Intervensi yang dapat dilakukan untuk menurunkan tekanan darah meliputi intervensi farmakologi dan non farmakologi. Komplikasi yang mungkin terjadi Jika tidak diobati seperti gagal jantung kongestif, stroker, demensia dan sakit ginjal Dilianti et al., (2017). Pengobatan farmakologi menggunakan obat-obatan diuretic. Selama ini banyak lansia yang menggunakan terapi farmakologi namun apabila obat,obatan dikonsumsi dalam jangka yang panjang hal tersebut dapat menjadi dampak yang buruk bagi lansia seperti ketergantungan obat, menyebabkan penurunan kerusakan ginjal. Selain intervensi farmakologi ada juga intervensi non farmakologi.

Intervensi non farmakologi antara lain menurunkan asupan lemak dan garam, menurunkan konsumsi alkohol, berhenti merokok, penurunan berat badan yang berlebihan, konsumsi sayuran dan buah, latihan fisik dan terapi komplementer. Masih banyak teknik menurunkan hipertensi seperti terapi tertawa, terapi musik dan terapi progresif (Dilianti et al., 2017). Namun dari beberapa terapi itu, pemberian terapi aktivitas fisik seperti olahraga senam masih perlu dilakukan Hasrul Fauzi, (2021). Senam merupakan olahraga atau aktivitas fisik guna untuk mencegah kesehatan jantung dan peredaran darah. Olahraga bisa menjaga kelenturan otot dan persendian serta merangsang jantung agar menstimulus oksigen dalam memenuhi kebutuhan seluruh tubuh. Salah satu senam yang dapat menurunkan tekanan darah adalah Senam tera. Senam tera merupakan salah satu aktivitas fisik dan mental yang memadukan gerakan tubuh menggunakan teknik dan ritme pernapasan melalui pemusatan pemikiran yang dilaksanakan dengan benar, serasi, teratur, juga berkesinambungan Segita, (2022).

Senam Tera adalah olahraga pernapasan yang diadopsi dari senam Tai Chi yang berasal dari Negara Cina. Kata Tera sendiri berasal dari kata terapi yang berarti olahraga yang berfungsi sebagai terapi. Senam Tera memiliki banyak manfaat bagi kesehatan fisik dan mental, salah satu dari setiap gerakannya yaitu gerakan peregangan yang bertujuan untuk meregangkan otot sebelum melakukan gerakan senam, gerakan persendian yakni meregangkan seluruh bagian sendi yang memiliki manfaat bagi kesehatan fisik dan mental. Sedangkan gerakan terakhir adalah gerakan pernapasan yang mengadaptasi dari senam Tai Chi oleh karena itu gerakan senam tera Indonesia lembut dan rileks. Gerakan ini aman karena dilakukan dengan gerakan peregangan, persendian dan pernapasan. Senam tera juga dapat memperbaiki dan meningkatkan kondisi serta fungsi jantung dan peredaran darah serta mengontrol tekanan darah tinggi Eriyanti et al., (2016).

Berdasarkan dari beberapa penelitian sebelumnya senam tera dapat bermanfaat bagi lansia untuk menurunkan tekanan darah. Hal ini sesuai

dengan penelitian yang dilakukan oleh Hasrul Fauzi 2021 yang berjudul "Efektifitas Senam Tera Terhadap Penurunan Tekanan Darah Pada Lansia Dengan Hipertensi Di Wilayah Kerja Puskesmas Aikmel", didapatkan bahwa tekanan darah menggunakan *sphygmomanometer* membuktikan perbedaan signifikan dalam rata-rata sistol sebelum dan sesudah dilakukan senam tera. Penelitian ini juga Diperkuat oleh Segita, 2022 yang berjudul "Pengaruh Pemberian Senam Tera Terhadap Penurunan Tekanan Darah Pada Lansia Hipertensi", didapatkan hasil rata-rata tekanan darah sistol sebelum senam adalah 146 mmHg dan setelah dilakukan senam 136 mmHg. Nilai rata-rata tekanan darah diastolic sebelum 91 dan setelah senam 89.

Berdasarkan data diatas dan disertai dengan literatur-literatur yang mendukung, maka peneliti tertarik untuk melakukan penelitian lebih lanjut tentang **"Efektifitas senam tera terhadap penurunan tekanan darah di wilayah kerja puskesmas lembang"**

## 1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang yang telah diuraikan, maka rumusan masalah yaitu "Bagaimana Efektifitas Senam Tera Lansia Terhadap Penurunan Tekanan Darah Di Wilayah Kerja Puskesmas Lembang "?

## 1.3 Tujuan Penelitian

### 1.3.1 Tujuan Umum

Untuk diketahuinya mengetahui Efektifitas Senam Tera Terhadap Penurunan Tekanan Darah Pada Lansia.

### 1.3.2 Tujuan Khusus

1. Diketahuinya tekanan darah sebelum dilakukan senam tera pada lansia dengan intervensi
2. Diketahuinya Tekanan Darah Sesudah Dilakukan Senam Tera Pada Lansia

## 1.4 Manfaat Penelitian

### 1.4.1 Bagi Perawat

Dapat digunakan sebagai referensi dalam program kesehatan lansia.

### 1.4.2 Bagi Penulis

Menambah pengalaman, ilmu, serta pengetahuan baru penulis yang sangat berharga dan menjadi kepuasan tersendiri bagi peneliti dalam melaksanakan penelitian serta dapat mengaktualisasikan ilmu yang telah diperoleh selama pendidikan dan juga sebagai salah satu persyaratan kelulusan strata 1 di Fakultas Ilmu Kesehatan Universitas Sulawesi Barat.

