

SKRIPSI

**PENGARUH SENAM ERGONOMIS TERHADAP
PENURUNAN TEKANAN DARAH PADA LANSIA
PENDERITA HIPERTENSI DI DESA BATU
BELAH WILAYAH KERJA UPT
PUSKESMAS AIR TIRIS
TAHUN 2022**



**NAMA : BAMBANG IRAWAN
NIM : 1814201009**

**PROGRAM STUDI SI KEPERAWATAN
FAKULTAS ILMU KESEHATAN
UNIVERSITAS PAHLAWAN TUANKU TAMBUSAI
RIAU
2022**

SKRIPSI

**PENGARUH SENAM ERGONOMIS TERHADAP
PENURUNAN TEKANAN DARAH PADA LANSIA
PENDERITA HIPERTENSI DI DESA BATU
BELAH WILAYAH KERJA UPT
PUSKESMAS AIR TIRIS
TAHUN 2022**



**NAMA : BAMBANG IRAWAN
NIM : 1814201009**

**Diajukan Sebagai Persyaratan Untuk Mendapatkan Gelar
Sarjana Keperawatan**

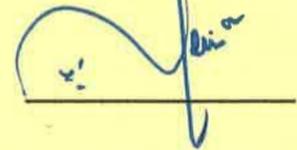
**PROGRAM STUDI SI KEPERAWATAN
FAKULTAS ILMU KESEHATAN
UNIVERSITAS PAHLAWAN TUANKU TAMBUSAI
RIAU
2022**

**LEMBARAN PERSETUJUAN DEWAN PENGUJI
UJIAN SKRIPSI S1 KEPERAWATAN**

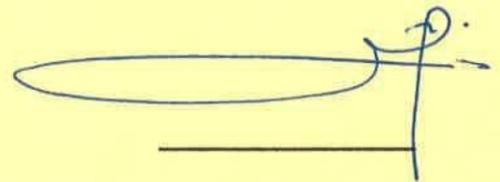
No NAMA

TANDA
TANGAN

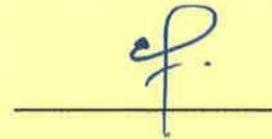
1. Ns. YENNY SAFITRI, M.Kep
Ketua Dewan Penguji



2. SYAFRIANI, M.Kes
Sekretaris



3. Ns. ALINI, M.Kep
Penguji I



4. ADE DITA PUTERI, SKM, MPH
Penguji II



Mahasiswi :

NAMA : BAMBANG IRAWAN

NIM : 1814201009

TANGGAL UJIAN : 03 OKTOBER 2022

LEMBARAN PERSETUJUAN AKHIR SKRIPSI

NAMA : BAMBANG IRAWAN

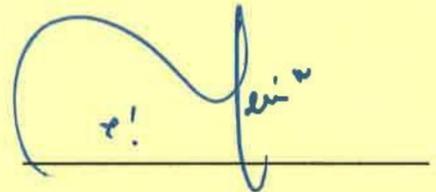
NIM : 1814201009

NAMA

TANDA TANGAN

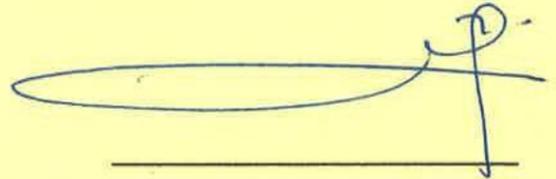
Pembimbing I :

Ns. YENNY SAFITRI, M.Kep
NIP. TT. 096.542.061



Pembimbing II :

SYAFRIANI, M.Kes
NIP. TT. 096.542.095



Mengetahui
Ketua Program Studi S1 Keperawatan
Fakultas Ilmu Kesehatan
Universitas Pahlawan Tuanku Tambusai


