

Penerapan Terapi Latihan *Buerger Allen* terhadap Tekanan Darah pada Lansia Penderita Hipertensi di Kelurahan Joyotakan

Adelia Arina Manasikana¹, Norman Wijaya Gati²

Universitas 'Aisyiyah Surakarta, Indonesia

adeliaarina56304@gmail.com

Abstract. Hypertension or high blood pressure is a disorder of the walls of blood vessels that increases blood pressure, resulting in the supply of oxygen and nutrients not being able to reach the tissues that need them. The Buerger Allen exercise is an exercise pattern to normalize the arteries of the lower limbs by using. To determine the application of Buerger Allen exercise therapy to reduce high blood pressure in the elderly in Joyotakan Village. This type of research is a case study that uses descriptive pretest posttest design research methods and uses the Buerger Allen SOP. The results of application to 2 respondents carried out for 2 days with a frequency of 15 minutes a day showed the influence of Buerger Allen exercise therapy on blood pressure in elderly people with hypertension. There are differences in results before and after the intervention of Buerger Allen exercise therapy on blood pressure in elderly people with hypertension

Keywords: Buerger Allen Therapy, Hypertension, Elderly

Abstrak. Hipertensi atau penyakit tekanan darah tinggi merupakan suatu gangguan pada dinding pembuluh darah yang mengalami peningkatan tekanan darah sehingga mengakibatkan suplai oksigen dan nutrisi tidak bisa sampai ke jaringan yang membutuhkannya. Latihan *Buerger Allen* merupakan suatu pola latihan untuk menormalkan pembuluh darah arteri tungkai bawah dengan menggunakan. Mengetahui penerapan terapi senam *buerger allen* untuk menurunkan tekanan darah tinggi pada lansia di Kelurahan Joyotakan. jenis penelitian ini studi kasus yang menggunakan metode penelitian deskriptif pretest posttest design dan menggunakan SOP buerger allen. hasil penerapan terhadap 2 responden yang dilakukan selama 2 hari dengan frekuensi 15 menit sehari menunjukkan adanya pengaruh terapi latihan buerger allen terhadap tekanan darah pada lansia penderita hipertensi. Terdapat perbedaan hasil sebelum dan sesudah dilakukan intervensi pemberian terapi latihan buerger allen terhadap tekanan darah pada lansia penderita hipertensi

Kata Kunci : Terapi Buerger Allen, Hipertensi, Lansia

1. PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Lansia atau lanjut usia merupakan masa ketika seseorang individu yang usia 60 tahun keatas akan mengalami proses penurunan fungsi organ dan penurunan perkembangan fisik yang tidak dapat dihindari (Febriana, 2023). Perkembangan lansia secara global, data persatuan negara-negara pada tahun 2022 menyebutkan terdapat 727 juta lansia yang berusia 65 tahun. Pada tahun 2050 jumlah lansia akan berlipat ganda menjadi 1,5 miliar jiwa (Humaniora, 2022). Menurut (Kemenkes, 2022) jumlah lansia Indonesia sebesar 26,82 jutajiwa. Menjadi tua merupakan suatu alamiah yang dilalui oleh setiap manusia dalam hidupnya yaitu, bayi, anak, dewasa dan tua. Menua atau proses menjadi tua yaitu proses sepanjang hidup tidak hanya dimulai dari suatu waktu tertentu, tetapi dimulai sejak permulaan kehidupan (Dayaningsih *et al.*, 2021).

Seiring bertambahnya usia seseorang lansia akan lebih sering mengalami penurunan kapasitas tubuh yang disebabkan oleh perubahan fisik, psikososial, serta adanya perubahan

nyata yang mempengaruhi terjadinya gangguan pada bagian-bagian tubuh, salahsatunya adalah sistem kardiovaskular. Masalah kesehatan sistem kardiovaskular dari proses penuaan merupakan siklus degeneratif, termasuk lansia akan mengalami penurunan fungsi organ tubuh yang dapat menyebabkan daya tahan tubuh rentan terhadap penyakit seperti stroke, artritis, gagal ginjal, kanker, DM, jantung dan hipertensi (Siagian *et al.*, 2020).

Hipertensi yaitu salah satu dari penyakit tidak menular (PTM) yang sangat berbahaya (Siagian *et al.*, 2020). Definisi hipertensi yaitu kondisi dimana adanya peningkatan tekanan darah dengan sistole ≥ 140 mmHg dan atau diastole ≥ 90 mmHg (Purba *et al.*, 2021). Prevalensi penyakit tidak menular di Indonesia pada tahun 2018 juga meningkat, diantaranya kanker meningkat dari 1,4% menjadi 1,8%, diabetes meningkat dari 1,5% menjadi 2,0%, stroke meningkat dari 7,0% menjadi 10,9% dan hipertensi 8,4% (Kemenkes, 2022).

Prevalensi kejadian hipertensi pada lansia dalam 3 tahun terakhir di Indonesia mengalami fluktuatif. Pada tahun 2018 prevalensi hipertensi lansia usia diatas 60 tahun sebanyak 9.221 kasus, pada tahun 2019 sebanyak 8.861 kasus, dan pada tahun 2020 sebanyak 9.441 kasus (Yuliza *et al.*, 2023). Prevalensi hipertensi di Jawa Tengah mencapai 37,57%. Sementara itu, prevalensi hipertensi pada perempuan sebanyak 40,17% lebih tinggi daripada laki-laki sebanyak 34,83% (Kementrian Republik Indonesia, 2019). Di Provinsi Jawa Tengah, Kota Surakarta menempati urutan ke 3 sebagai kabupaten/kota dengan persentase hipertensi tertinggi pada tahun 2018, yaitu sebanyak 12,25% (Dinkes Jateng, 2019). Pravelensi kejadian Hipertensi di RT 05 RW 06 Kelurahan Joyotakan terdapat 28 lansia dengan 16 diantaranya menderita hipertensi.

Hipertensi atau penyakit tekanan darah tinggi merupakan suatu gangguan pada dinding pembuluh darah yang mengalami peningkatan tekanan darah sehingga mengakibatkan suplai oksigen dan nutrisi tidak bisa sampai ke jaringan yang membutuhkannya. Hal tersebut mengakibatkan jantung harus bekerja lebih keras untuk memenuhi kebutuhan oksigen. Apabila kondisi tersebut berlangsung dalam waktu yang lama dan menetap akan menimbulkan penyakit hipertensi (Sutaryono, 2022). Hipertensi merupakan satu prioritas masalah kesehatan di Indonesia maupun di seluruh dunia, hipertensi apabila tidak segera ditangani akan beresiko terjadinya komplikasi yaitu serangan jantung, stroke, gagal ginjal dan edema paru (Kemenkes, 2020). Cara mengatasi hipertensi yaitu dengan mengontrol tekanan darah. Adapun cara pengobatan hipertensi dapat dilakukan secara farmakologis dan *non* farmakologis. Salah satu terapi farmakologis yaitu dengan mengkonsumsi obat-obatan untuk menurunkan tekanan darah, sedangkan secara *non* farmakologis yaitu dengan cara mengatur perubahan gaya hidup dengan menjaga pola makan memperbanyak makan sayur dan buah- buahan,

mengurangi asupan garam, menjaga berat badan, tidak merokok, berhenti mengonsumsi minuman alkohol, aktivitas fisik atau olahraga dan *Bueger Allen* (Verma *et al.*, 2021).

Latihan *Bueger Allen* menurut Febriana *et al.*, 2023 merupakan suatu pola latihan untuk menormalkan pembuluh darah arteri tungkai bawah dengan menggunakan perubahan posisi gravitasi dan otot dengan menggunakan gerakan kaki untuk memperlancar aliran pembuluh darah otot dengan tujuan memperlancar difusi oksigen yang cukup dan memberikan kecukupan nutrisi pada area eksremitas bawah dengan indeks pergelangan kaki brakialis (ABI). Ini merupakan salah satu intervensi yang dilakukan untuk meningkatkan perfusi perifer. Gerakan senam ini juga menggunakan gerakan *dorsofleksi* dan gerakan *plantarfleksi*. Gerakan *dorsofleksi* yaitu menggerakkan telapak kaki ke arah tubuh bagian atas dan sedangkan gerakan *plantarfleksi* adalah gerakkan menggerakkan telapak kaki ke arah bawah. latihan fisik yang melibatkan gerak sendi pada kaki sehingga dapat memperlancar peredaran darah pada kaki. *Bueger Allen* didasarkan pada kekuatan gravitasi untuk memperbaiki transportasi darah vaskular, gerakannya sangat sederhana karena terdiri dari tiga gerakan dan tidak memerlukan peralatan khusus sehingga sangat disarankan untuk dapat di praktikkan secara teratur oleh penderita DM dan hipertensi sehingga ini dapat menjadi salah satu alternatif latihan yang dapat dilakukan ketika dirumah (Pratiwi *et al.*, 2020).

Berdasarkan hasil studi pendahuluan yang peneliti lakukan pada bulan Januari 2024. Peneliti melakukan studi pendahuluan dalam bentuk wawancara kepada Kader Posyandu. Hasil wawancara kepada kader RT 05 RW 06 Kelurahan Joyotakan terdapat 28 lansia dengan 16 diantaranya menderita hipertensi. Hasil wawancara dengan penderita hipertensi di Kelurahan Joyotakan mengenai usaha apa saja yang sudah dilakukan untuk mengontrol tekanan darah tinggi sebagian besar mengatakan hanya mengonsumsi obat saja jika merasakan pusing dan mengurangi mengonsumsi makanan asin. Lansia mengatakan tidak ada aktivitas fisik seperti olahraga maupun senam didesa Joyotakan. Saat di lakukan pengukuran tekanan darah pada 2 lansia menunjukkan tingkat hipertensi pada lansia tersebut Hipertensi Derajat 1. Berdasarkan latar belakang diatas maka penulis tertarik untuk melakukan “Penerapan Senam *bueger allen* untuk Menurunkan Tekanan Darah Tinggi Pada Lansia Di Kelurahan Joyotakan”.

B. Rumusan Masalah

Bagaimana penerapan terapi senam *bueger allen* untuk menurunkan tekanan darah tinggi pada lansia di Kelurahan Joyotakan?

C. Tujuan

1. Tujuan Umum

Untuk mengetahui penerapan terapi senam *buenger allen* untuk menurunkan tekanan darah tinggi pada lansia di Kelurahan Joyotakan.