### 1.4.1 Bagi Instansi Pendidikan

Hasil penelitian ini diharapkan dapat menjadi bahan referensi terbaru dan menjadi tambahan dalam kepustakaan sekaligus menjadi pedoman pembelajaran di bidang keperawatan gerontik

### 1.4.1 Bagi Puskesmas

Hasil penelitian ini diharapkan dapat memberikan informasi, masukan, dan pengetahuan tambahan terhadap petugas kesehatan dalam efektifitas senam tera terhadap penurunan tekanan darah

### 1.4.2 Bagi Responden

Hasil penelitian ini diharapkan dapat memberikan informasi dan tambahan tentang efektifitas senam tera terhadap penurunan tekanan darah

## **BAB II**

### **TINJAUAN PUSTAKA**

#### 2.1 Lansia

##### 2.1.1 Pengertian Lansia

Lansia merupakan bagian dari proses tumbuh kembang. Manusia tidak menua secara tiba-tiba, tetapi melalui serangkaian tahapan dari bayi, kanak-kanak, hingga dewasa dan akhirnya masa tua. Penuaan bukanlah penyakit, melainkan tahapan siklus hidup yang berkaitan dengan kemampuan tubuh untuk menyesuaikan diri dengan stressor lingkungan. Menurut UU No. 13 tahun 1998, lanjut usia adalah orang yang telah mencapai umur 60 tahun atau lebih. Penelitian menyimpulkan bahwa orang yang berumur di atas 60 tahun adalah proses tumbuh kembang dan bukan suatu penyakit Azizah & Lilik Ma'rifatula (2017).

##### 2.1.2 Klasifikasi Dan Tipe-Tipe Lansia

###### 1. Klasifikasi Lansia

Mengemukakan bahwa lansia diklasifikasikan menjadi 5 yaitu pralansia, lansia, risiko tinggi, lansia potensial, dan lansia tidak potensial. Pra lansia adalah lansia yang berusia antara 45-59 tahun. Lansia adalah seseorang yang berusia 60 tahun atau lebih. Lansia resiko tinggi adalah lansia yang berusia 70 tahun atau lebih dan bermasalah dengan kesehatan seperti demensia, menderita rematik, mengalami kelemahan dan lain-lain. Lansia potensial adalah lansia yang masih mampu untuk melakukan pekerjaan atau kegiatan yang dapat menghasilkan barang ataupun jasa, sedangkan lansia tidak potensial adalah lansia yang tidak berdaya mencari nafkah, sehingga hidupnya bergantung pada bantuan keluarga atau orang lain Nurgroho, (2017).

Menurut WHO, umur lansia diklasifikasikan menjadi 5 yaitu :

- 1) Usia Pertengahan (*middle age*) dengan batasan usia 45-54 tahun
- 2) Lansia (*elderly*) dengan batasan usia 55-65 tahun
- 3) Lansia muda (*young old*) dengan batasan usia 66-74 tahun

- 4) Lansia tua (old) dengan batasan usia 75-90 tahun
- 5) Lansia sangat tua (very old) dengan batasan usia diatas 90 tahun

## 2. Tipe-Tipe Lansia

Ada 5 tipe lansia, yaitu tipe arif bijaksana, mandiri, tidak puas, pasrah dan bingung Nurgroho (2017).

- 1) Tipe arif bijaksana adalah tipe orang tua yang memiliki kepribadian dan pengalaman yang kaya, bijaksana, menyesuaikan diri dengan perubahan zaman, rendah hati, rama, murah senyum, murah hati, sederhana, mempunyai kesibukan, menjadi template dan mengisi undangan.
- 2) Tipe mandiri adalah tipe lansia dengan ciri-ciri bergaul dengan teman, ganti kegiatan yang hilang dengan yang baru, memilih untuk mencari kerja dan menerima ajakan
- 3) Tipe tidak puas adalah tipe yang lebih tua dicirikan oleh konflik fisik dan mental yang menyertai proses penuaan, menjadi tidak sabar, mudah marah, mudah tersinggung, kritis, sulit digunakan, dan banyak menuntut.
- 4) Tipe pasrah adalah tipe lansia dengan ciri-ciri melakukan pekerjaan apa saja, mengikuti kegiatan agama dan menerima serta menunggu nasib baik.
- 5) Tipe bingung adalah tipe lansia dengan ciri-ciri kaget, mengasingkan diri, merasa kehilangan, menyesal, minder, pasif dan acuh tak acuh.

## 3. Perubahan Proses Penuaan Pada Lansia

Menua merupakan sesuatu keadaan yang pasti terjadi dalam kehidupan setiap manusia. Proses menua adalah proses yang terus berjalan sepanjang hidup, yang tidak dimulai dari waktu tertentu, melainkan dimulai sejak adanya kehidupan. Menjadi tua adalah proses yang alamiah. Artinya seseorang telah melewati tiga tahapan kehidupan sebelumnya, yaitu anak, dewasa dan tua. Tiga tahap kehidupan tersebut berbeda, baik secara psikologis maupun biologis. Memasuki usia tua artinya mengalami kemunduran, seperti

kemunduran fisik yang ditandai dengan rambut memutih, kulit mengendur, pendengaran menurun, gigi mulai ompong, gerakan lambat, penglihatan memburuk dan figur tubuh yang tidak profesional Nurgroho, (2017).

Ratnawati dkk (2017), mengatakan bahwa proses menua akan mengakibatkan terjadinya perubahan pada lansia, yakni sebagai berikut :

1) Kardiovaskuler

Perubahan kardiovaskuler ditandai dengan penurunan kapasitas pemompaan, penurunan elastisitas pembuluh darah dan peningkatan resistensi pembuluh darah perifer yang menyebabkan peningkatan tekanan darah.

2) Respirasi

Perubahan respirasi ditandai dengan meningkatnya kapasitas residu sehingga inspirasi terasa lebih berat, terjadi penyempitan bronkus dan elastisitas paru-paru menurun.

3) Persyarafan

Perubahan pada persyarafan ditandai dengan terjadinya pengecilan pada saraf panca indra yang mengakibatkan fungsinya menurun dan lambat dalam merespon.

4) Muskuloskeletal

Perubahan pada muskuloskeletal ditandai dengan terjadinya pengurangan cairan pada tulang yang menyebabkan keropos tulang, persendian membesar, kifosis dan kekakuan.

5) Gastrointestinal

Perubahan pada gastrointestinal terlihat pada esofagus yang membesar, asam lambung menurun, peristaltik menurun dan rasa lapar menurun.

6) Vesika Urinaria

Perubahan pada vesika urinaria ditandai dengan penurunan kekuatan otot dan penurunan kapasitas sehingga terjadi resistensi urin.

## 2.2 Tinjauan Umum Hipertensi

### 2.2.1 Pengertian Hipertensi

Tekanan darah adalah kekuatan darah mengalir di dinding pembuluh darah yang dari jantung (pembuluh arteri) dan yang ke jantung (pembuluh balik). Tekanan darah dapat dikatakan normal tergantung dari usia dan kegiatan sehari-hari seseorang. Apabila usia semakin bertambah maka tekanan darah cenderung tinggi. Selain itu, keadaan pikiran seperti stress, takut, dan cemas juga dapat meningkatkan tekanan darah Segita,( 2022).