Ns. ALINI, M.Kep
NIP. TT : 096.542.079

**PROGRAM STUDI ILMU KEPERAWATAN
FAKULTAS ILMU KESEHATAN
UNIVERSITAS PAHLAWAN TUANKU TAMBUSAI**

Laporan Penelitian September 2022

BAMBANG IRAWAN

**PENGARUH SENAM ERGONOMIS TERHADAP PENURUNAN
TEKANAN DARAH PADA LANSIA PENDERITA HIPERTENSI DI DESA
BATU BELAH WILAYAH KERJA UPT PUSKESMAS AIR TIRIS TAHUN
2022**

xi + 70 Halaman + 4 Skema + 4 Tabel + 6 Gambar + 16 Lampiran

ABSTRAK

Hipertensi merupakan suatu keadaan dimana tekanan darah dan aliran darah mempertahankan perfusi di jaringan tubuh. Hipertensi pada manula (manusia lanjut usia) didefinisikan sebagai tekanan darah sistolik ≥ 160 mmHg dan tekanan darah diastolik ≥ 90 mmHg. Salah satu cara untuk menurunkan tekanan darah pada lansia penderita hipertensi adalah terapi non farmakologi yaitu senam ergonomis. Penelitian ini bertujuan untuk membuktikan pengaruh senam ergonomis terhadap penurunan tekanan darah pada lansia penderita hipertensi di Desa Batu Belah Wilayah Kerja UPT Puskesmas Air Tiris. Jenis penelitian ini menggunakan metode *quasi eksperimen* dengan *one group pretest-posttest*. Populasi dan sampel dalam penelitian ini adalah seluruh lansia penderita Hipertensi di Desa Batu Belah Wilayah Kerja UPT Puskesmas Air Tiris. Teknik pengambilan sampel yang digunakan yaitu non probalitas dengan metode *purposive sampling* sebanyak 18 orang. Alat dalam penelitian adalah lembar observasi dan *Sphygmomanometer*. Pengolahan data yang digunakan adalah Analisa Univariat dan Analisa Bivariat. Hasil uji statistik di dapat *P-value* adalah 0,000 ($p \leq 0,05$) dengan hasil rata-rata sistolik 21,29 mmHg dan diastolik 13,26 mmHg artinya senam ergonomis berpengaruh terhadap penurunan tekanan darah pada lansia penderita hipertensi di Desa Batu Belah Wilayah Kerja UPT Puskesmas Air Tiris. Disarankan terapi senamm ergonomis sebagai salah satu alternatif bagi penderita hipertensi dalam menurunkan hipertensi.

Kata kunci : Senam Ergonomis, Hipertensi

Daftar Bacaan : 30 (2010-2021)

KATA PENGANTAR

Alhamdulillah puji syukur peneliti panjatkan kehadiran Allah Subhana Wata'ala yang telah melimpahkan rahmat dan karunia-Nya sehingga peneliti dapat menyelesaikan skripsi yang berjudul **“Pengaruh Senam Ergonomis Terhadap Penurunan Tekanan Darah Pada Lansia Penderita Hipertensi Di Desa Batu Belah Wilayah Kerja UPT Puskesmas Air Tiris Tahun 2022”**.

Skripsi ini diajukan guna memenuhi salah satu syarat dalam penyelesaian program S1 Keperawatan Universitas Pahlwan Tuanku Tambusai. Dalam penyelesaian skripsi ini peneliti banyak mendapatkan bantuan dari berbagai pihak, oleh karena itu peneliti mengucapkan terima kasih kepada yang terhormat :

1. Prof. DR. H. Amir Luthfi selaku Rektor Universitas Pahlawan Tuanku Tambusai.
2. Dewi Anggriani Harahap, M.Keb selaku Dekan Fakultas Ilmu Kesehatan Universitas Pahlawan Tuanku Tambusai.
3. Ns. Alini, M.Kep selaku Ketua Program Studi S1 Keperawatan Universitas Pahlawan Tuanku Tambusai sekaligus narasumber I yang telah memberikan kritik dan saran dalam kesempurnaan skripsi ini.
4. Ns. Yenny Safitri M.Kep selaku Pembimbing I yang telah banyak memberikan masukan dalam materi, meluangkan waktu, pikiran, bimbingan serta arahan dan membantu dalam menyelesaikan skripsi ini.
5. Syafriani, M.Kes selaku Pembimbing II yang telah banyak memberikan masukan dalam materi, meluangkan waktu, pikiran, bimbingan serta arahan dan membantu dalam menyelesaikan skripsi ini.