2. Tujuan Khusus

- a. Mendeskripsikan hasil pengukuran tekanan darah sebelum diberikan senam *buenger allen* pada lansia di Kelurahan Joyotakan.
- b. Mendeskripsikan hasil pengukuran sesudah diberikan senam *buenger allen* pada lansia di Kelurahan Joyotakan.
- c. Mendeskripsikan perkembangan hasil pengukuran tekanan darah sebelum dan sesudah diberikan senam *buenger allen* pada lansia di Kelurahan Joyotakan.
- d. Mendeskripsikan perbandingan hasil akhir tekanan darah antara 2 responden sebelum dan sesudah diberikan senam *buenger allen* pada lansia di Kelurahan Joyotakan.

D. Manfaat Penelitian

Penerapan ini diharapkan memberikan manfaat bagi:

a. Manfaat Teoritis

Sebagai wacana dalam proses intervensi asuhan keperawatan dan sebagai pertimbangan dalam melakukan penelitian selanjutnya

b. Manfaat Praktisi

1) Bagi Masyarakat

Dapat digunakan sebagai terapi non-farmakologis bagi masyarakat terutama pada lansia yang mengalami tekanan darah tinggi.

2) Bagi Pengembangan Ilmu dan Teknologi Keperawatan

- a) Dapat digunakan pendahuluan penelitian dalam mengembangkan penelitian selanjutnya tentang dipenerapan senam *bueger allen* untuk menurunkan tekanan darah tinggi pada lansia.
- b) Sebagai salah satu sumber informasi bagi pelaksana penelitian di bidang keperawatan tentang senam *bueger allen* untuk menurunkan tekanan darah tinggi pada lansia pada masa yang akan datang dalam rangka peningkatan ilmu pengetahuan dan teknologi keperawatan.

3) Bagi Penulis

Untuk memperoleh pengalaman dalam melaksanakan aplikasi riset keperawatan ditatanan pelayanan keperawatan, khususnya tentang senam *bueger allen* untuk menurunkan tekanan darah tinggi pada lansia

2. TINJAUAN LITERATUR

A. Konsep Dasar Lansia

1. Definisi Lanjut Usia

Lanjut usia adalah seseorang laki-laki atau perempuan yang berusia 60 tahun atau lebih, baik yang secara fisik masih berkemampuan (potensial) maupun karena sesuatu hal tidak lagi mampu berperan secara aktif dalam pembangunan (tidak potensial) (Dewi, 2021). Lansia adalah seseorang yang telah berusia lebih dari 60 tahun dan tidak berdaya mencari nafkah sendiri untuk memenuhi kebutuhan hidup sehari-hari dan merupakan tahap lanjut dari suatu proses kehidupan yang ditandai dengan penurunan kemampuan tubuh untuk beradaptasi (Adriani, 2021).

2. Klasifikasi Lansia

Menurut *World Health Organization* dalam Parinding (2021) klasifikasi lansia dibagi dalam 2 kategori meliputi:

- a. Lansia (*erdelry*): 65 keatas
- b. Lansia sangat tua (*Very old*): lebih dari 80 tahun

Klasifikasi lansia dalam buku statistik penduduk lanjut usia tahun 2019 (Badan Pusat Statistik, 2019) meliputi:

- a. Lansia muda: 60-69 tahun
- b. Lansia madya: 70-79 tahun
- c. Lansia tua: ≥ 80 tahun

3. Tipe lansia

Beberapa tipe lansia bergantung pada karakter, pengalaman hidup, lingkungan, kondisi fisik, mental, sosial, dan ekonomi (Gemini *et al.*, 2021) tipe tersebut di jabarkan sebagai berikut :

- a. Tipe Lansia Arif Bijaksana
- b. Tipe Mandiri
- c. Tipe Tidak Puas
- d. Tipe Pasrah
- e. Tipe Bingung

4. Perubahan yang terjadi pada Lansia

Menurut Padila (2020), usia lanjut mengalami perubahan fisik / biologis sebagai berikut:

- a. Perubahan dan konsekuensi fisiologis usia lanjut pada sistem kardiovaskuler:
 - 1) Elastis dinding aorta menurun.
 - 2) Perubahan miokard, atrofi menurun.
 - 3) Lemak sub endocard menurun, fibrosis, menebal, *sclerosis*.
 - 4) Katup jantung mudah fibrosis dan klasifikasi (kaku).
 - 5) Peningkatan jaring ikat pada *Sa Node*.
- b. Perubahan dan konsekuensi fisiologis usia lanjut pada sistem gastrointestinal :
 - 1) Terjadi atrofi mukosa.
 - 2) Atrofi dari sel kelenjar, sel parietal, dan sel chief akan menyebabkan sekresi asam lambung, pasien dan faktor intrinsik berkurang.
 - 3) Ukuran lambung pada lansia menjadi kecil, sehingga daya tampung makanan menjadi lebih berkurang.
- c. Perubahan dan konsekuensi fisiologis usia lanjut pada sistem respiratori :
 - 1) Perubahan seperti hilangnya silia dan menurunnya refleks batuk dan muntah mengubah keterbatasan fisiologis dan kemampuan perlindungan pada sistem pulmonal
 - 2) Perubahan anatomis seperti penurunan kompliance paru dan dinding dada turut berperan dalam peningkatan kerja pernapasan sekitar 20% pada usia 60 tahun.
 - 3) Atrofi otot-otot pernapasan dan penurunan kekuatan otot-otot pernapasan pada lansia.
- d. Perubahan dan konsekuensi fisiologis usia lanjut pada sistem muskuloskeletal :
 - 1) Penurunan kekuatan otot yang disebabkan oleh penurunan massa otot (atrofi otot).
 - 2) Ukuran otot mengecil dan penurunan massa otot lebih banyak terjadi pada ekstremitas bawah.
 - 3) Sel otot yang mati digantikan oleh jaringan ikat dan lemak.
 - 4) Kekuatan atau jumlah daya yang dihasilkan oleh otot menurun dengan bertambahnya usia.
 - 5) Kekuatan otot ekstremitas bawah berkurang sebesar 40% antara usia 30 sampai 80 tahun.

- e. Perubahan dan konsekuensi fisiologis usia lanjut pada sistem endokrin:
Sistem endokrin mempunyai fungsi yaitu sebagai sistem yang utama dalam mengontrol seluruh sistem menstimulus seperti proses yang berkesinambungan dalam tubuh sebagai pertumbuhan dan perkembangan, metabolisme dalam tubuh, reproduksi, dan pertahanan tubuh terhadap berbagai penyakit atau virus

5. Masalah yang terjadi pada lansia

Menurut Anggita (2021) lansia mengalami perubahan dalam kehidupannya sehingga menimbulkan beberapa masalah dalam kehidupannya, antara lain :

- a. Hipertensi
- b. Osteoporosis
- c. Penyakit Jantung
- d. Gangguan Tidur

B. Konsep Dasar Hipertensi

1. Definisi Hipertensi

Hipertensi adalah peningkatan tekanan darah systole diatas 140 mmHg dan tekanan darah diastole diatas 90 mmHg (Nahak, 2019). Hipertensi pada lansia yaitu hipertensi sistolik terisolasi (HST), meningkatnya tekanan sistolik menyebabkan besarnya kemungkinan timbulnya kejadian stroke dan infark miokard walaupun tekanan diastoliknya dalam batas normal (isolated systolic hypertension) (Anggita, 2021).

Tekanan Darah Tinggi (hipertensi) adalah suatu peningkatan tekanan darah di dalam arteri. Secara umum, hipertensi merupakan suatu keadaan tanpa gejala, dimana tekanan yang abnormal tinggi di dalam arteri menyebabkan meningkatnya resiko terhadap stroke, aneurisma, gagal jantung, serangan jantung dan kerusakan ginjal (Kemenkes, 2021).

2. Klasifikasi Hipertensi

Tabel 2. 1 Klasifikasi Hipertensi Secara Umum

Klasifikasi Hipertensi secara umum dibagi menjadi lima klasifikasi sebagai berikut :

Kategori	Sistolik (mmHg)		Diastolik (mmHg)
Normal	< 120	dan	< 80
Prehipertensi	120-139	atau	80-90
Hipertensi derajat 1	140-159	atau	90-99
Hipertensi derajat 2	≥ 160	atau	≥ 100
Hipertensi derajat 3	>180	atau	≥110

Sumber : Kemenkes (2021).

3. Etiologi Hipertensi

Nahak (2019) menyebutkan bahwa, Berdasarkan penyebabnya hipertensi dibagi menjadi 2 golongan, yaitu:

a. Hipertensi Primer (*hipertensi esensial*)

Hipertensi primer disebut juga hipertensi idiopatik karena tidak diketahui penyebabnya. factor yang mempengaruhinya yaitu: genetic, lingkungan, hiperaktifitas saraf simpatis system renin, angiotensin dan peningkatan Na^+ Ca *intraseluler*. Faktor-faktor yang meningkatkan resiko yaitu: obesitas, merokok, asupan lemak jenuh dalam jumlah besar, dan stres.

b. Hipertensi sekunder

Penyebab dari hipertensi sekunder meliputi: koarktasio aorta, stenosis arteri renalis, penyakit parenkim ginjal, pemakaian preparat kontrasepsi oral, kokain, epoetin alfa dan hipertensi yang ditimbulkan oleh kehamilan. Penyebab hipertensi menurut Ahmad *et al* (2021) pada lanjut usia adalah terjadinya perubahan-perubahan pada :

- 1) Elastisitas dinding aorta menurun
- 2) Katub jantung menebal
- 3) Kemampuan jantung untuk memompa darah menurun 1% setiap tahun setelah berumur 20 tahun. Kemampuan jantung memompa darah menurun menyebabkan menurunnya kontraksi dan volumenya
- 4) Kehilangan elastisitas pada pembuluh darah, karena kurangnya efektivitas pembuluh darah perifer untuk oksigenasi.
- 5) Meningkatnya resistensi pembuluh darah perifer.

4. Faktor yang mempengaruhi hipertensi

Hipertensi merupakan penyakit yang disebabkan oleh berbagai macam faktor. Berdasarkan buku pedoman teknis penemuan dan tatalaksana hipertensi terdapat dua faktor penyebab hipertensi (Parinding, 2021), yaitu:

a. Faktor yang tidak dapat diubah

Beberapa jenis faktor penyebab hipertensi yang tidak dapat diubah, seperti umur, jenis kelamin, dan genetik.

- 1) Umur

2) Jenis kelamin

3) Genetik

b. Faktor yang dapat diubah

Ada beberapa faktor penyebab hipertensi yang dapat diubah untuk mengurangi terjadinya hipertensi, antara lain:

1) Kegemukan (obesitas)

2) Kurang aktivitas fisik

3) Merokok

4) Konsumsi garam berlebihan

5) *Dislipidemia*

6) Konsumsi alkohol

7) Stres

5. Manifestasi Klinis Hipertensi

Hipertensi disebut sebagai sebagai “*silent killer*” karena beberapa penderita hipertensi tidak menyadari kalau mereka mempunyai penyakit hipertensi karena penderita tidak merasakan keluhan maupun gejala. Orang yang menderita hipertensi biasanya akan mengalami tanda dan gejala, berupa sakit kepala, gelisa, jantung berdebar-debar, pusing, penglihatan kabur, rasa sakit di dada, dan mudah lelah (Kemenkes RI, 2020).