Penyakit Darah Tinggi Atau Hipertensi (hypertension) adalah suatu keadaan di mana seseorang mengalami peningkatan tekanan darah di atas normal yang ditunjukkan oleh angka systolic (bagian atas) dan angka bawah (diastolic). Seseorang dapat dikatakan normal <120/80 mmHg, prehipertensi 120-139/80-89 mmHg, hipertensi stadium 1 140-159/90-99, hipertensi stadium 2 >160/100 mmHg. Pemeriksaan tensi darah menggunakan sphygmomanometer manset merkuri (sphygmomanometer) atau perangkat digital lainnya (Prabowo & Pranata A, 2017)

### 2.2.2 Klasifikasi Hipertensi

Menurut (Prabowo & Pranata A, 2017) Hipertensi di bagi menjadi dua yaitu

1. Hipertensi Primer adalah suatu kondisi dimana tekanan darah tinggi terjadi karena faktor lingkungan dan gaya hidup seseorang. Seseorang yang mengontrol pola makannya menyebabkan kegemukan atau obesitas, ini adalah hal pertama yang memicu ancaman hipertensi . Seseorang yang berada dalam lingkungan atau keadaan yang penuh tekanan dapat mengalami hipertensi, termasuk orang yang tidak olahraga pun dapat menderita hipertensi.
2. Hipertensi Sekunder merupakan suatu kondisi dimana tekanan darah meningkat karena kondisi lain seperti gagal ginjal, gagal jantung, atau ketidakseimbangan system endokrin tubuh.

## Klasifikasi Hipertensi Menurut Joint National Committee (JNT) VIII

Tabel 2. 1 Klasifikasi Hipertensi

| Klasifikasi Tekanan Darah Di Atas Usia 18 Tahun | Tekanan sistolik dan diastolic (mmHg) |
|---|---------------------------------------|
| Normal  | Sistolik < 120 dan Diastolik 80       |
| Prehipertensi                                   | Sistolik 120-139 dan Diastolik 80-89  |
| Hipertensi Stadium I                            | Sistolik 140-159 dan Diastolik 90-99  |
| Hipertensi Stadium II                           | Sistolik > 160 dan Diastolik >100     |

### 2.2.3 Pengukuran Tekanan Darah

Alat yang disebut sphygmomanometer sering digunakan untuk mengukur tekanan darah. Sphygmomanometer terdiri dari pompa, manometer, dan karet gelang. Alat ini mengukur tekanan darah (mmHg). Manset ditaruh mengelilingi lengan atas dan dipompa dengan sebuah pompa udara sampai dengan tekanan yang menghalangi aliran darah di arteri utama (*brachial artery*) yang berjalan melalui lengan. Lengan diletakkan di samping tubuh setinggi dada, dan tekanan manset pada lengan dilepaskan secara perlahan. Saat tekanan dalam vena berkurang, dokter mendengarkan dengan stetoskop melalui tendon di bagian depan siku. Tekanan pada mana dokter pertama kali mendengar denyutan dari arteri adalah tekanan sistolik (angka yang diatas). Ketika tekanan manset berkurang lebih jauh, tekanan pada mana denyutan akhirnya berhenti adalah tekanan diastolik (angka yang di bawa). Tekanan darah normal adalah di bawah 120/80 tekanan darah antara 120-139/80-89 disebut pra-hipertensi (*pre-hypertension*) dan tekanan darah dari 140-159/90-99 disebut hipertensi stadium 1 atasnya dianggap tinggi (Prabowo & Pranata A, 2017)

Angka yang diatas, tekanan darah sistolik, berhubungan dengan tekanan di dalam arteri ketika jantung berkontraksi dan memompa darah maju ke dalam arteri. Angka yang dibawah, tekanan diastolik, mewakili tekanan didalam arteri-arteri ketika jantung istirahat (Relaksasi) setelah kontraksi tekanan diastolik mencerminkan tekanan paling rendah yang dihadapkan pada arteri. Suatu peningkatan dari

tekanan darah sistolik dan diastolik meningkatkan resiko mengembangkan penyakit jantung (cardiac), penyakit ginjal (renal), pengerasan dari arteri (atherosclerosis atau arteriosclerosis), kerusakan mata, dan stroke (kerusakan otak),(Yulya Eka Santi, 2020)

#### 2.2.4 Etiologi Hipertensi

Tekanan darah bergantung pada detak jantung, denyut jantung dan resistensi total (TPR). Oleh karena itu, peningkatan salah satu dari ketiga variabel yang tidak terkompensasi ini dapat menyebabkan hipertensi. Peningkatan denyut jantung dapat diakibatkan oleh stimulasi otot dan hormon yang tidak normal pada ruang SA. Peningkatan denyut yang kronis sering kali menyertai kondisi hipertensi. Namun, peningkatan denyut jantung biasanya disebabkan oleh penurunan volume atau TPR dan tidak menyebabkan hipertensi (Menurung, 2018).

Penyebab langka lain dari tekanan darah tinggi adalah pheochromocytoma, tumor kelenjar adrenal yang menghasilkan hormone epinefrin (noradinal). Kegemukan (obesitas), kurang olahraga (kelelahan), stress, alkohol dan garam dalam makanan merupakan penyebab umum tekanan darah tinggi dan dapat menurukannya. Stress sementara meningkatkan tekanan darah. ketika stress hilang, tekanan darah biasanya kembali normal (Menurung, 2018)

#### 2.2.5 Tanda Dan Gejala Hipertensi

Tekanan darah tinggi tidak menunjukkan gejala, meskipun beberapa gejala berhubungan dengan tekanan darah tinggi (padahal sebenarnya tidak). Gejalanya meliputi sakit kepala, mimisan, pusing, dan kelelahan yang dapat terjadi baik pada orang dengan hipertensi maupun orang dengan tekanan darah normal. Jika tekanan darah tinggi parah atau kronis dan tidak diobati, gejala-gejala berikut ini dapat terjadi: sakit kepala, kelahan, mual, muntah, sesak nafas, penglihatan kabur, kerusakan mata, jantung dan ginjal. Kadang-kadang orang dengan tekanan darah tinggi menjadi depresi karena pembengkakan otak. Kondisi ini disebut ensefalopati hipertensi.(Yulya Eka Santi, 2020)