6. Ade Dita Puteri, SKM, MPH selaku narasumber II yang telah memberikan kritik dan saran dalam kesempurnaan skripsi ini.
7. Terimakasih kepada Kepala Puskesmas Air Tiris beserta staf atas izin dan kerjasama dalam pengambilan data dan pelaksanaan penelitian.
8. Bapak dan Ibu dosen Universitas Pahlawan Tuanku Tambusai yang telah memberikan kesempatan dan kemudahan bagi peneliti dalam menyelesaikan penyusunan skripsi ini.
9. Terimakasih untuk kedua orang tua tercinta ayahanda Sudiro, ibunda Sulia sumber kekuatan bagi peneliti yang telah banyak memberikan dukungan serta doa yang tiada henti sehingga peneliti mampu menyelesaikan skripsi dengan baik.
10. Adik tercinta Rahmadi, Rahman, Samsul Bahri, Surya Adi Pranoto dan Amira Thohiro yang selalu memberikan doa dan dukungan dalam setiap langkah sehingga peneliti dapat menyelesaikan skripsi dengan baik.
11. Terimakasih kepada Ns. Siti Munawaroh, S.Kep yang selalu memberikan support system dalam terlaksananya skripsi ini.
12. Terimakasih kepada teman-teman seperjuangan S1 Keperawatan yang selalu memberikan masukan dan membantu peneliti dalam menyelesaikan skripsi ini.

Peneliti menyadari bahwa skripsi ini masih banyak kekurangan baik dari segi penampilan dan penulisan. Oleh karena itu, peneliti senantiasa mengharapkan saran dan kritikan yang bersifat membangun demi kesempurnaan skripsi ini.

Bangkinang, Oktober 2022

Peneliti

Bambang Irawan

DAFTAR ISI

	Halaman
ABSTRAK	iii
KATA PENGANTAR.....	iv
DAFTAR ISI.....	vii
DAFTAR TABEL	ix
DAFTAR SKEMA	x
DAFTAR LAMPIRAN	xi
BAB I PENDAHULUAN	1
A. Latar Belakang.....	1
B. Rumusan Masalah	8
C. Tujuan Penelitian.....	9
D. Manfaat Penelitian.....	9
BAB II TINJAUAN PUSTAKA	11
A. Tinjauan Teoritis	11
1. Konsep Dasar Hipertensi	11
2. Konsep Lansia (Lanjut Usia)	26
3. Senam Ergonomis.....	30
B. Penelitian Terkait.....	39
C. Kerangka Teori	40
D. Kerangka Konsep	42
E. Hipotesis Penelitian	42
BAB III METODE PENELITIAN.....	43
A. Desain Penelitian	43
B. Lokasi dan Waktu Penelitian.....	46
C. Populasi dan Sampel.....	46
D. Etika Penelitian.....	49
E. Alat Pengumpulan Data.....	50
F. Prosedur Pengumpulan Data	50
G. Definisi Operasional	52
H. Analisa Data	52
BAB IV HASIL PENELITIAN	56
A. Analisa Univariat.....	56
1. Karakteristik Responden.....	57

2. Tekanan Darah Sebelum dan Sesudah Dilakukan Senam Ergonomis	58
B. Analisa Bivariat	58
BAB V PEMBAHASAN.....	60
A. Pembahasan Penelitian	60
B. Keterbatasan Penelitian	64
BAB VI PENUTUP	65
A. Kesimpulan.....	65
B. Saran.....	66

DAFTAR PUSTAKA

DAFTAR TABEL

Tabel 1.1	Distribusi Frekuensi 10 Besar Penyakit di Kabupaten Kampar Tahun 2021.....	3
Tabel 1.2	Distribusi Penderita Hipertensi Berdasarkan Puskesmas di Wilayah Kerja Dinas Kesehatan Kabupaten Kampar Tahun 2021.....	4
Tabel 1.3	Distribusi Frekuensi Penderita Hipertensi di Wilayah Kerja Puskesmas Air Tiris tahun 2021	5
Tabel 2.1	Klasifikasi Hipertensi menurut JNC-V USA	14
Tabel 3.1	Definisi Operasional.....	52
Tabel 4.1	Distribusi Frekuensi Karakteristik Responden (Usia, Jenis Kelamin, Pendidikan dan Pekerjaan)	57
Tabel 4.2	Rata-rata Tekanan Darah Sebelum Dan Sesudah Dilakukam Senam Ergonomis	58
Tabel 4.3	Perbandingan Rata-rata Tekanan Darah Sebelum dan Sesudah Dilakukan Senam Ergonomis.....	59

DAFTAR SKEMA

Skema 2.1	Kerangka Teori	41
Skema 2.2	Kerangka Konsep	42
Skema 3.1	Rancangan Penelitian	43
Skema 3.2	Alur Penelitian	44