Hipertensi bisanya menyebabkan gejala, seperti sakit kepala, sesak nafas, pusing, nyeri dada, dan mimisan. Jika gejala-gejala tersebut dibiarkan akan berbahaya karena dapat meningkatkan terjadinya komplikasi yang mengancam jiwa (WHO, 2021).

6. Patofisiologi Hipertensi

Meningkatnya tekanan darah dalam arteri bisa terjadi melalui beberapa cara yaitu jantung memompa lebih kuat sehingga mengalirkan lebih banyak cairan pada setiap detiknya arteri besar kehilangan kelenturannya dan menjadi kaku sehingga mereka tidak dapat mengembang pada saat jantung memompa darah melalui arteri tersebut. Darah pada setiap denyut jantung di paksa untuk melalui pembuluh yang sempit dari pada biasanya dan menyebabkan naiknya tekanan. Inilah yang terjadi pada usia lanjut, dimana dinding arterinya telah menebal dan kaku karena arteriosklerosis (Triyanto, 2020).

Dengan cara yang sama tekanan darah juga meningkat pada saat terjadi vasokonstriksi, yaitu jika arteri kecil (*arteriola*) untuk sementara waktu mengkerut

karena perangsangan saraf atau hormone di dalam darah. Bertambahnya cairan dalam sirkulasi bisa menyebabkan meningkatnya tekanan darah. Hal ini terjadi jika terdapat kelainan fungsi ginjal sehingga tidak mampu membuang sejumlah garam dan air dari dalam tubuh, volume darah dalam tubuh meningkat sehingga tekanan darah juga meningkat (Triyanto, 2020).

Sebaliknya, jika aktivitas memompa jantung berkurang, arteri mengalami pelebaran, banyak cairan keluar dari sirkulasi, maka tekanan darah akan menurun. Penyesuaian terhadap faktor-faktor tersebut dilaksanakan oleh perubahan di dalam fungsi ginjal dan sistem saraf otonom (bagian dari sistem saraf yang mengatur berbagai fungsi tubuh secara otomatis). Perubahan fungsi ginjal, ginjal mengendalikan tekanan darah melalui beberapa cara : jika tekanan darah meningkat, ginjal akan menambah pengeluaran garam dan air yang akan menyebabkan berkurangnya volume darah dan mengembalikan tekanan darah ke normal (Triyanto, 2020).

Sistem saraf simpatis merupakan bagian dari sistem saraf otonom yang untuk sementara waktu akan meningkatkan tekanan darah selama respon *fight-or-flight* (reaksi fisik tubuh terhadap ancaman dari luar) meningkatnya arteriola di daerah tertentu (misalnya otot rangka yang memerlukan pasokan darah yang lebih banyak mengurangi pembuangan air dan garam oleh ginjal sehingga akan meningkatkan volume darah dalam tubuh melepaskan hormone *epinefrin* (adrenalin) dan *norepinefrin* (noradrenalin) yang merangsang jantung dan pembuluh darah. Faktor stress merupakan satu faktor pencetus terjadinya peningkatan tekanan darah dengan proses pelepasan hormone *epinefrin* dan *norepinefrin* (Triyanto, 2020).

7. Komplikasi Hipertensi

Komplikasi hipertensi menurut (Lumowa, 2021) sebagai berikut:

a. Stroke

Stroke dapat timbul akibat perdarahan tekanan tinggi di otak, atau akibat embolus yang terlepas dari pembuluh non otak yang terpajan tekanan tinggi. Stroke sendiri merupakan kematian jaringan otak yang terjadi karena berkurangnya aliran darah dan oksigen ke otak. Biasanya kasus ini terjadinya secara mendadak dan menyebabkan kerusakan otak dalam beberapa menit.

b. *Infark Miokard*

Infark miokard dapat terjadi apabila arteri koroner yang arterosklerosis tidak dapat menyuplai cukup oksigen ke miokardium atau apabila terbentuk thrombus yang menghambat aliran darah melalui pembuluh darah tersebut. Hipertensi kronik

dan hipertensi ventrikel, maka kebutuhan oksigen miokardium mungkin tidak dapat terpenuhi dan dapat terjadi iskemia jantung yang menyebabkan infark.

c. Gagal Ginjal

Gagal ginjal dapat terjadi karena kerusakan progresif akibat tekanan tinggi pada kapiler-kapiler ginjal, glomerulus. Dengan rusaknya glomerulus, darah akan mengalir ke unit-unit fungsional ginjal, nefron akan terganggu dan dapat berlanjut menjadi hipoksia dan kematian.

d. Gagal Jantung

Tekanan darah yang terlalu tinggi memaksa otot jantung bekerja lebih berat untuk memompa darah dan menyebabkan pembesaran otot jantung kiri sehingga jantung mengalami gagal fungsi. Pembesaran pada otot jantung kiri disebabkan kerja keras jantung untuk memompa darah. Ketidakmampuan jantung dalam memompa darah yang kembalinya ke jantung dengan cepat mengakibatkan cairan terkumpul di paru, kaki dan jaringan lain sering disebut edema.

8. Penatalaksanaan Hipertensi

Tujuan dari pengobatan hipertensi yaitu mengendalikan tekanan darah untuk mencegah terjadinya komplikasi (Levia, 2021). Adapun penatalaksanaan pada penderita hipertensi yaitu:

a. Non Farmakologi

Penatalaksanaan hipertensi secara *non* farmakologi dapat dilakukan dengan mengintervensi gaya hidup sehat karena sangat berperan penting dalam pencegahan tekanan darah tinggi. Terapi nonfarmakologi merupakan upaya untuk menurunkan dan menjaga tekanan darah dalam batas normal tanpa menggunakan obat-obatan. Berikut penatalaksanaan non farmakologis yang dapat dilakukan menurut Erviana (2022):

- 1) Diet
- 2) Aktivitas Fisik
- 3) Penurunan Stres
- 4) Terapi Herbal
- 5) *Buerger Allen*

b. Farmakologi

Pemberian obat antihipertensi bagi sebagian besar pasien dimulai dengan dosis rendah agar tekanan darah tidak menurun drastis dan mendadak. Kemudian setiap 1-2 minggu dilakukan kenaikan dosis sampai tercapai efek yang diinginkan atau

ditingkatkan secara titrasi sesuai dengan umur, kebutuhan, dan usia. Dosis tunggal lebih diprioritaskan karena kepatuhan lebih baik dan lebih murah. Sekarang terdapat obat yang berisi kombinasi dosis rendah dua obat dari golongan berbeda. Kombinasi ini terbukti memberikan efektivitas tambahan dan mengurangi efek samping. Jenis-jenis obat antihipertensi yang digunakan untuk terapi farmakologis hipertensi yang dianjurkan oleh JNC VII yaitu diuretika (terutama jenis Thiazide atau Aldosteron Antagonist), beta blocker, calcium channel blocker, angiotensin converting enzyme inhibitor, dan angiotensin II receptor blocker (Huseini, 2021).

- 1) Diuretik, Bekerja dengan cara mengeluarkan natrium tubuh dan mengurangi volume darah. Contohnya: Tiazid dapat menurunkan TPR sedangkan non-tiazid digunakan untuk pengobatan hipertensi esensial dengan mengurangi sympathetic outflow dari sistem saraf autonom (Wijayanti, 2020).
- 2) *Beta Blocker*, obat ini selektif memblokir reseptor beta-1 dan beta-2. Kinerja obat ini tidak terlalu memblokir beta-2 namun memblokir beta-1 sehingga mengakibatkan bronkodilatasi dalam paru. Agens tersebut tidak dianjurkan pada pasien asma, dan lebih cocok pada penderita diabetes dan penyakit vaskuler perifer.
- 3) CCB (*Calcium channel blocker*), cara kerja dari obat ini yaitu memblokir atau mencegah masuknya ion kalsium ke dalam sel yang mengakibatkan terjadinya dilatasi koroner dan penurunan tahanan perifer dan koroner.
- 4) *Angiotensin converting enzyme* (ACE) inhibitor, dengan menghambat sistem *renin-angiotensin-aldosteron* menyebabkan tekanan darah turun. Inhibitor ACE dapat menghambat enzim dengan mengubah angiotensin I menjadi angiotensin II (Vasokonstriktor kuat).

C. Konsep Dasar *Buerger Allen*

1. Definisi *Buerger Allen*

Buerger allen (Senam kaki) adalah suatu latihan untuk insufisiensi arteri tungkai bawah dengan menggunakan perubahan gravitasi pada posisi yang diterapkan dan muscle pump yang terdiri dari *dorsofleksi* dan *plantarfleksi* melalui gerakan aktif dari pergelangan kaki untuk kelancaran otot pembuluh darah (Sari *et al.*, 2020). Gerakan *dorsofleksi* adalah menggerakkan telapak kaki ke arah tubuh bagian atas dan gerakan *plantarfleksi* adalah gerakkan menggerakkan telapak kaki ke arah bawah. latihan fisik yang melibatkan gerak sendi pada kaki sehingga dapat memperlancar peredaran darah pada kaki (Bryant dan Nix, 2020).

Latihan *Buerger Allen* sangat efektif terhadap gangguan perfusi perifer, dengan adanya perubahan-perubahan posisi dan kontraksi otot, latihan postural dapat menjamin meningkatkan sirkulasi pembuluh darah vena serta sirkulasi-sirkulasi perifer ke ekstermitas maka dapat meningkatkan keperluan nutrisi ke jaringan dan suplai ke area plantar kaki, jika sirkulasi darah dapat teralir dengan lancar maka, salah satunya dapat mencegah terjadinya Hipertensi (Febriana *et al*, 2023).

2. Manfaat *Buerger Allen*

- a. Meningkatkan perfusi
- b. Mengurangi rasa nyeri
- c. Meningkatkan suplai darah pada ekstremitas bawah
- d. Membantu pembentukan struktur vaskular baru, mengurangi nekrosis
- e. Mengurangi rasa sakit
- f. Membantu proses penyembuhan luka dan sianosis (Mellisha, 2020).

3. Indikasi Terapi *Buerger Allen*

Menurut Vijayarathi (2020) indikasi dari *buerger allen exercise* meliputi lansia yang berusia 60 tahun keatas atau lebih serta memiliki riwayat tekanan darah tinggi, bukan penderita ulkus kaki dan gangrene kronik dan tidak memiliki penyakit neurologis dan kardiologi.