### 2.2.6 Patofisiologi Hipertensi

Menurut (Corwin, 2001) dalam kutipan (Menurung, 2018) mekanisme yang mengontrol konsentrasi dan relaksasi pembuluh darah terletak di pusat vasomotor, pada medulla di otak. Dari pusat vasomotor ini bermula jaras saraf simpatis, yang berlanjut ke bawah ke korda spinalis dan keluar dari kolumna medulla spinalis ke ganglion simpatis di toraks dan abdomen. Rangsangan pusat vasomotor dihantarkan dalam bentuk implus yang bergerak ke bawah melalui saraf simpatis ke ganglia simpatis. Pada titik ini, preganglion melepaskan asetilkolin, yang akan merangsang serabut saraf pasca ganglion ke pembuluh darah, dimana dengan dilepaskannya norepinefrin mengakibatkan konstiksi pembuluh darah. Berbagai faktor seperti kecemasan dan kekuatan dapat mempengaruhi respon pembuluh darah terhadap rangsangan vasokonstriktif. Individu dengan hipertensi sangat sensitif terhadap norepinefrin, meskipun tidak diketahui dengan jelas mengapa tersebut bisa terjadi.

Perubahan struktural dan fungsional pada sistem pembuluh darah perifer bertanggung jawab pada perubahan tekanan darah yang terjadi pada lanjut usia. Perubahan tersebut meliputi aterosklerosis, hilangnya elastisitas jaringan ikat, dan penurunan dalam relaksasi otak polos pembuluh darah, yang pada gilirannya menurunkan kemampuan distensi dan daya regang pembuluh darah. Konsekuensinya, aorta dan arteri besar berkurang kemampuannya dalam mengakomodasikan volume darah yang dipompa oleh jantung (volume sekuncup) mengakibatkan penurunan curah jantung peningkatan tahanan perifer (Menurung, 2018)

### 2.2.7 Faktor Resiko Hipertensi

Resiko relatif hipertensi tergantung pada jumlah dan tingkat keparahan faktor resiko yang dapat dimodifikasi dan yang tidak dapat dimodifikasi, faktor yang tidak dapat dimodifikasi antara lain faktor genetic, umur, jenis kelamin dan etnis. Sedangkan faktor yang dapat dimodifikasi meliputi stress, obesitas dan diet. (Menurung, 2018)

### 2.2.8 Pencegahan Hipertensi

kurangi asupan garam sampai kurang dari 2,3 gram natrium atau 6 gram natrium kalori per hari ( bersama dengan asupan kalsium, magnesium dan kalsium yang cukup) dan kurangi asupan alkohol. Selam tekanan darah terkontrol pada pasien dengan hipertensi esensial, latihan aerobik yang cukup berat tidak perlu diatasi. Perubahan gaya hidup membantu mengontrol tekanan darah tinggi. Berolahraga untuk mempertahankan berat badan normal dan makan makanan sehat rendah lemak yang kaya akan sumber alami vitamin dan mineral. Obat-obatan anti-hipertensi yaitu : diuretik, beta bloker, penggantian kalium, penghambat saluran kalsium, ACE inhibitor (Yulya Eka Santi, 2020)

### 2.2.9 Komplikasi Hipertensi

seseorang yang sering mengalami hipertensi akan mengalami komplikasi sebagai berikut (Yekti, 2017) :

#### a. Kerusakan Mata

Gangguan tekanan darah akan dapat menyebabkan perubahan dalam retina pada belakang mata. Pemeriksaan mata yang dilakukan pada pasien hipertensi berat mengungkapkan bahwa terjadi kerusakan, kebocoran pembuluh darah, penyempitan pembuluh darah dan pembengkakan retina mata.

#### b. Penyakit Ginjal

Tekanan darah tinggi merupakan bagian penyebab penyakit ginjal kronis. 1 dari 10 orang dewasa memiliki penyakit ginjal kronik. Penyakit ginjal kronis membantu ginjal bekerja lebih keras.

#### c. Merusak Kinerja Jantung

Hipertensi yang secara terus menerus akan mengakibatkan kerja jantung lebih keras. Kondisi tersebut akhirnya merusak jantung, mata, ginjal, dan pembuluh darah di otak. Jantung yang bertugas untuk mengalirkan darah ke jaringan tubuh tidak mampu melakukan tugasnya.

d. Resistensi Pembuluh Darah

Resistensi yang meningkat mengakibatkan otot jantung bekerja lebih keras dalam memompa darah melalui pembuluh darah. Beban kerja yang meningkat ini membantu jantung tegang dan dapat menyebabkan kelainan jantung yang umumnya terlihat sebagai pembesaran otot jantung.

e. Merusak Kinerja Otak

Peningkatan tekanan darah juga mempengaruhi kemampuan otak. Pasien dengan tekanan darah tinggi akan sering mengalami penurunan kemampuan kognitif dan daya ingat, penurunan konsentrasi, kehilangan kemampuan memecahkan masalah, dan kehilangan penilaian selama 25 tahun ke depan

f. Stroke

Stroke biasanya disebabkan oleh pendarahan (hemoragi) atau penggumpalan darah (trombosis) dari pembuluh darah yang menyuplai otak. Ketika tekanan darah tinggi terjadi, hal ini menyebabkan resistensi pada pembuluh darah dan, karena penyumbatan pembuluh darah, dapat menyebabkan penyumbatan atau trombosis pada pembuluh darah, yang dapat menyebabkan stroke.

#### 2.2.10 Penanganan Hipertensi

Penanganan hipertensi ada 2 yaitu farmakologi dan non farmakologi. Penanganan farmakologi dengan menggunakan obat-obatan anti hipertensi seperti diuretic. Namun, dari pengobatan farmakologi ada efek samping yang dapat timbul seperti mudah lelah atau pusing, jantung berdebu kencang, merasa mual dan tidak nyaman dibagian perut Setyaningrum et al.,( 2018).