DAFTAR LAMPIRAN

- Lampiran 1 : Format Pengajuan Judul Penelitian
- Lampiran 2 : Lembar Observasi
- Lampiran 3 : Surat Izin Uji Etik
- Lampiran 4 : Hasil Uji Etik
- Lampiran 5 : Sertifikat Senam Ergonomis
- Lampiran 6 : Master Tabel
- Lampiran 7 : Surat Izin Pengambilan Data
- Lampiran 8 : Hasil Uji Turnitin
- Lampiran 9 : Surat Permohonan Jadi Responden
- Lampiran 10 : Lembar Persetujuan Responden
- Lampiran 11 : Uji Normalitas
- Lampiran 12 : Hasil Olahan SPSS Univariat
- Lampiran 13 : Hasil Olahan SPSS Bivariat
- Lampiran 14 : Lembar Konsultasi Pembimbing I
- Lampiran 15 : Lembar Konsultasi Pembimbing II
- Lampiran 16 : Daftar Riwayat Hidup

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Bertambahnya usia mempengaruhi berbagai aspek kehidupan seperti sosial, ekonomi dan kesehatan. Seiring dengan bertambahnya usia, lanjut usia (Lansia) akan semakin berpeluang untuk menderita penyakit fisik (Kemenkes RI, 2014). Karena proses penuaan, fungsi fisiologis akan menurun, menyebabkan banyak penyakit tidak menular. Penyakit yang paling banyak di derita oleh lansia adalah penyakit tidak menular (PTM), antara lain hipertensi, rheumatoid arthritis, stroke, penyakit paru obstruktif kronik, dan kencing manis (diabetes mellitus) (Kemenkes RI, 2016). Hipertensi merupakan penyakit menempati urutan pertama dari lima penyakit yang paling banyak dialami oleh lansia (Parinding, 2021).

Hipertensi juga dikenal sebagai tekanan darah tinggi, merupakan penyebab utama kematian dan kesakitan. Tekanan darah pada lansia akan cenderung meningkat, sehingga lansia lebih beresiko terkena tekanan darah tinggi. Dengan bertambahnya usia, tekanan darah juga akan meningkat, karena dinding arteri menebal akibat penimbunan kolagen pada lapisan otot, sehingga pembuluh darah akan menyempit dan menjadi kaku (Yesiana, 2015).

Hipertensi sering kali kita jumpai di masyarakat terutama pada lansia, gangguan kesehatan ini sangat beresiko menimbulkan komplikasi bagi penderitanya, kisaran normalnya adalah sistolik 140 mmHg dan sistolik /90

mmHg selama dua pengukuran dalam 2 menit (Erdwin Wicaksana et al., 2019). Seiring bertambahnya usia keelastisitan pembuluh darah seseorang akan menurun proses ini mengakibatkan peningkatan tekanan darah sistolik hingga dekade 7, sedangkan diastolik dapat meningkat hingga dekade ke 5 atau ke 6 dan dapat bertambah atau menurun (Nuraini, 2015).

Menurut *World Health Organization* (WHO, 2018) sekitar 1,13 miliar orang di seluruh dunia menderita tekanan darah tinggi, yaitu 1 dari 3 orang di dunia terdiagnosis hipertensi. Jumlah penderita darah tinggi terus meningkat setiap tahunnya, diperkirakan pada tahun 2025 akan ada 1,5 miliar orang yang terkena hipertensi dan diperkirakan 9,4 juta orang meninggal akibat penyakit tersebut setiap tahunnya. Sementara itu 1,5 juta orang di Asia Tenggara, Indonesia tergolong dengan prevalensi hipertensi yang relative tinggi (Kemenkes RI, 2018).

Prevalensi penyakit hipertensi di Indonesia berdasarkan data dari kemenkes 2017 pada usia >18 tahun prevalensi penyakit hipertensi sebesar 27.3% (kemenkes RI, 2017). Pada tahun 2018 prevalensi penyakit hipertensi sebesar 34.1% (Riskesdas, 2018). Di Indonesia pada tahun 2019 penderita hipertensi menurut data dari kemenkes RI tercatat prevalensi penderita hipertensi naik dari tahun sebelumnya menjadi 38.7% (Kemenkes RI, 2019).