4. Kontraindikasi *Buerger Allen*

Buerger allen tidak disarankan untuk dilakukan pada klien yang mengalami perubahan fungsi fisiologis seperti dispneu atau nyeri dada, serta pada klien yang mengalami depresi, khawatir ataupun cemas (Vijayarathi, 2020)

5. Hal-Hal yang Perlu Diperhatikan saat *Buerger Allen*

Menurut Rachmania (2020) hal yang harus dikaji sebelum melakukan *buerger allen*, meliputi :

- a. Melihat keadaan umum seperti keadaan kaki pasien dan kesadaran pasien.
- b. Melakukan pemeriksaan tanda-tanda vital sebelum tindakan dimulai.
- c. Memeriksa apakah ada tanda-tanda dispneu atau nyeri dada.
- d. Memperhatikan indikasi dan kontraindikasi tindakan yang akan dilakukan.
- e. Mengkaji suasana hati atau mood dan motivasi pasien.

6. Standar Operasional Prosedur *Buerger Allen*

Adapun tahapan yang harus dilakukan dalam latihan diantaranya sebagai berikut :

- a. Saat melakukan latihan *Buerger Allen*, penderita harus berbaring dalam posisi terlentang selama ± 3 menit.
- b. Kemudian angkat kaki ke tempat yang lebih tinggi dengan sudut ± 45 derajat selama ± 2 menit.
- c. Selanjutnya silahkan bangun dan duduk dipinggir tempat tidur dengan posisi kaki menggantung. Kemudian tekuk kaki anda ke atas semaksimal mungkin dan regangkan kaki anda ke arah bawah, lakukan gerakan tersebut selama kurang lebih 3 menit.
- d. Gerakan selanjutnya yaitu, gerakkan kaki anda selama 3 menit kearah samping luar dan kearah samping dalam.
- e. Kemudian tekuk jari-jari kaki anda ke bawah dan tarik jari-jari kaki anda ke atas, lakukan gerakan tersebut selama kurang lebih 2 menit.
- f. Setelah anda melakukan gerakan-gerakan tersebut, silahkan berbaring di tempat tidur dengan menyelimuti seluruh kaki menggunakan selimut selama kurang lebih 2 menit.

D. Konsep Dasar Asuhan Keperawatan Lansia dengan Hipertensi

1. Pengkajian

- a. Identitas
- b. Keluhan Utama
- c. Riwayat Penyakit Sekarang
- d. Riwayat Penyakit Dahulu
- e. Riwayat Penyakit Keluarga
- f. Perilaku Yang Mempengaruhi Kesehatan
- g. Riwayat psikososial

2. Pemeriksaan Umum

- a. Keadaan Umum

Keadaan Umum Kesadaran sedang, lemah atau baik. Pada klien hipertensi biasanya mempunyai berat badan lebih/obesitas, bentuk badan seperti buah pir.

- b. Pemeriksaan Head to Toe

1) Kepala

Inspeksi: Normocephalus halus, pada lansia rambut tampak beruban, persebaran rambut tidak merata.

Palpasi: Biasanya pada lansia dengan hipertensi terdapat lipatan lipatan kepala atau keriput.

2) Mata

Inspeksi: Bentuk mata simetris antara kanan dan kiri atau tidak, konjungtiva berwarna putih pucat atau tidak, sklera ikterik atau tidak, pupil isokor atau tidak, penglihatan jelas atau tidak, biasanya pada lansia hipertensi mengalami rabun. Rabun yang dimaksud adalah retinopati, retinopati adalah kerusakan retina yang yang membuat pembuluh darah di retina menebal, penebalan itu memicu penyempitan pembuluh yang kemudian menghambat darah mengalir ke retina, akhirnya fungsi retina terganggu dan menimbulkan gangguan penglihatan, menggunakan kacamata atau tidak, ada bengkak disekitar mata atau tidak, mengeluarkan air mata berlebih atau tidak

Palpasi: Ada nyeri atau tidak, ada benjolan atau tidak.

3) Telinga

Inspeksi: Bentuk telinga antara kanan dan kiri simetris atau tidak, ada lesi atau tidak, ada serumen atau tidak, adanya peradangan/infeksi pada telinga atau tidak, ada gangguan pada pendengaran atau tidak, ketajaman pendengaran, kebiasaan membersihkan telinga berapa kali.

Palpasi: Adanya nyeri tekan pada telinga atau tidak, ada benjolan pada telinga belakang (mastoidus) atau tidak.

4) Hidung

Inspeksi: Bentuk hidung simetris atau tidak, ada lesi atau tidak, ada infeksi pada hidung tidak, ada secret yang keluar pada hidung atau tidak.

Palpasi: Adanya nyeri tekan atau tidak

5) Mulut dan Tenggorokan

Inspeksi: Kondisi mulut tampak kotor atau bersih, mukosa mulut kering atau lembab, adanya peradangan atau tidak, kondisi gigi bersih atau tidak, persebaran gigi merata atau tidak, memakai gigi palsu atau tidak, ada kesulitan dalam menelan atau tidak. serak atau tidak, ada perubahan suara atau tidak.

Palpasi: Adanya nyeri tekan disekitar mulut atau tidak, adanya benjolan dimulut/sekitar mulut atau tidak

6) Leher

Inspeksi: Bentuk leher normal, simetris atau tidak, adanya lesi di leher atau tidak, adanya ketrbataan gerak pada leher lansia atau tidak, adanya pembesaran kelenjar tiroid atau tidak, pada lansia dengan hipertensi biasanya mengeluh pada leher bagian belakang terasa berat.

Palpasi: Adanya nyeri tekan pada leher atau tidak, adanya benjolan di leher atau tidak, adanya pembesaran vena jugularis atau tidak.

7) Dada

Inspeksi: Bentuk dada simetris atau tidak, adanya lesi atau tidak, adanya kemerahan pada dada atau tidak, adanya kebiruan pada dada atau tidak, adanya retraksi otot pada dinding dada atau tidak, adanya sesak apa tidak.

Palpasi : adanya nyeri tekan pada dada atau tidak, adanya benjolan pada dada atau tidak.

Perkusi: Normal

Auskultasi: Normal

8) Abdomen

Inspeksi: Bentuk abdomen simetris/normal atau tidak, warna kulit abdomen normal atau tidak, adanya lesi atau tidak, adanya pembesaran abdomen atau tidak, adanya asites atau tidak.

Palpasi: Adanya nyeri tekan pada abdomen atau tidak, adanya massa atau tidak

Auskultasi: suara bising usus normal 15-35x/menit

9) Genital

Inspeksi: Bentuk genital normal/simetris atau tidak, adanya lesi atau tidak, adanya rabas, kemerahan atau tidak, adanya infeksi atau tidak, ada darah atau tidak.

Palpasi: Adanya nyeri tekan atau tidak, adanya benjolan atau tidak

10) Ekstremitas

Inspeksi: Bentuk ekstremitas kanan dan kiri normal/simetris atau tidak, apakah merasakan kram atau tidak, adanya kekakuan sendi atau tidak, bagaimana cara berjalannya, terdapat nyeri punggung atau tidak, pola kebiasaan olahraga.

Palpasi: Adakah nyeri tekan atau tidak, adanya pembengkakan pada sendi atau tidak, adanya benjolan atau tidak.

3. Diagnosa Keperawatan

Diagnosis keperawatan merupakan penilaian klinis tentang respon individu, keluarga, atau komunitas terhadap masalah kesehatan atau proses kehidupan yang dialami baik aktual ataupun potensial. Diagnosis keperawatan bertujuan untuk mengidentifikasi respon klien individu, keluarga dan komunitas terhadap situasi yang berkaitan dengan kesehatan (Tim Pokja SDKI DPP PPNI, 2018). Diagnosa keperawatan yang muncul pada klien Hipertensi, antara lain:

- a) Hipervolemia berhubungan gangguan aliran balik vena (D.0022).
- b) Risiko penurunan curah jantung dibuktikan dengan perubahan afterload (D.0011).
- c) Perfusi perifer tidak efektif berhubungan dengan peningkatan tekanan darah (D.0009).
- d) Nyeri akut berhubungan dengan agen cedera fisiologis (D.0077).
- e) Gangguan pola tidur berhubungan dengan kurang kontrol tidur (D.0055).
- f) Intoleransi aktivitas berhubungan dengan ketidak seimbangan antara suplai dan kebutuhan oksigen (D.0056).

4. Intervensi keperawatan

Tabel 2. 2 Intervensi Keperawatan

No	Diagnosa keperawatan	Tujuan dan kriteria hasil	Intervensi
1.	Hipervolemia berhubungan gangguan aliran balik vena (D.0022).	Keseimbangan Cairan (L.03020, Hal.41) <ol style="list-style-type: none"> a. Asupan cairan meningkat b. Haluan urin meningkat c. Kelembaban membran mukosa meningkat d. Edema menurun e. Dehidrasi menurun f. Tekanan darah membaik g. Tekanan arteri rata-rata membaik h. Denyut nadi radial membai 	Perawatan sirkulasi (1.02079, Hal.: 345) Observasi <ol style="list-style-type: none"> a. Kaji tanda dan gejala hipervolemia b. Kaji penyebab hipervolemia c. Monitor intake dan output Terapeutik <ol style="list-style-type: none"> 1. Timbang berat badan setiap hari 2. Batasi asupan cairan dan garam Edukasi <ol style="list-style-type: none"> 1. Ajarkan cara mencatat dan mengukur asupan dan haluaran cairan 2. Ajarkan membatasi cairan Kolaborasi <ol style="list-style-type: none"> 1. Kolaborasi pemberian diuretik
2.	Perfusi perifer tidak efektif berhubungan dengan peningkatan tekanan darah (D.0009).	Perfusi Perifer (L.02011, Hal. 84) <ol style="list-style-type: none"> 1) Denyut nadi perifer meningkat 2) Warna kulit pucat menurun 3) Edema perifer menurun 4) Pengisian kapiler membaik 5. Akral membaik 6. Turgor kulit membaik 	Perawatan sirkulasi Observasi <ol style="list-style-type: none"> a. Kaji sirkulasi perifer (nadi perifer, CRT, warna, suhu, akral) b. Kaji faktor resiko gangguan sirkulasi (DM, hipertensi, kadar kolestrol tinggi) Terapeutik <ol style="list-style-type: none"> a. Lakukan hidrasi
3.	Nyeri akut berhubungan dengan agen cedera fisiologis (D.0077).	Tingkat Nyeri (L.08066, Hal. 145) <ol style="list-style-type: none"> 1. Keluhan nyeri menurun 2. Meringis menurun 3. Sikap protektif menurun 4. Gelisah menurun 5. Kesulitan tidur menurun 6. Frekuensi nadi membaik 	Manajemen Nyeri (1.08238, Hal. : 201) Observasi <ol style="list-style-type: none"> a) Identifikasi lokasi, karakteristik, durasi, frekuensi, kualitas, intensitas nyeri b) Identifikasi skala nyeri Terapeutik <ol style="list-style-type: none"> a. Berikan teknik nonfarmakologis untuk mengurangi rasa nyeri (mis. terapi musik, teknik imajinasi terbimbing, aromaterapi) b. Fasilitasi istirahat dan tidur