Pengobatan non farmakologi berhenti merokok, mengurangi konsumsi alkohol, mengurangi asupan garam dan lemak, memperbanyak konsumsi buah dan sayur, latihan fisik dan terapi komplementer. Terapi komplementer yang diberikan yaitu terapi tertawa, terapi musik, dan terapi progresif. Namun dari beberapa

terapi itu, pemberian terapi aktivitas fisik seperti olahraga senam masih perlu dilakukan. Salah satu senam yang dilakukan untuk menurunkan tekanan darah adalah senam tera. Senam tera adalah teknik pernapasan yang melaksanakan dan melebarkan kapiler serta meningkatkan aliran darah Dilianti et al., (2017).

## 2.3 Tinjauan Umum Tentang Senam Tera

### 2.3.1 Pengertian Senam Tera

Senam tera Indonesia adalah olahraga pernapasan yang dipadu oleh gerak. Senam ini di adopsi dari senam TaiChi yang berasal dari negeri cina. Kata tera sendiri berasal dari kata terapi yang berarti olahraga yang berfungsi sebagai terapi. Senam tera adalah salah satu latihan yang melatih fisik dan mental, dan memadukan gerakan-gerakan anggota tubuh dengan suatu teknik irama pernapasan melalui pemusatan pemikiran dan dilakukan secara beraturan, serasi, benar dan berkesinambungan. Senam tera juga dapat memperbaiki dan meningkatkan kondisi serta fungsi jantung dan peredaran darah, serta mengontrol hipertensi. Senam tera adalah olahraga fisik dan mental yang menggabungkan gerak bagian tubuh dengan teknik pernafasan dan ritme melalui pemusatan pikiran yang dilakukan secara teratur, serasi, benar dan terus menerus (Segita, 2022)

### 2.3.2 Manfaat Senam Tera

Senam Tera membantu memperbaiki dan meningkat kondisi dan fungsi jantung dan peredaran darah, sistem pernafasan, sistem pencernaan, sistem endokrin, kekuatan dan daya tahan tubuh, kelenturan otot dan persendian, keseimbangan dan koordinasi, serta sistem metabolisme. Selain kesehatan jasmani, senam tera juga memberikan manfaat rohani, antara lain menjaga kemandirian, meningkatkan rasa persatuan dan kesatuan. (Sitinjak et al., 2022)

Senam tera mempunyai banyak manfaat pada setiap gerakannya pada pergerakan peregangan bermanfaat untuk meregangkan otot, gerakan persendian untuk meregangkan seluruh persendian yang

bermanfaat bagi kesehatan fisik dan mental, sedangkan yang terakhir yaitu gerakan pernapasan yang diadaptasikan dari senam Tai chi akan memberikan efek relaksasi dan akan mengatasi permasalahan psikososial (Ina et al., 2018). Secara umum senam tera di Indonesia akan meningkatkan derajat kesehatan jasmani dan rohani.

Berikut adalah manfaat dari senam tera: (Khasanah dkk, 2020)

1. Membaiknya kondisi jantung dan paru-paru pada lansia disebabkan oleh senam tera biasa yang memungkinkan otot dilatih sedemikian rupa sehingga tidak ada kekuatan, terutama pada otot pernapasan, memungkinkan paru-paru menjadi lebih baik, berkembang secara optimal.
2. Dengan Menurunkan kadar gula darah, kadar gula darah naik 4% setelah berolahraga. Selama pelaksanaan senam tera kebutuhan akan energi jauh lebih besar dibandingkan saat kondisi istirahat sehingga pemakaian glukosa darah juga meningkat. Dengan kata lain, begitu glukosa memasuki otot anda, ia dibakar untuk energi selama aktivitas fisik. Akhirnya, glukosa darah menurunkan tingkat stress, menyebabkan emosional
3. Senam Tera merupakan salah satu aktivitas fisik yang dapat menurunkan tekanan darah pada penderita hipertensi. orang yang aktivitasnya rendah mempunyai resiko terkena hipertensi antara 30-50% daripada yang aktif melakukan aktivitas fisik. Oleh karena itu aktivitas fisik antara 30-45 menit sebanyak kurang lebih 3x seminggu penting sebagai pencegahan hipertensi (Putri, 2022)

### 2.3.3 Kontraindikasi Senam Tera

Olahraga merupakan salah satu cara untuk meningkatkan kesehatan. Olahraga telah terbukti bermanfaat bagi lansia yang mengalami gangguan fisik karena penuaan, meskipun lansia tersebut baru saja memulai olahraga di usianya yang tidak lagi muda. Namun

beberapa lansia tidak dapat menjalani senam karena adanya gangguan yang tidak dapat ditoleransi dalam beraktivitas fisik. Ada dua jenis kontraindikasi untuk berolahraga. Absolut dan relatif. Kontra indikasi absolut merupakan hal yang absolut karena resiko cedera atau bahkan kematian lebih besar didapatkan, dari pada manfaat olahraga yang akan didapat, sedangkan kontraindikasi relatif yaitu lebih fleksibel. Berikut adalah macam-macam kontra indikasi senam pada lansia (Pradana, 2017).

1. Kontraindikasi absolut: infark miokard akut, unstable angina, aritmia jantung dengan hemodinamik kompromi, endocarditis aktif, gejala stenosis aorta akut, gagal jantung dekomposisi, emboli paru akut, thrombosis vena dalam, miokarditis atau pericarditis akut, diseksi aorta akut, dan cacat fisik yang dapat mengganggu selama latihan.
2. Kontraindikasi relatif: stenosis arteri koroner, stenosis aorta, takiaritmia ventrikel tidak terkontrol, kardiomiopati obstruktif hipertrofik, stroke, gangguan mental sehingga sulit untuk kooperatif, hipertensi >200/110 mmHg, anemia berat, hipertiroidisme, nyeri muskuloskeletal akut, cedera pada sendi.