Menurut catatan kesehatan provinsi riau/pada tahun 2018, angka hipertensi sebesar 21,15%. Kelompok umur dengan jumlah kasus hiperensi tertinggi adalah 45-54 tahun dengan 892 kasus, disusul kelompok 55-59 tahun dengan 746 kasus dan 60-69 tahun dengan 728 kasus. Kabupaten

bengkalis menempati urutan pertama dengan 12,23% kasus. Sedangkan kabupaten kampar menduduki peringkat keenam dengan 6,94% (Dinkes, Prov Riau, 2018).

Berdasarkan data dinas kesehatan Kabupaten Kampar pada tahun 2021 hipertensi termasuk dalam kelompok 10 penyakit tertinggi dengan total kasus 14.662 kasus.

Tabel 1.1 Distribusi Frekuensi 10 Besar Penyakit di Kabupaten Kampar Tahun 2021

No.	Nama Penyakit	Total	%
1.	Nasafaring akut	20.985	28
2.	Hipertensi esensial	14.662	19
3.	Dispepsia	10.097	13
4.	Artritis rheumatoid	8.010	11
5.	Kehamilan normal	6.086	8
6.	Gastritis	5.661	7
7.	Gastroenteritis	3.086	4
8.	Diabetes mellitus tidak tergantung insulin (tipe II)	2.871	4
9.	Infeksi kulit dan jaringan subkutan/piodema	2.822	4
10.	Dermatitis kontak	1.736	2
Jumlah		76.016	100

Sumber : Data Dinas Kesehatan Kabupaten Kampar Tahun 2021

Berdasarkan Tabel 1.1 dapat diketahui bahwa hipertensi primer menempati urutan kedua dari 10 penyakit terbanyak di Kabupaten Kampar. Sedangkan jumlah penderita hipertensi di 31 puskesmas Kabupaten Kampar dapat dilihat pada Tabel 1.2 berikut ini :

Table 1.2 Distribusi Penderita Hipertensi Berdasarkan Puskesmas di Wilayah Kerja Dinas Kesehatan Kabupaten Kampar Tahun 2021

No.	Puskesmas	Jumlah	%
1	Kampar	2.838	10,5
2	Kampar Timur	2.791	10,3
3	Tapung II	1.990	7,3
4	Kuok	1.760	6,5
5	Salo	1.606	5,9
6	XIII Koto Kampar I	1.000	3,7
7	Siak Hulu I	1.000	3,7
8	Kampar Kiri	1.000	3,7
9	Siak Hulu II	986	3,6
10	Kampar Kiri Tengah	963	3,5
11	Kampar Utara	879	3,2
12	Gunung Sahilan I	879	3,2
13	Tambang	860	3,1
14	Tapung	794	2,9
15	Koto Kampar Hulu	736	2,7
16	Siak Hulu III	692	2,5
17	Tapung Hilir II	688	2,5
18	XIII Koto Kampar III	598	2,2
19	Bangkinang	544	2,0
20	Gunung Sahilan II	535	1,9
21	Tapung I	524	1,9
22	Perhentian Raja	516	1,9
23	Tapung Hilir I	433	1,6
24	Bangkinang Kota	422	1,5
25	Rumbio Jaya	360	1,3
26	Kampar Kiri Hulu II	350	1,2
27	Kampar Kiri Hilir	309	1,1
28	Tapung Hulu II	301	1,1
29	Kampar Kiri Hulu I	294	1,0
30	XIII Koto Kampar II	184	0,6
31	Tapung Hulu I	121	0,4
Jumlah		26.953	100

Sumber : Dinas Kesehatan Kabupaten Kampar 2021

Berdasarkan distribusi penderita hipertensi pada Tabel 1.2, jumlah di 31 puskesmas Kabupaten Kampar sebanyak 26.953 orang. Selanjutnya angka tertinggi hipertensi yang diperoleh di puskesmas Kampar sebesar 2.838 (10,5%). Sedangkan jumlah penderita hipertensi di wilayah kerja puskesmas Air Tiris dapat dilihat pada Tabel 1.3 berikut ini :

Table 1.3 Distribusi Frekuensi Penderita Hipertensi di Wilayah Kerja Puskesmas Air Tiris tahun 2021