		Edukasi
		a. Jelaskan penyebab, periode, dan pemicu nyeri
		b. Jelaskan strategi meredakan nyeri
		c. Ajarkan teknik nonfarmakologis untuk mengurangi rasa nyeri
		Kolaborasi
		a. Kolaborasi pemberian analgesik, jika perlu
4.	Gangguan pola tidur berhubungan dengan kurang kontrol tidur (D.0055).	Pola Tidur (L.05045, Hal. 96)
		1. Keluhan sulit tidur menurun
		2. Keluhan sering terjaga menurun
		3. Keluhan tidak puas tidur menurun 4
		4. Keluhan pola tidur berubah menurun
		5. Keluhan istirahat tidak cukup menurun
		Dukungan Tidur (SIKI, 1.05174, Hal: 48)
		Observasi
		c. Kaji pola aktivitas dan tidur.
		d. Kaji faktor pengganggu tidur (fisik dan atau psikologis)
		Terapeutik
		1. Modifikasi lingkungan
		2. Batasi waktu tidur siang, jika perlu
		3. Tetapkan jadwal tidur rutin
		4. Jelaskan pentingnya tidur yang cukup
		Edukasi
		• Anjurkan menepati kebiasaan waktu tidur
		• Ajarkan faktor-faktor yang berkontribusi terhadap gangguan pola tidur.
		• Ajarkan relaksasi otot progresif.
5.	Intoleransi aktivitas berhubungan dengan ketidak seimbangan antara suplai dan kebutuhan oksigen (D.0056).	Toleransi Aktivitas (L.05047, Hal. 149)
		1. Frekuensi nadi meningkat
		2. Saturasi oksigen meningkat
		3. Keluhan lelah menurun
		4. Dipnea saat aktivitas menurun
		5. Dipnea setelah aktivitas menurun
		Managemen Energi (1.05178)
		Observasi
		8) Menentukan rencana tindakan keperawatan
		9) Mengetahui durasi tidur klien yang menjadi penyebab kelelahan
		Terapeutik
		10) Memperbaiki kondisi tubuh menjadi aktif sedikit demi sedikit untuk mengurangi kelelahan fisik
		11) Memberikan kenyamanan
		Edukasi
		12) Mengurangi kelelahan fisik
		13) Melatih tubuh agar mampu beradaptasi dengan aktivitas

5. Implementasi Keperawatan

Implementasi keperawatan merupakan fase ke empat dalam proses keperawatan yang berarti realisasi dari intervensi keperawatan yang telah dibuat oleh perawat untuk mencapai tujuan yang telah ditetapkan. Kegiatan yang dilakukan pada saat implementasi keperawatan adalah menilai respon pasien selama dan sesudah pelaksanaan tindakan dilakukan (Huseini, 2021).

6. Evaluasi Keperawatan

Evaluasi keperawatan merupakan suatu kegiatan perawat memberikan penilaian dengan membandingkan perubahan keadaan pasien dengan tujuan dan kriteria hasil yang dibuat oleh perawat pada tahap perencanaan (Huseini, 2021).

3. METODE PENELITIAN DAN GAMBARAN KASUS

A. Rancangan Penelitian

Jenis penelitian yang dilakukan bersifat deskriptif dalam bentuk studi kasus. Penelitian deskriptif merupakan penelitian yang dilakukan untuk mendeskripsikan suatu kejadian yang terjadi dengan adanya tanpa adanya rekayasa. Penelitian ini dibatasi oleh peristiwa, aktivitas individu yang sesuai dengan waktu dan tempat serta kasus yang dipelajari. Penelitian studi kasus ini bertujuan untuk meneliti penurunan tekanan darah tinggi pada lansia dengan hipertensi di Kelurahan Joyotakan

B. Subyek Penelitian

Penelitian ini adalah dua orang klien yang mengalami hipertensi di Kelurahan Joyotakan, dengan kriteria:

a) Kriteria Inklusi:

1. Pasien yang berusia diatas 60 tahun
2. Pasien yang memiliki tekanan darah tinggi yaitu 140 – 159/90 mmHg
3. Pasien yang dapat berkomunikasi dengan baik dan kooperatif
4. Pasien tidak minum obat hipertensi dalam 2 jam sebelum penerapan

b) Kriteria Eksklusi :

1. Pasien yang mengalami hipertensi dengan komplikasi
2. Pasien yang mengalami perubahan fungsi fisiologis seperti dispneu atau nyeri dada, serta pada klien yang mnegalami deperesi, khawatir ataupun cemas.

C. Gambaran Kasus

Tabel 3. 1 Gambaran kasus lansia hipertensi di Joyotakan
Terdapat 2 lansia yang memenuhi kriteria inklusi yaitu sebagai berikut:

No	Nama Responden	Jenis Kelamin	Usia	Data Pengkajian
1.	Tn S	Laki-laki	65 Tahun	<p>Data subyektif : Pasien mengatakan sering pusing, pasien mengatakan sering mengkonsumsi makanan gorengan mempunyai riwayat hipertensi</p> <p>Data obyektif dari pemeriksaan Vital Sign: Td: 140/90 mmHg ,N : 82x/menit ,S : 36^o6^c ,RR : 22x/menit ,SPO2 : 98%</p> <p>Pasien diberikan terapi oleh dokter : Obat amlodiphin</p> <p>Tujuan & KH : Setelah dilakukan tindakan keperawatan non-farmakologis 2x penerapan terapi senam <i>bueger allen</i> pada lansia dengan hipertensi dapat menurun, dengan kriteria hasil : tekanan darah dalam batas normal (systole : <130, diastole <85 mmHg), pasien tampak rileks.</p> <p>Intervensi : penerapan terapi senam <i>bueger allen</i></p> <p>Implementasi : menerapkan terapi senam <i>bueger allen</i></p> <p>Respon Subyektif : Pasien mengatakan ketika pertama kali mendapatkan terapi dia merasa bingung untuk menceritakan masalah yang pasien alami. Pada saat melakukan terapi yang kedua pasien mengatakan lebih percaya pada perawat untuk menceritakan sedikit pengalamannya, pasien mengatakan rileks dan akan menerapkan terapi yang sudah diberikan.</p> <p>Evaluasi Respon Objektif : Pada saat melakukan terapi yang pertama pasien nampak ragu untuk mnegatakan sebenarnya dan pada saat melakukan terapi kedua pasien mengatakan lebih percaya dan mau cerita sedikit pengalamannya dan pasien terlihat rileks serta tekanan darah sedikit mendekati normal , Td : 130/80mmhg.</p>
2.	Ny.S	Perempuan	60 Tahun	<p>Data subyektif : Pasien mengatakan suka mengkonsumsi makanan gorengan dan mempunyai riwayat DM</p> <p>Data obyektif dari pemeriksaan Vital Sign: Td: 150/90 mmHg ,N : 88x/menit ,S : 36^o6^c ,RR : 22x/menit ,SPO2 : 98%</p> <p>Pasien diberikan terapi oleh dokter : Obat amlodiphin</p> <p>Tujuan & KH : Setelah dilakukan tindakan keperawatan non-farmakologis 2x penerapan terapi senam <i>bueger allen</i> pada lansia dengan hipertensi dapat menurun, dengan kriteria hasil : tekanan darah dalam batas normal (systole : <130, diastole <85 mmHg), pasien tampak rileks.</p> <p>Intervensi : penerapan terapi senam <i>bueger allen</i></p> <p>Implementasi : menerapkan terapi senam <i>bueger allen</i></p> <p>Respon Subyektif : Pasien mengatakan ketika pertama kali mendapatkan terapi dia merasa bingung</p>

untuk menceritakan masalah yang pasien alami. Pada saat melakukan terapi yang kedua pasien mengatakan lebih percaya pada perawat untuk menceritakan sedikit pengalamannya, pasien mengatakan rileks dan akan menerapkan terapi yang sudah diberikan.

Evaluasi Respon Objektif :

Pada saat melakukan terapi yang pertama pasien nampak ragu untuk mnegatakan sebenarnya dan pada saat melakukan terapi kedua pasien mengatakan lebih percaya dan mau cerita sedikit pengalamannya dan pasien terlihat rileks serta tekanan darah sedikit mendekati normal, Td : 140/80mmhg.

D. Definisi Operasional

Definisi operasional merupakan definisi variabel secara operasional berdasarkan karakteristik yang diamati terhadap suatu objek atau fenomena.

Tabel 3. 2 Definisi Operasional

No	Variabel	Definisi Operasional	Alat Ukur	Indikator Penilaian
1.	Variabel Terikat: Tekanan darah	Tekanan darah merupakan tekanan yang dihasilkan pada saat darah mengeluarkan tenaga untuk melawan dinding pembuluh darah arteri. Untuk mengetahui tekanan darah dilakukan dengan cara mengukur menggunakan alat tensimeter atau <i>spigmomanometer</i> dengan satuan milimeter air raksa (mmHg). Dengan skala: Normal < 120/< 80 Prehipertensi 120-139/80-90 Hipertensi derajat 1 140-159/90-99 Hipertensi derajat 2 ≥ 160/≥ 100 Hipertensiderajat 3 >180/≥110	<i>Spigmomanometer</i>	-
2.	Variabel Bebas: Senam <i>Bueger Allen</i>	<i>Bueger Allen</i> adalah latihan gerak bervariasi pada tungkai bawah dengan memanfaatkan gaya gravitasi yang dilakukan secara bertahap dan teratur yang digunakan untuk meningkatkan sirkulasi. <i>Bueger Allen</i> dilakukan dengan waktu 15 menit selama 2 hari berturut-turut.	-	-

E. Tempat dan Waktu Penelitian

1) Tempat Penelitian

Penelitian dilakukan di Kelurahan Joyotakan Rt 05 Rw 06

2) Waktu Penelitian

Penelitian dilaksanakan pada tanggal 19 Februari 2024 – 20 Februari 2024

F. Pengumpulan Data

1. Metode pengumpulan data

Metode pengumpulan data yang digunakan pada penerapan ini adalah metode pengkajian, observasi dan wawancara pada lansia dengan hipertensi di Kelurahan Joyotakan.