#### 2.3.4 Teknik Gerakan Senam Tera

Ada 3 gerakan senam tera adalah peregangan, persendian pernapasan (Ghani, 2009)

##### 1. Gerakan Peregangan

Peregangan terdiri dari 17 gerakan, dimulai dengan lari pemanasan dan diakhiri dengan pendinginan. Kegiatan peregangan bermanfaat bagi tubuh, seperti meningkatkan mobilitas, meningkatkan detak jantung secara bertahap sehingga jantung lebih siap menerima beban latihan, dan meningkatkan aliran darah ke otot, peningkatan secara bertahap memperlambat dan menghangatkan otot untuk mencegah cedera. Gerakan latihan dilakukan selama lima menit.

| No. | Gerakan                      | Gambar   |
|-----|------------------------------|--|
| 1.  | Dorong Tangan Ke Atas        |    |
| 2.  | Dorong Tangan Ke Kiri        |    |
| 3.  | Dorong Tangan Ke Kanan       |    |
| 4.  | Dorong Tangan Ke Depan       |   |
| 5.  | Rentangkan Tangan Ke Samping |  |
| 6.  | Angkat Siku Rapat            |  |
| 7.  | Buka Siku Ke Belakang        |  |

|     |                        |  |
|-----|------------------------|--|
| 8.  | Putar Ke Kiri          |    |
| 9.  | Putar Ke Kanan         |    |
| 10. | Bungkuk Lengan Ke Atas |    |
| 11. | Lenturkan Badan        |  |
| 12. | Tekuk Lutut Ke Kiri    |  |
| 13. | Tekuk Lutut Ke Kanan   |  |
| 14. | Lutut Kiri Ke Depan    |  |

|     |                       |  |
|-----|-----------------------|--|
| 15. | Lutut Kanan Ke Depan  |  |
| 16. | Putar Pinggul Ke Kiri |  |
| 17. | Tekuk Lutut Rapat     |  |

Gambar 2. 1 Gerakan dan Gambar peregangan senam Tera indonesia (DPP Senam Tera 2009)

## 2. Gerakan Persendian

Pada gerakan ini semua persediaan, baik sendi-sendi besar maupun sendi-sendi kecil digerakan. Terdiri dari 25 irama gerakan, durasi 10 menit. Selain menggerakkan sendi-sendi otot-otot pun ikut terlibat baik otot-otot besar maupun otot-otot kecil. Secara keseluruhan akan terjadi gerakan aerobik low impact Pada jari-jari kaki. Dengan posisi ini energy yang dipakai adalah minimal, sehingga peserta senam tidak merasa berat karena tumpuan tidak di lutut sehingga tidak mau cedera selama senam. Selain itu melalui gerakan ini akan didapatkan gerakan aksilah kompresi, gerakan aksilla kompresif antara lain bisa merangsang sel-sel tulang sehingga bisa mempengaruhi meningkatnya massa tulang akibatnya tulang akan merasa lebih kuat.

| No. | Gerakan                      | Gambar  |
|-----|------------------------------|---|
| 1.  | Menoleh Ke Kiri Ke Kanan     |    |
| 2.  | Tundukan Kepala              |    |
| 3.  | Miringkan Kepala             |   |
| 4.  | Putar Kepala                 |  |
| 5.  | Lengan Ke Depan              |  |
| 6.  | Telapak Tangan Ke Arah Badan |  |
| 7.  | Telapak Tangan Ke Arah Depan |  |

|     |                         |   |
|-----|-------------------------|---|
| 8.  | Putar Bahu Ke Depan     |    |
| 9.  | Balik Arah              |    |
| 10. | Busungkan Badan         |    |
| 11. | Telapak Tangan Ke Bawah |   |
| 12. | Rentangkan Tangan       |  |
| 13. | Dorong tangan ke Atas   |  |
| 14. | Putarkan Pinggang       |  |
| 15. | Bermain Piano           |  |

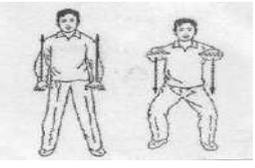
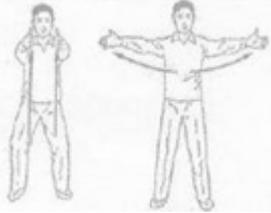
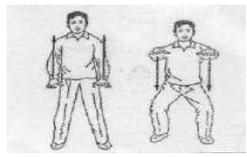
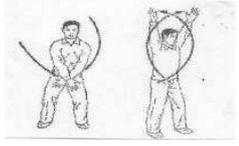
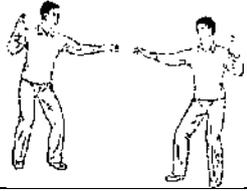
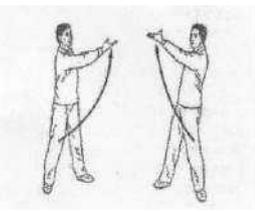
|     |                       |   |
|-----|-----------------------|---|
| 16. | Kaki Kiri Ke Depan    |    |
| 17. | Kaki Kiri Ke Belakang |    |
| 18. | Angkat Lutut          |    |
| 19. | Tumit Ke Depan        |  |
| 20. | Tumit Ke Samping      |  |
| 21. | Kaki Ke Belakang      |  |

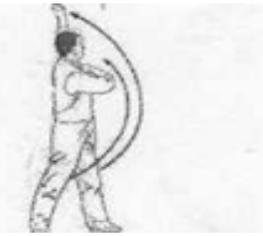
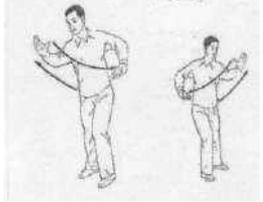
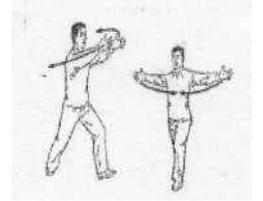
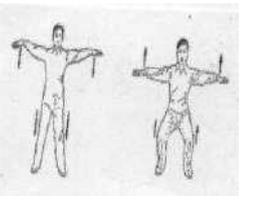
|     |                 |  |
|-----|-----------------|--|
| 22. | Tangan Di Lipat |   |
| 23. | Bertepuk Tangan |   |
| 24. | Tumit Di Angkat |   |
| 25. | Jalan Di Tempat |  |

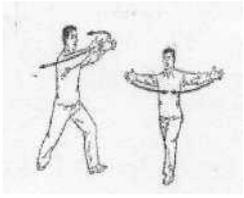
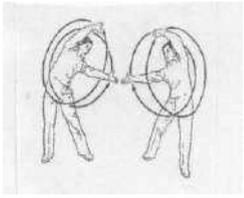
Gambar 2. 2 Gerakan dan Gambar Persendihan senam Tera Indonesia (DPP Senam Tera 2009)

### 3. Pernapasan

Senam pernapasan merupakan senam inti dari senam tera Indonesia yaitu gabungan gerakan tubuh pernapasan dan konsentrasi yang dilakukan secara berkesinambungan tidak berputus antara satu gerakan dengan gerakan berikutnya, secara benar dan mengikuti aba-aba music pengiring. dilakukan konsentrasi pada gerakan imajinasi sesuai gerakan yang dimainkan. Gerakan ini berlangsung selama 30 menit. Senam pernapasan terdiri dari senam pernapasan pokok dan pernapasan lanjutan.