No	Desa	Jumlah	%
1.	Batu belah	1.147	10,8
2.	Air tiris	988	9,3
3.	Penyasawan	973	9,1
4.	Padang mutung	851	8,0
5.	Rumbio	745	7,1
6.	Pulau jambu	655	6,1
7.	Koto tibun	633	5,9
8.	Tanjung berulak	590	5,5
9.	Naumbai	510	4,8
10.	Limau manis	493	4,6
11.	Pulau tinggi	474	4,4
12.	Simpang kubu	469	4,4
13.	Tanjung rambutan	448	4,2
14.	Ranah	445	4,1
15.	Ranah singkuang	343	3,2
16.	Bukit ranah	331	3,1
17.	Pulau sarak	315	2,9
18.	Ranah baru	287	2,7
Jumlah		10.597	100

Sumber : Puskesmas Air Tiris 2021

Berdasarkan Tabel 1.3 jumlah penderita hipertensi di wilayah kerja puskesmas Air Tiris adalah 10.597. Jumlah tersebut diambil dari data kasus baru dan lama tahun 2021. Berdasarkan dari Tabel 1.3 angka tertinggi terdapat di desa Batu Belah yaitu sebesar 1.147 (10,8). Berdasarkan data dari 3 bulan terakhir yaitu januari, februari, maret tahun2022 sebesar 166 lansia menderita hipertensi.

Pada lanjut usia, pengobatan hipertensi menjadi lebih rumit sehingga menyebabkan penurunan fungsi tubuh dan munculnya komplikasi pada berbagai organ (Ningsih, 2015). Untuk menurunkan berat badan, mengubah kebiasaan gaya hidup, berolahraga secara teratur, mengikuti diet rendah garam, dan lemak, serta rutin mengontrol tekanan darah, dalam hal ini usia sangat penting melakukan berbagai pengobatan herbal dan obat-obatan jelas

bukan pilihan yang baik karena fungsi ginjal yang menurun untuk melawan ekskresi racun pencernaan (Prima & Oktaini, 2020).

Jika olahraga dilakukan secara teratur maka dapat melebarkan dan melemaskan pembuluh darah yang dapat menurunkan tekanan darah (Prasetyo, 2015). Olahraga teratur terbukti meningkatkan produksi oksida nitrat dan meningkatkan fungsi vasodilatasi, menurunkan resistensi perifer, dan menurunkan tekanan darah (Suwanti et al., 2019).

Jenis latihan atau gerakan yang dapat dilakukan lansia adalah senam, namun olahraga yang digunakan tentunya harus memiliki gerakan yang disesuaikan dengan kondisi lansia yaitu senam ergonomis yang dapat menjaga sistem pendingin tubuh dan sistem pembuangan arteri dan menghagatkan sistem pernapasan, setiap latihan yang dilakukan dengan benar akan mengurangi sekitar 30-60 kalori / 30 menit, memang tidak ada perasaan bahwa pengurangan kalori terlalu tinggi, tetapi latihan ini setiap gerakannya melancarkan oksigen dan sirkulasi darah ke seluruh tubuh sehingga efektif dalam menurunkan hipertensi pada lansia (Prima & Oktaini, 2020). Manfaat latihan senam ergonomis adalah mengontrol tekanan darah untuk meningkatkan kebugaran, senam ergonomis merupakan olahraga yang gerakan-gerakannya diterapkan dari gerakan-gerakan solat. Gerakan-gerakan senam ini sederhana, bahkan simple, namun jika dilakukan secara rutin dan terus menerus akan memberi hasil kesehatan yang luar biasa (Suwanti et al., 2019).

Berdasarkan penelitian yang dilakukan oleh (Prima & Oktaini, 2020) menunjukkan bahwa latihan ergonomis dapat menurunkan tingkat tekanan darah setelah 20 menit latihan ergonomis sebanyak 6 kali dalam 2 minggu. Rerata pengukuran tekanan darah sistolik sebelum latihan adalah 168,87 mmHg, dan rerata tekanan darah diastolik adalah 87,14 mmHg. Setelah dilakukan latihan didapatkan rerata tekanan darah sistolik 150,71 mmHg dan rerata tekanan darah diastolic 79,29 mmHg dengan analisis *P-value* = 0,001

Berdasarkan penelitian (Suwanti et al., 2019) menunjukkan bahwa senam ergonomis dapat menurunkan tingkat tekanan darah dengan senam 3 kali seminggu. Rerata pengukuran tekanan darah sistolik sebelum senam adalah 151,33 mmHg dan rerata tekanan darah diastolic adalah 90,66 mmHg. Setelah melakukan latihan senam didapatkan rerata tekanan darah sistolik 142,00 mmHg dan rerata tekanan darah diastolic 86,33 mmHg dengan hasil uji statistic Wilcoxon menunjukkan *p-value* systolic =0,000 lebih kecil dari nilai (0,05), diastolic nilai *P* = 0,011 lebih kecil dari nilai (0,05).