2. Prosedur pengumpulan data

- a. Mengurus permohonan surat pengantar penelitian dari Institusi Universitas 'Aisyiyah Surakarta
- b. Memilih responden sesuai kriteria, setelah itu diberikan penjelasan tentang senam *buerger allen* terhadap penurunan tekanan darah pada lansia dengan hipertensi
- c. Melakukan pendekatan pada responden dengan menjelaskan manfaat penerapansenam *buerger allen* pada responden
- d. Menjamin kerahasiaan responden dan hak responden untuk menolak menjadi responden dengan menandatangani *informed consent* menjadi responden
- e. Melakukan pengukuran tekanan darah terlebih dahulu sebelum penerapan senam *buerger allen*
- f. Responden diberi penerapan senam *buerger allen* selama 15 menit yang dilakukan 2 kali sehari
- g. Melakukan pengukuran tekanan darah, pernafasan, dan nadi setelah penerapansenam *buerger allen* dengan rentang waktu 10 menit
- h. Membandingkan hasil *pre* dan *post* penerapan senam *buerger allen*
- i. Mendokumentasikan kegiatan dan hasil penerapan senam *buerger allen*

G. Cara Pengolahan Data

Cara pengelolaan data pada penerapan ini adalah dengan melakukan analisa data dan pengolaan hasil penerapan yang telah dilakukan secara naratif mengenai perubahan tekanan darah pada pasien hipertensi setelah dilakukan senam *buerger allen* dengan menggunakan lembar observasi. Hasil lembar observasi tersebut peneliti dapat melihat perubahan tekanan darah pada pasien hipertensi sebelum dan sesudah dilakukan *Buerger allen*. Penelitian studi kasus ini diolah menjadi satu tabel distribusi frekuensi dan presentase yang berisi tentang hasil tekanan darah sebelum dan sesudah dilakukan senam *buerger allen*. Setelah dilakukan rekapitulasi, data analisis dan dikaitkan dengan teori-teori yang ada sesuai dengan hasil yang

didapatkan. Setelah itu melakukan penyusunan hasil penerapan dan pembahasan.

H. Etika Penelitian

Etika penelitian yang saat ini diberlakukan pada berbagai studi pada dasarnya menggunakan pendekatan deontologi (*deontology approach*). Pada pendekatan ini, prinsip etika diterapkan pada seluruh proses penelitian serta menghasilkan kerangka kerja umum an-universal sebagai pedoman pelaksanaan penelitian. Dicantumkan etika yang mendasari penyusunan studi kasus, terdiri dari:

1. *Informed consent* (persetujuan menjadi responden) di mana subjek harus mendapatkan informasi secara lengkap tentang tujuan penelitian yang akan dilaksanakan, mempunyai hak untuk bebas berpartisipasi atau menolak menjadi responden. Pada *informed consent* juga perlu di cantumkan bahwa data yang diperoleh hanya akan dipergunakan untuk pengembangan ilmu.
2. *Anominity* (tanpa nama) dimana subjek mempunyai hak untuk meminta bahwa data yang diberikan harus data yang dirahasiakan. Kerahasiaan dari responden dijamin dengan jalan mengaburkan identitas dari responden atau tanpa nama (*anonymity*).
3. *Confidentiality* (kerahasiaan) yang diberikan kepada responden dijamin oleh peneliti.

4. HASIL DAN PEMBAHASAN

A. Hasil Penelitian

1. Gambaran Lokasi Penelitian

Joyotakan adalah sebuah kelurahan di Kecamatan Serengan Kota Surakarta. Kelurahan ini memiliki kode pos 57157. Pada tahun 2020, kelurahan ini berpenduduk 7.959 jiwa. Kelurahan ini terletak paling selatan dan berbatasan dengan Desa Grogol, Kecamatan Grogol Sukoharjo (dipisahkan oleh sungai Kali Wingko). Wilayah ini merupakan salah satu daerah di Kota Surakarta yang menjadi daerah langganan banjir setiap kali musim hujan tiba. Banjir terbesar terakhir kali melanda daerah ini terjadi pada akhir 2007 dan awal 2008.

Di Kelurahan ini ada Kampung Joyotakan Rw 06 Rt 05 adalah salah satu kampung yang terdapat di Kecamatan Serengan Kota Surakarta dengan batas-batas wilayah utara adalah RT 01 dan RT 02 Selatan adalah Kecamatan Grogol Timur adalah jalan raya RW 5 Barat adalah makam RW 2. Kampung Joyotakan Rt 05 Rw 06 terdapat 52 rumah ,82 kk dengan 264 jiwa.

2. Hasil Penelitian

Responden pada penelitian ini berjumlah 2 orang. Responden pertama Tn. S berusia 65 Tahun berjenis kelamin perempuan, beragama islam, pendidikan terakhir Smp, tinggal dengan istri dan anaknya di Desa Joyotakan Rt 05 Rw 06. Responden mengatakan sering mengkonsumsi makanan yang asin dan jarang berolahraga, responden juga mengatakan memiliki riwayat hipertensi dan tidak rutin periksa juga tidak rutin ke posyandu lansia.

Responden kedua Ny. S berusia 60 Tahun berjenis kelamin perempuan, beragama islam, pendidikan terakhir Smp, tinggal dengan suami, anak dan cucunya di Desa Joyotakan Rt 05 Rw 06. Responden mengatakan sering bergadang untuk bekerja sedangkan pagi sampai sore mengasuh cucunya. Responden memiliki riwayat DM. Responden mengatakan tidak meminum ataupun mengkonsumsi obat hipertensi dan lebih fokus terhadap penyakit DM nya.

Penelitian yang dilakukan pada Tn S dan Ny. S 2 kali yaitu pada tanggal 19 Februari - 20 Februari 2024. Penelitian ini dimulai dengan melakukan pengukuran tekanan darah terlebih dahulu, setelah itu memberikan penjelasan mengenai manfaat dan cara melakukan senam *Buerger Allen*, kemudian responden melakukan senam *buerger allen* dengan bersamaan selama 15 menit kemudian diukur lagi tekanan darahnya. Instrument yang digunakan dalam penerapan ini adalah *Sphygmomanometer* dan lembar observasi untuk mencatat hasil perkembangan.

Berikut adalah hasil pengukuran sebelum dan sesudah diberikan senam *buerger allen* :

a. Hasil Pengukuran Tekanan Darah Sebelum Dilakukan Penerapan Senam *Buerger allen*

Tabel 4.1 Pengukuran Tekanan Darah Sebelum Dilakukan Penerapan Senam Buerger Allen

No	Nama	Tanggal	Tekanan Darah
1.	Tn. S	19 Februari 2024	140/90 mmHg(Derajat 1)
2.	Ny. S	19 Februari 2024	150/90 mmHg(Derajat 1)

Berdasarkan Tabel 4.1 diatas, sebelum dilakukan penerapan senam *buerger allen* didapatkan data bahwa tekanan darah Tn. S 140/90 mmHg dan Ny. S 150/90 mmHg termasuk hipertensi derajat 1.

b. Hasil Pengukuran Tekanan Darah Setelah Dilakukan Senam Buerger Allen

Tabel 4. 2 Pengukuran Tekanan Darah Setelah Dilakukan Senam Buerger Allen

No	Nama	Tanggal	Tekanan Darah
1.	Tn. S	20 Februari 2024	135/80 mmHg
2.	Ny. S	20 Februari 2024	140/80 mmHg

Berdasarkan Tabel 4.2 diatas, Tn. S dan Ny. S mengalami perubahan sesudah dilakukan senam *Buerger Allen* selama 2 kali, pada Tn. S dari tekanan darah 140/90 mmHg (Derajat 1) menjadi 135/80 mmHg, sedangkan pada Ny. S dari tekanan 150/90 mmHg (Derajat 1) menjadi 140/80 mmHg (Derajat 1) ada perubahan pada derajat tetapi masih kategori hipertensi.

c. Hasil Perkembangan Tekanan Darah Sebelum dan Sesudah

Tabel 4. 3 Hasil Perkembangan Tekanan Darah Sebelum dan Sesudah

No	Tanggal	Nama	Sebelum	Sesudah	Penurunan
1.	19 Februari 2024	Tn. S	140/90 mmHg	135/80 mmHg	5/10 mmHg
		Ny. S	150/90 mmHg	145/80 mmHg	5/10 mmHg
2.	20 Februari 2024	Tn. S	135/90 mmHg	130/80 mmHg	5/10 mmHg
		Ny. S	140/90 mmHg	130/80 mmHg	10/10 mmHg

Berdasarkan Tabel 4.3 diatas, penerapan senam *Buerger Allen* dilakukan selama 2 kali dalam waktu 15 menit. Dilaksanakan di Desa Joyotakan pada tanggal 19 – 20 Februari 2024. Berdasarkan hasil tekanan darah yang didapat oleh peneliti terhadap Tn. S pada hari pertama sebelum dilakukan penerapan sebesar 140/90 mmHg

d. Hasil Perbedaan Tekanan Darah Sebelum dan Sesudah Dilakukan Penerapan Senam Buerger Allen

Tabel 4. 4 Hasil Perbedaan Tekanan Darah Sebelum Dan Sesudah Dilakukan Penerapan Senam Buerger Allen

Nama	Sebelum	Sesudah	Keterangan
Tn. S	140/90 mmHg	130/85 mmHg	Terjadi penurunan sistolik 10 mmHg dan diastolik 5 mmHg
Ny.S	150/90 mmHg	145/80 mmHg	Terjadi penurunan sistolik 5 mmHg

lembar observasi setelah dilakukan penerapan senam *buerger allen* pada Tn. S dan Ny. S sebanyak 2 kali berturut – turut pada tanggal 19 Februari 2024 sampai 20 Februari 2024, terjadi penurunan tekanan darah pada kedua responden.

B. Pembahasan

1. Tekanan Darah Sebelum Dilakukan Penerapan Senam Buerger Allen

Hasil pengukuran tekanan darah sebelum senam *Buerger Allen* tanggal 19 Februari 2024 pada Tn. S didapatkan 140/90 mmHg (derajat 1) dan pada Ny. S 130/85 mmHg (derajat 1). Berdasarkan hasil yang diperoleh peneliti terhadap Tn. S di Joyotakan yang sudah menderita hipertensi ternyata terdapat faktor yang menyebabkan hipertensi pada Tn. S yaitu faktor usia, pola hidup yang tidak sehat seperti jarang berolahraga dan suka makan makanan yang asin seperti sering mengkonsumsi gorengan.