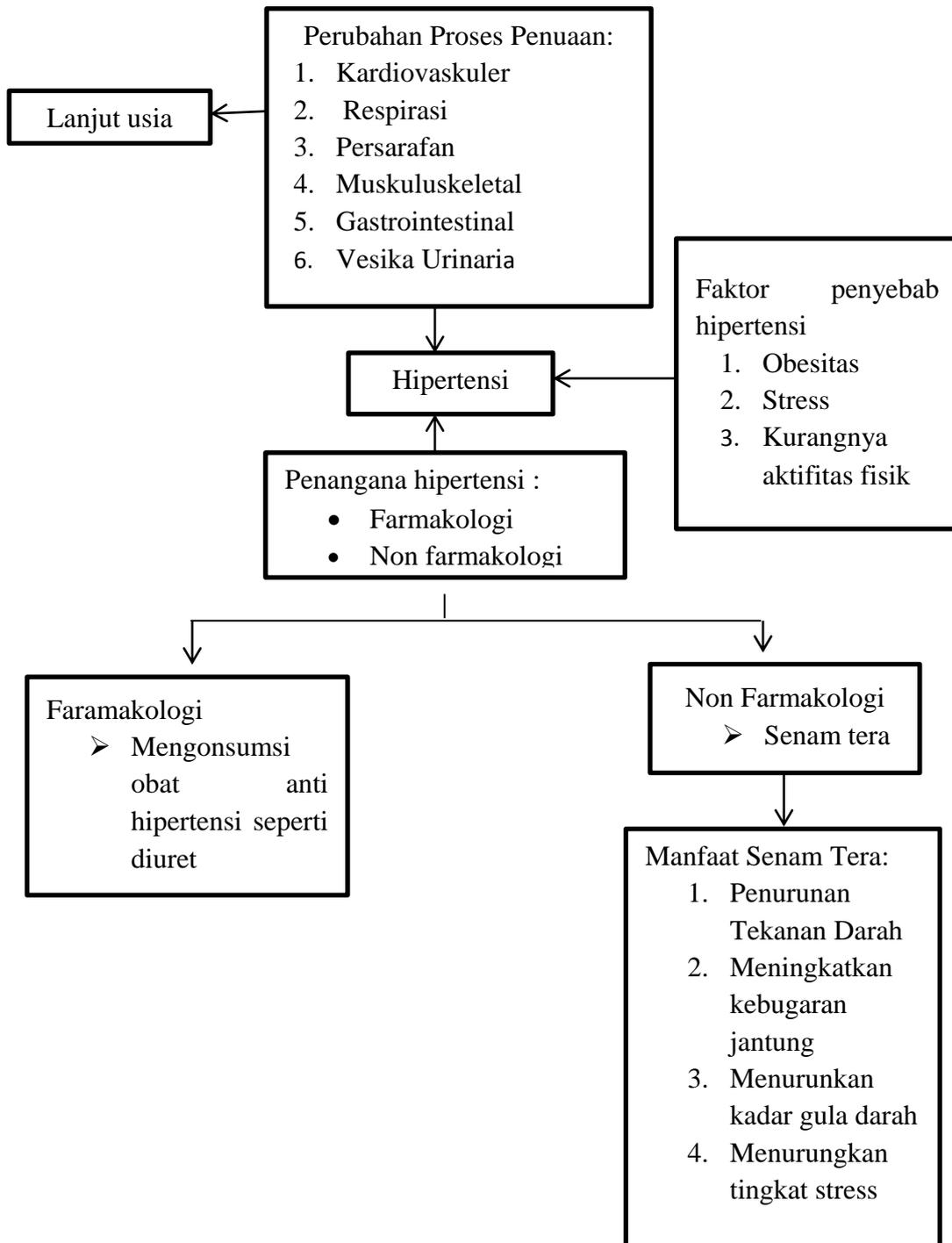
| No. | Gerakan                | Gambar  |
|-----|------------------------|---|
| 1.  | Mengatur Napas         |    |
| 2.  | Bangkit Mengatur Napas |    |
| 3.  | Melapangkan Dada       |    |
| 4.  | Mengayun Pelangi       |   |
| 5.  | Membela Awan           |  |
| 6.  | Mengayun Lengan        |  |
| 7.  | Mengayuh Di Danau      |  |
| 8.  | Mengangkat Bola        |  |

|     |                     |   |
|-----|---------------------|---|
| 9.  | Memandang Rembulan  |    |
| 10. | Mendorong Telapak   |    |
| 11. | Membelai Mega       |    |
| 12. | Meraup Air          |  |
| 13. | Mendorong Ombak     |  |
| 14. | Membentangkan Sayap |  |
| 15. | Menyulurkan Tinju   |  |

|     |                          |  |
|-----|--------------------------|--|
| 16. | Terbang Melayang         |   |
| 17. | Memutar Bola             |   |
| 18. | Menepuk Bola             |   |
| 19. | Menggosok Telapak Tangan |  |

Gambar 2. 3 Gerakan dan Gambar pernafasan senam Tera indonesia (Kombinasi Senam Tera 2011)

## 2.4 Kerangka Teori



Bagan 2. 1 Kerangka Teori

**Sumber :** (Ratnawati dkk, 2017), (Khasanah , 2020), (Dilianti et al., 2017), (Yekti, 2017) (Setyaningrum, 2018), (Manurung, 2018)

## **BAB VI**

### **KESIMPULAN DAN SARAN**

#### **6.1 KESIMPULAN**

Berdasarkan dari tujuan penelitian dan hasil penelitian yang diperoleh dari efektifitas senam tera terhadap penurunan tekanan darah pada lansia di wilayah kerja puskesmas lembang, maka peneliti mengambil kesimpulan:

1. Rata-rata tekanan darah lansia dengan hipertensi sebelum dilakukan senam tera yaitu mengalami hipertensi stadium I.
2. Rata-rata tekanan darah pada lansia dengan hipertensi sesudah dilakukan senam tera yaitu prehipertensi
3. Setelah dilakukan intervensi maka senam tera ini efektif menurunkan tekanan darah pada lansia

#### **6.2 SARAN**

##### **6.2.1 Bagi perawat**

Diharapkan perawat dapat menggunakan senam tera sebagai intervensi keperawatan dalam upaya menurunkan tekanan darah lansia yang memiliki hipertensi.