Penelitian sebelumnya telah menunjukkan bahwa senam ergonomis dapat menurunkan tekana darah. Namun kedua penelitian di atas tidak mampu menurunkan tekanan darah ke kisaran normal. Sedangkan peneliti ingin melanjutkan penelitian sebelumnya untuk mencapai penurunan tekanan darah yang lebih besar. Berdasarkan survey awal peneliti terhadap 8 orang penderita hipertensi di desa batu belah pada tanggal 6 april 2022, seringkali mereka mengeluh bahwa tekanan darah tinggi dapat mengganggu aktifitas

mereka karena tanda dan gejala yang mereka alami seperti sakit kepala, mual, muntah, kecemasan dan emosi. Jadi kebanyakan dari mereka berusaha untuk menurunkan tekanan darah, 5 pasien mengatakan bahwa jika tekanan darah mereka meningkat mereka biasanya segera mengonsumsi obat hipertensi, dan 3 pasien lainnya mengatakan mereka tidak mengonsumsi obat dan tidak melakukan pengobatan nonfarmakologi akan tetapi mereka membatasi asupan dengan mengurangi makanan yang dapat meningkatkan tekanan darah. Berdasarkan wawancara dari 3 orang penderita hipertensi yang mengatakan tidak melakukan pengobatan farmakologi maupun nonfarmakologi selain itu di dapatkan informasi bahwa mereka juga tidak mengetahui terkait senam ergonomis yang secara teori dapat menurunkan tekanan darah.

Berdasarkan penelitian sebelumnya dan hasil survey pendahuluan, peneliti berharap dapat melakukan penelitian lebih lanjut mengenai pengaruh senam ergonomis terhadap penurunan tekanan darah pada lansia penderita hipertensi di Desa Batu belah wilayah kerja UPT puskesmas Air Tiris tahun 2022.

B. Rumusan Masalah

Masalah yang diajukan dalam penelitian berdasarkan konteks di atas adalah “Apakah ada Pengaruh Senam Ergonomis Terhadap Perubahan Tekanan Darah Lansia Penderita Hipertensi di desa Batu Belah wilayah kerja UPT puskesmas Air Tiris Tahun 2022?”

C. Tujuan Penelitian

1. Tujuan Umum

Untuk mengetahui Pengaruh Senam Ergonomis Terhadap Perubahan Tekanan Darah Lansia Penderita Hipertensi di Desa Batu Belah Wilayah kerja UPT puskesmas Air Tiris

2. Tujuan Khusus

- a. Untuk mengetahui rerata tekanan darah sebelum diberikan senam ergonomis pada lansia penderita hipertensi di Desa Batu Belah Wilayah kerja UPT puskesmas Air Tiris tahun 2022
- b. Untuk mengetahui rerata tekanan darah sesudah diberikan senam ergonomis paa lansia penderita hipertensi di Desa Batu Belah Wilayah kerja UPT puskesmas Air Tiris tahun 2022
- c. Untuk mengetahui pengaruh senam ergonomis terhadap perubahan tekanan darah lansia penderita hipertensi di Desa Batu Belah Wilayah kerja UPT puskesma Air Tiris tahun 2022

D. Manfaat Penelitian

1. Aspek teori

Secara teoritis, hasil penelitian ini dapat menjadi acuan atau memberikan kontribusi bagi perkembangan ilmu kesehatan dan memberikan kontribusi bagi kajian ilmu kesehatan khususnya oleh mahasiswa perawat tentang pengaruh senam ergonomis terhadap penurunan tekanan darah.

2. Aspek praktis

a. Bagi responden

Memberikan informasi ilmiah tentang manfaat senam dalam menurunkan tekanan darah pada penderita hipertensi

b. Bagi puskesmas

Sebagai kontribusi dalam pembuatan kebijakan mengenai prevelensi hipertensi dan juga sebagai kontribusi institusi dalam rangka penurunan prevelensi hipertensi

c. Bagi peneliti lain

Sebagai informasi untuk mengkaji lebih lanjut pengaruh senam ergonomis terhadap penurunan tekanan darah pada penderita hipertensi.