Menurut hasil pengamatan peneliti selama melakukan penerapan kepada kedua responden *Buerger Allen* selama 2 hari. Dilihat dari kebutuhan istirahat dan tidur Ny.S yang menyebabkan tekanan darah Ny.S cenderung tinggi dibandingkan dengan Tn.S. Bahwasannya Ny. S mengatakan selalu tidak dapat tidur dengan nyenyak dan selalu terbangun ketika malam hari menyebabkan kepala Ny.S merasa pusing. Hal tersebut menjadi pengaruh besar terhadap kondisi Ny.S khususnya pada kondisi tekanan darahnya yang tinggi. Pola tidur pada Ny.S yang buruk dapat menimbulkan gangguan keseimbangan fisiologis dan psikologis seseorang yang dapat meningkatkan risiko terjadinya hipertensi. Pola tidur itu sangat berpengaruh sekali terhadap tekanan darah dikarenakan adanya kuatnya sugesti atau adanya stressor yang akan diarahkan pada seluruh organ sehingga akan berpengaruh besar terhadap tekanan darah (Ludyaningrum, 2020).

Faktor penyebab hipertensi pada Tn. S yang pertama karena faktor usia, Menurut Satria dan Hartutik (2023) dari hasil penelitian mengatakan bahwa jika seseorang semakin bertambahnya usia seseorang maka semakin resiko terjadinya hipertensi. Karena disebabkan adanya perubahan struktur pembuluh darah yaitu dinding pembuluh darah menjadi kaku dan elastisitasnya berkurang sehingga dapat meningkatkan tekanan darah. Faktor usia merupakan salah satu faktor resiko yang berpengaruh terhadap hipertensi karena dengan bertambahnya usia maka semakin tinggi pula resiko mendapatkan hipertensi. Faktor usia hal ini disebabkan karena seiring dengan bertambahnya usia, terjadinya peningkatan tekanan darah ini dipengaruhi oleh pelebaran pembuluh darah, tekanan darah yang tinggi juga dapat menyebabkan arteri berdilatasi dan teregang secara berlebihan sehingga akan mengakibatkan cedera pada endotel (Ibrahim, 2023).

Bertambahnya usia Tn. S juga mengatakan dirinya jarang berolahraga.

Menurut Meirawati dan Sari (2023) dalam kaitannya dengan hipertensi olahraga teratur seperti senam bermanfaat untuk menurunkan tekanan darah dan memperbaiki keadaan jantung. hipertensi merupakan penyakit yang terjadi dalam jangka waktu lama bahkan penyakit ini tidak akan sembuh, penyakit ini hanya dapat dicegah agar tidak menjadi hipertensi berat dan menimbulkan komplikasi.

Tn S juga mengatakan dirinya masih suka mengkonsumsi asin terutama suka mengkonsumsi gorengan. Dimana garam memiliki sifat mengikat cairan sehingga mengkonsumsi garam dalam jumlah yang berlebihan secara terus menerus dapat berpengaruh secara langsung terhadap peningkatan tekanan darah. Konsumsi natrium yang berlebih menyebabkan konsentrasi natrium didalam cairan ekstraseluler meningkat. Hipertensi penyakit yang dapat menyerang siapa saja dan tidak memandang segala usia namun yang mudah terserang yaitu lansia (Febriana, 2023).

Mengkonsumsi garam yang berlebih menyebabkan konsentrasi natrium di dalam cairan ekstraseluler meningkat. Untuk menormalkannya cairan intraseluler yaitu dengan cara ditarik ke luar, sehingga volume cairan ekstraseluler meningkat. Meningkatnya volume cairan ekstraseluler dapat menyebabkan volume darah meningkat, sehingga akan terjadi timbulnya hipertensi. Oleh karena itu sangat disarankan untuk mengurangi konsumsi natrium/sodium (garam). Natrium/sodium yang utama adalah natrium klorida (garam dapur), penyedap masakan monosodium glutamate (MSG), dan sodium karbonat. Mengandung iodium yaitu garam dapur yang sangat tidak dianjurkan dikonsumsi tidak lebih dari 6 gram per hari, atau setara dengan satu sendok teh (Siagian & Boy, 2020).

2. Tekanan Darah Sesudah Dilakukan Penerapan Senam *Buerger Allen*

Teori (Susanti *et al.*, 2021) menyatakan bahwa hipertensi dapat menyebabkan komplikasi antara lain jantung koroner, gagal ginjal, dan stroke sehingga penderita hipertensi perlu adanya terapi farmakologis dan terapi non farmakologis. Salah satu terapi non farmakologis penderita hipertensi yaitu senam *buerger allen* (Febriana, 2023). Hasil pengukuran tekanan darah tanggal 20 Februari 2024 didapatkan pada Tn. S 130/85 mmHg dan pada Ny. S 145/80 mmHg (derajat 1).

Salah satu cara yang efektif untuk menurunkan tekanan darah yaitu dengan cara melakukan aktivitas seperti berolahraga (Gobel *et al.*, 2022). Senam *buerger allen* salah satu senam yang dapat membantu untuk menurunkan tekanan darah pada

penderita hipertensi karena dapat melancarkan peredaran darah, senam ini terdiri dari latihan fisik yang melibatkan gerak sendi ekstremitas bawah dengan peregangan kesegala arah dan perubahan gravitasi sehingga dapat memperlancar peredaran darah pada kaki memberikan rangsangan bagi syaraf-syaraf yang lemah, dan mendorong kerja jantung secara optimal, yang akan memberikan stimulus kerja sistem saraf perifer terutama parasipatis yang menyebabkan vasodilatasi penampang pembuluh darah yang mengakibatkan terjadinya penurunan tekanan darah baik sistolik maupun diastolic. Senam *buerger allen* ini yang dilakukan selama 2 kali dalam seminggu dapat menurunkan tekanan darah seseorang. Selain itu, meski dilakukan perlahan dan tidak menghasilkan banyak keringat, senam ini juga dapat menjaga kebugaran tubuh serta minim resiko cedera (Febriana, 2023).

Kemudian faktor yang mempercepat penurunan tensi lainnya yaitu diet rendah garam dapat mengontrol dan menurunkan tekanan darah pada penderita hipertensi, semakin tinggi garam membuat volume darah meningkat, sehingga saat seseorang melakukan diet rendah garam maka akan dapat menghilangkan retensi (penahan) air dalam jaringan tubuh sehingga dapat menurunkan Tekanan Darah. Pengaruh asupan tinggi natrium terhadap timbulnya hipertensi terjadi melalui peningkatan volume plasma, curah jantung, dan tekanan darah. Kelebihan asupan natrium akan meningkatkan cairan dari sel, di mana air akan bergerak ke arah larutan elektrolit yang mempunyai konsentrasi lebih tinggi. Hal ini mengakibatkan peningkatan volume plasma darah dan akan meningkatkan curah jantung, sehingga tekanan darah meningkat. Selain itu asupan tinggi natrium dapat mengecilkan diameter arteri, sehingga jantung memompa lebih keras untuk mendorong volume darah yang meningkat melalui ruang sempit. Diet Rendah Garam dapat mempengaruhi penurunan Tekanan Darah, dikarenakan jika kandungan garam yang terlalu tinggi dalam tubuh dapat mengganggu kerja ginjal dan garam harus di keluarkan dari tubuh oleh ginjal. Tetapi karena natrium sifatnya mengikat banyak air, maka makin tinggi garam membuat volume darah meningkat. Volume darah semakin tinggi, sedangkan lebar pembuluh darah tetap, maka alirannya jadi deras, yang artinya tekanan darah menjadi semakin meningkat. Sehingga dapat disimpulkan bahwa Diet rendah garam dapat mengontrol dan menurunkan tekanan darah pada penderita hipertensi (Malik, 2023)

3. Perbedaan Tekanan Darah Sebelum dan Sesudah Dilakukan Senam Buerger Allen

Berdasarkan penerapan senam *buerger allen* yang telah dilakukan selama 2 kali didapatkan perbedaan perubahan tekanan darah pada pasien pertama dan kedua. Pada pasien pertama terdapat penurunan sistolik sebesar 10 mmHg dan penurunan diastolik sebesar 5 mmHg. Sedangkan pasien kedua terdapat penurunan sistolik sebesar 5 mmHg dan ada penurunan diastolik. Kedua pasien mengatakan hipertensi karena usia tekanan darah tinggi, dengan bertambahnya usia seseorang cenderung tekanan darah tinggi akan sering meningkat, karena disebabkan adanya dengan penurunan elastisitas yang terjadi pada pembuluh darah.

Salah satu faktor usia juga berpengaruh dalam terjadinya hipertensi. hipertensi merupakan penyakit yang terjadi dalam jangka waktu lama bahkan penyakit ini tidak akan sembuh, penyakit ini hanya dapat dicegah agar tidak menjadi hipertensi berat dan menimbulkan komplikasi, dalam hal ini akan menimbulkan komplikasi yang berbahaya. Sedangkan Tn. S sangat sulit dalam pengontrolan makanan asin yang baik dibandingkan Ny S sangat mengatur pola makan. Asupan natrium yang tinggi pula dapat menyebabkan hipertensi, terutama bila ginjal mengalami gangguan seperti lansia karena fungsi ginjal mulai tidak normal sehingga tidak dapat mengekskresikan natrium dalam jumlah normal, akibatnya natrium di dalam tubuh dan volume intravascular meningkat sehingga terjadilah hipertensi (Zainuddin & Yunawati,2020).

Namun Ny.S tidak cukup istirahat dikarenakan aktivitas yang membuat pengaruh terhadap pola tidur pasien sehingga pasien mudah stress, stress dapat terjadi apabila seseorang berada dalam kondisi tegang, perasaan tertekan. Kondisi ini akan merangsang anak ginjal untuk menghasilkan hormon adrenalin yang akan memacu jantung untuk memompa darah lebih cepat dan kuat sehingga tekanan darah menjadi meningkat.

4. Mendeskripsikan perbandingan hasil akhir antara 2 responden

Hasil penelitian yang dilakukan kepada kedua responden dengan waktu 15 menit selama 2 hari mengalami penurunan tekanan darah dari sebelum dilakukan penerapan terapi *bueger allen* dan sesudah dilakukan penerapan *bueger allen*. Tekanan darah Tn.S sebelum dilakukan penerapan *bueger allen* yaitu 140/90 mmHg

menjadi 130/85 mmHg, dan Ny.S sebelum penerapan tekanan darahnya yaitu 150/90 mmHg dan sesudah dilakukan penerapan terapi *bueger allen* menjadi 145/80 mmHg.