##### **6.2.2 Bagi puskesmas**

Diharapkan intervensi ini dapat dijadikan sebagai salah satu senam untuk menurunkan tekanan darah tinggi pada lansia.

##### **6.2.3 Bagi responden**

Diharapkan setelah penelitian ini responden dapat melakukan senam tera agar penderita hipertensi dapat berkurang.

##### **6.2.4 Saran bagi peneliti selanjutnya**

Disarankan Mencantumkan lembar observasi senam tera mulai dari peregangan, presendihan, pernapasan agar peneliti mengetahui apakah semua gerakan dilakukan atau tidak.

## DAFTAR PUSTAKA

- Amirallah. (2015). *populasi dan sampel* (Amir (ed.)). Bayumedia Publishing Malang.
- Andry, & Dkk. (2020). Senam Lansia Menurunkan Tekanan Darah Ada Lansia. *Contemporary Esthetic Dentistry*, 2, 11–20. <https://doi.org/10.1016/C2009-0-39360-5>
- Azizah & Lilik Ma'rifatula. (2017). *keperawatan lanjut usia* (edisi 1). Graha Ilmu.
- Azizah, M. . (2011). *keperawatan lanjut usia* (Ertama (ed.)). Graha Ilmu.
- Dilianti, I. E., Candrawati, E., & Adi, W. R. C. (2017). Efektivitas Hidroterapi Terhadap Penurunan Tekanan Darah Pada Lansia Di Panti Wreda Al-Islah Malang. *Nursing News*, 2(3), 193–206. <https://publikasi.unitri.ac.id/index.php/fikes/article/view/579>
- Eriyanti, E., Widodo, A., & Jadmiko, A. W. (2016). “ Pengaruh Senam Tera Terhadap penurunan pada Lansia Dengan Hipertensi Di Posyandu Lansia Kelurahan Kartasura Pabelan.” In *Perubahan Tekanan Darah* (pp. 5–11).
- Ghani. (2009). *Segar Dengan senam Lansia*. Raja Grafindo.
- Hasrul Fauzi. (2021a). *Efektifitas senam tera terhadap penurunan tekanan darah pada lansia dengan hipertensi di wilayah kerja puskesmas aikmel. March*, 1–19.
- Hasrul Fauzi. (2021b). Efektifitas senam tera terhadap penurunan tekanan darah pada lansia dengan hipertensi di wilayah kerja puskesmas alkmel. *Naskah Publikasi*.
- Ina, A. S., Yulifah, R., & Susmini. (2018). Hubungan Antara Senam Tera Dengan Kualitas dan Kuantitas Tidur Lansia Wanita Pada Kelompok Senam Tera di Stadion Gajayana Malang. *Nursing News : Jurnal Ilmiah Keperawatan*, 3, 758–765.
- Khasanah dkk. (2020). pengaru senam tera terhadap penurunan tekanan darah pada lansi dengan hipertensi. *Khasanah & Nurjayana*, 011(1), 42–47.
- Menurung, N. (2018). *Keperawatan Medikal Beda Mind mapipin dan Nanda Nic*

- Noc solusi Cerdas lulus ukom budang keperawatan* (jilid 2). CV. Trans info media.
- Misrawati, Nurcahyani, I. D., & Yusuf, K. (2022). *Jurnal Promotif Preventif*. 3(1), 58–68.
- Nindiana, R. (2023). *pengaru senam tera terhadap tekanan darah pada lansia dengan hpertensi*. 01(01), 10–15.
- Nurgroho, W. (2017). *keperawatan gerontik & geriatrik*. Egc.
- Prabowo & Pranata A, E. (2017). *Keperawatan Medikal Bedah dengan gangguan sisitem kardiovaskuler*. Nuha Medika.
- Pradana, S. A. Z. (2017). Pengaruh senam tera terhadap penurunan tingkat kecemasan (ansietas) pada lansia di panti tresna werdha hargo Dedali surabaya. In *Perpustakaan Universitas Airlangga*. <http://repository.unair.ac.id/76634/>
- Pratiwi, & Muflihatin, S. K. (2021). *Pengaruh Senam am Tera Terhadap Tekanan Darah dan an Kadar Glukosa Darah Sewaktu pada ada Lansia di PSTW Nirwana Puri Samarinda*. 3(1), 248–253.
- Putri, astuti ardi. (2022). pengaru senam tera terhadap penurunana tekanan darah pada lansia dengan hipertensi di puskesmas gunung medan. *Braz Dent J.*, 33(1), 1–12.
- Ratnawati dkk. (2017). *Asuhan Keperawatan Gerontik*. Pustaka Baru Press.
- Segita, R. (2022). Pengaruh Pemberian Senam Tera Terhadap Penurunan Tekanan Darah Tinggi Lansia Hipertensi. *Jurnal Public Health*, 9(1), 16–24.
- Setyaningrum, N., Setyorini, A., & Fitrianta, F. T. (2018). *Surya medika*. 13(1), 12–21.
- Siti, Uswatun, & Syarifah, N. (2017). Hubungan Karakteristik Individu Penderita Hipertensi Dengan Derajat Hipertensi di Puskesmas Depok II Sleman Yogyakarta. *Jurnal Formil (Forum Ilmiah) KesMas Respati*, 2(1), 1–9.
- Sitinjak, C. ., L, A., & Erwansyah. R. (2022). *pengaruh senam tera indonesia terhadap penurunan tekanan darah pada lansia hipertensi desa pasar melintang kecamatan luwuk pakam*.
- Yekti, M. (2017). *Tetap Sehat Saat Lansia*. Rapha Publishing.

Yulya Eka Santi. (2020). *Pengaruh Terapi Tertawa Terhadap Penurunan Tingkat Kecemasan Pada Penderita Hipertensi Di Desa Krokeh Kecamatan Sawahan Kabupaten Madiun.*