C. Keterbatasan Penelitian

Hasil penelitian ini tidak lepas dari keterbatasan selama pelaksanaan, adapun keterbatasannya antara lain: perbedaan usia, kesehatan dan faktor pola tidur yang dapat mempengaruhi hasil tekanan darah. Peneliti mengalami kesulitan dalam mengatur waktu kedua responden. Selain itu peneliti juga tidak dapat melakukan pengamatan aktivitas responden dan pola makan yang dapat memicu tekanan darah menjadi meningkat, kemudian peneliti hanya melakukan penerapan 2 hari sedangkan dalam jurnal-jurnal yang dijadikan pedoman penerapan dilakukan lebih dari 2 hari.

5. KESIMPULAN DAN SARAN

A. KESIMPULAN

Kesimpulan dalam penelitian penerapan senam *bueger allen* pada lansia terhadap tekanan darah tinggi yaitu sebagai berikut :

1. Hipertensi menjadi penyakit nomor satu yang paling banyak diderita pada lansia. karena adanya perubahan pada enzim plasma renin di dalam tubuh. sehingga akan mengalami retensi cairan dan tidak dapat membuang garam dari dalam tubuh dengan baik dan akan dapat meningkatkan terjadinya tekanan darah tinggi atau hipertensi.
2. salah satu cara pengobatan tekanan darah atau hipertensi itu sendiri terdiri dari farmakologis dan non farmakologis, *non farmakologis* yaitu terdiri dari aktifitas fisik seperti senam *bueger allen*.
3. Diharapkan pasien mampu melanjutkan apa yang sudah dilaksanakan yaitu mengaplikasikan penerapan senam *bueger allen* secara mandiri dan sesuai dengan kemampuannya sehingga dapat menurunkan kadar asam urat.

B. SARAN

1. Bagi Lansia
Diharapkan lansia mampu melanjutkan apa yang sudah dilaksanakan yaitu mengaplikasikan senam *bueger allen* secara mandiri dirumah.
2. Bagi Masyarakat
Diharapkan bagi masyarakat dapat meningkatkan pengetahuan dan wawasan dalam menerapkan senam *bueger allen* sebagai pengobatan alternatif.

3. Bagi tenaga kesehatan

Diharapkan dapat menjadi masukan untuk lebih mementingkan kesehatan masyarakat dan edukasi mengenai pentingnya mengenal tanda bahaya hipertensi pada lansia melalui program penyuluhan dan agar dapat menerapkan senam *buerger allen* yang bertujuan untuk menurunkan tekanan darah tinggi.

6. DAFTAR PUSTAKA

- Adam, L. (2019). Determinan hipertensi pada lanjut usia. *Jambura Health and Sport Journal*, 1(2), 82–89. <https://doi.org/10.37311/jhsj.v1i2.2558>
- Adriani, S. W., Utomo, E. P., Wulandari, S., Kurniawan, T., & Sukarji, V. (2021). Pengaruh pendidikan kesehatan dan senam hipertensi terhadap tekanan darah pada lansia. *Journals of Ners Community*, 12(1), 80–85. <https://doi.org/10.5281/zenodo.5226066>
- Anggita, L., Diana, M., Triestuning, E., & Riesmiyatiningdyah, R. (2021). Asuhan keperawatan lansia Ny. S dengan masalah keperawatan ketidakpatuhan pada diagnosa medis hipertensi di Desa Darungan Lumajang (Doctoral dissertation, Politeknik Kesehatan Kerta Cendekia). Diakses pada tanggal 20 Juli 2023.
- Dayaningsih, D., Yuni Astuti, N., Nadya Tri Yuwinda, & Niken Dwi Rahayu. (2021). Gambaran pengetahuan dan perilaku lansia dengan diabetes mellitus tipe II di wilayah Kota Semarang. *Jurnal Keperawatan Sisthana*, 6(2), 44–47. <https://doi.org/10.55606/sisthana.v6i2.76>
- Dewi, F., Nggarang, B. N., & Sarbunan, H. (2021). Penerapan asuhan keperawatan masalah hipertensi dan perilaku hidup bersih sehat pada warga Dusun Puarwase Kabupaten Manggarai. *Dinamisia: Jurnal Pengabdian Kepada Masyarakat*, 5(1). <https://doi.org/10.31849/dinamisia.v5i1.4302>
- Erma Kusumayanti, & Zurrahmi Z. R., M. (2021). Jurnal Ners Research & Learning in Nursing Science Abstrak. *Jurnal Ners*, 5(23), 1–7.
- Febriana, T. A. (2023). Exercise kerja Puskesmas Managaisaki Kota Toli-Toli. *Jurnal Review Pendidikan dan Pengajaran*, 6(3), 332–339.
- Febriana, T. A., Ahmil, & Viere. (2023). Pengaruh latihan Buerger Allen exercise terhadap penurunan tekanan darah pada lansia yang mengalami hipertensi di wilayah kerja Puskesmas Managaisaki Kota Toli-Toli. *Jurnal Review Pendidikan dan Pengajaran*, 6(3), 332–339.
- Gobel, A. I., Febriyona, R., & S. N. A. (2022). *Jurnal Zaitun Jurusan Keperawatan*, 10(1).
- Humaniora. (2022). BKKN: Jumlah lansia meningkat hingga mencapai 19,9 persen pada 2045.
- Ibrahim, I. (2023). Diabetes militus, perfusi ekstremitas bawah, ankel-brachial (ABI), Buerger Allen exercise C. 308–316.
- Kementerian Republik Indonesia. (2019). *Profil kesehatan Indonesia tahun 2019*. Short Textbook of Preventive and Social Medicine. https://doi.org/10.5005/jp/books/11257_5
- Kemenkes, R. (2022). *Rencana aksi kegiatan kesehatan usia produktif dan lanjut usia 2022 - 2025*. Direktorat P2MJKN.

- Levia, R. (2021). *Literature review: Gambaran faktor-faktor yang menyebabkan hipertensi pada lansia* (Doctoral dissertation, Poltekkes Kemenkes Palangka Raya).
- Lumowa, G. F. (2020). *Gambaran penderita hipertensi pada lansia di wilayah kerja Puskesmas Karangjati Kabupaten Ngawi* (Doctoral dissertation, Stikes Bhakti Husada Mulia Madiun).
- Ludyaningrum, R. M. (2020). Perilaku berkendara dan jarak tempuh dengan kejadian ISPA pada mahasiswa Universitas Airlangga Surabaya. *Jurnal Berkala Epidemiologi*, 4(3), 384–395. <https://doi.org/10.20473/jbe.v4i3>
- Maghiroh, M. (2020). Hal ini disebabkan karena seiring dengan bertambahnya usia, terjadinya peningkatan tekanan darah ini dipengaruhi oleh pelebaran pembuluh darah serta hilangnya elastisitas jaringan seiring dengan bertambahnya usia sehingga semakin tua seseorang berisiko tinggi terhadap hipertensi. *Jurnal Berkala Epidemiologi*, 5(1), 90–96. <https://core.ac.uk/download/pdf/235085111.pdf>
- Meylanda, M. (2021). Hubungan umur, aktivitas fisik, status merokok, kepatuhan minum obat, dan kontrol tekanan darah dengan status hipertensi. 11–54.
- Mellisha. (2020). Effectiveness of Buerger Allen exercise on lower extremity perfusion and pain among patients with type 2 diabetes mellitus. *International Journal of Science and Research*, 5(7).
- Nahak, G. R. (2019). *Asuhan keperawatan pada Tn. CN dengan hipertensi di Wisma Kenanga UPT Penyantun Lanjut Usia Budi Agung Kupang* (Doctoral dissertation, Poltekkes Kemenkes Kupang).
- Parinding, S. L. (2021). *Gambaran tingkat literasi kesehatan lansia dengan hipertensi di wilayah kerja Puskesmas Tumbang Datu Desa Tumbang Datu* (Doctoral dissertation, Universitas Hasanuddin). Diakses pada tanggal 19 Maret 2024.
- Prabaadzmaah, N. F. (2021). Hubungan tingkat pengetahuan dan dukungan keluarga dengan tekanan darah pada pasien hipertensi di Kabupaten Malang. 6.
- Pratiwi, I. N., Dewi, L. C., & Widyawati, I. Y. (2020). Buerger exercise dan edukasi perawatan kaki pada penderita diabetes dan hipertensi dalam upaya menurunkan risiko gangguan vaskular. *Transformasi: Jurnal Pengabdian Masyarakat*, 16(2), 121–132. <https://doi.org/10.20414/transformasi.v16i2.2679>
- Purba, R., Girsang, R., Rohaya Tinambunan, T., Tiansa Barus, D., & Keperawatan Institut Kesehatan Deli Husada Delitua, F. (2021). Penyuluhan rebusan daun binahong untuk menurunkan tekanan darah pada lansia penderita hipertensi di Desa Samura Kabanjahe. *Jurnal Pengabdian Masyarakat Putri Hijau*, 1(4), 16–20. <http://ejournal.delihusada.ac.id/index.php/jpmph>
- Sari, A., & Sofiani, Y. (2019). Efektivitas perbandingan Buerger Allen exercise dan senam kaki terhadap nilai ABI pada penderita DM tipe II. *Journal of Telenursing (Joting)*, 1(1), 1–16.
- Siagian, F. D., & Boy, E. (2020). Pengaruh gerakan salad dan faktor lain terhadap kebugaran jantung dan paru pada lansia. *Magna Medica: Berkala Ilmiah Kedokteran dan Kesehatan*, 6(2), 107. <https://doi.org/10.26714/magnamed.6.2.2019.107-112>
- Susanti, M., Triyana, R. Y., Anatomi Fakultas Kedokteran Universitas Baiturrahmah, B., Parasitology Fakultas Kedokteran Universitas Baiturrahmah, B., & Patologi Anatomi Fakultas

Kedokteran Universitas Baiturrahmah, B. (2021). Edukasi hipertensi dan pencegahan komplikasi hipertensi pada pasien Puskesmas Dadoktunggul Hitam. *Jurnal Abdimas*.

Verma, N., Rastogi, S., Chia, Y. C., Siddique, S., Turana, Y., Cheng, H. Min, Sogunuru, G. P., Tay, J. C., Teo, B. W., Wang, T. D., Tsoi, K. K. F., & Kario, K. (2021). Non-pharmacological management of hypertension. *Journal of Clinical Hypertension*, 23(7), 1275–1283. <https://doi.org/10.1111/jch.14236>

Vijayarathi, M., & Hemavathy, V. (2020). Buerger Allen exercise for type 2 diabetes mellitus foot ulcer patients. *International Journal of Innovative Research in Science, Engineering and Technology*.

Yuliza, R., Tahlil, T., Ridwan, A., Program, M., Profesi, S., Fakultas, N., Universitas, K., Kuala, S., Aceh, B., Keperawatan, F., Syiah, U