BAB II

TINJAUAN PUSTAKA

A. Tinjauan Teoritis

1. Konsep Dasar Hipertensi

a. Definisi Hipertensi

Tekanan darah merupakan salah satu parameter hemodinamika yang sederhana dan mudah dilakukan pengukurannya. Tekanan darah menggambarkan situasi hemodinamika orang saat itu. Hemodinamika adalah suatu keadaan dimana tekanan darah dan aliran darah mempertahankan perfusi atau zat di jaringan tubuh (Dafrianti, 2019). Hipertensi pada manula (manusia lanjut usia) didefinisikan sebagai tekanan darah sistolik ≥ 160 mmHg dan tekanan darah diastolik ≥ 90 mmHg (Aspiani, 2014).

Hipertensi sering dijuluki sebagai silent killer atau pembunuh diam-diam karena dapat menyerang siapa saja secara tiba-tiba serta merupakan salah satu penyakit yang dapat mengakibatkan kematian. Hipertensi juga beresiko menimbulkan berbagai macam penyakit lainnya yaitu seperti gagal jantung, jantung koroner, penyakit ginjal dan stroke, sehingga penanganannya harus segera dilakukan sebelum komplikasi dan akibat buruk lainnya terjadi seperti dapat menurunkan umur harapan hidup penderitanya (Sulastri, Elmatris, and Ramadhani, 2012). Dilihat dari segi kesehatan, makin bertambahnya umur makin

sensitif masalah baik segi jasmani, rohani, sosial maupun ekonomi. (Wijaya & Putri, 2017).

b. Etiologi Hipertensi

Pada umumnya hipertensi tidak mempunyai penyebab yang spesifik. Hipertensi terjadi sebagai respon peningkatan cardiac output atau peningkatan tekanan perifer. Namun ada beberapa faktor yang mempengaruhi terjadinya hipertensi:

- 1) Genetik: Respon nerologi terhadap stress atau kelainan eksresi atau transport Na.
- 2) Obesitas: terkait dengan level insulin yang tinggi yang mengakibatkan tekanan darah meningkat.
- 3) Stress karena lingkungan.
- 4) Hilangnya elastisitas jaringan dan arterisklerosis pada orang tua serta pelebaran pembuluh darah.

Penyebab hipertensi pada orang dengan lanjut usia adalah terjadinya perubahan-perubahan pada:

- a) Elastisitas dinding aorta menurun.
- b) Katub jantung menebal dan menjadi kaku.
- c) Kemampuan jantung memompa darah menurun 1% setiap tahun sesudah berumur 20 tahun kemampuan jantung memompa darah menurun menyebabkan menurunnya kontraksi dan volumenya.

- d) Kehilangan elastisitas pembuluh darah, hal ini terjadi karena kurangnya efektivitas pembuluh darah perifer untuk oksigenasi.
 - e) Meningkatnya resistensi pembuluh darah perifer.
- (Aspiani, 2014)

c. Klasifikasi Hipertensi

Menurut (Aspiani, 2014) klasifikasi berdasarkan penyebab hipertensi dibedakan menjadi 2 bagian yaitu:

- 1) Hipertensi Esensial/Hipertensi primer primer diketahui dengan pasti, namun ada belum beberapa faktor yaitu:
 - a) Faktor keturunan
Dari data statistik terbukti bahwa seseorang akan memiliki kemungkinan lebih besar untuk mendapatkan hipertensi jika orang tuanya adalah penderita hipertensi.
 - b) Ciri perseorangan
Ciri perseorangan yang mempengaruhi timbulnya hipertensi adalah: umur (jika umur bertambah maka TD meningkat), jenis kelamin (lakilaki lebih tinggi dari perempuan), ras (ras kulit hitam lebih banyak dari kulit putih).
 - c) Kebiasaan hidup
Kebiasaan hidup yang sering menyebabkan timbulnya hipertensi adalah konsumsi garam yang tinggi (melebihi dari 30 gram), kegemukan atau makan berlebihan, stress,

merokok, minum alcohol, minum obat-obatan (ephedrine, prednisone, eepineprin)

2) Hipertensi Sekunder

Jenis hipertensi ini penyebabnya dapat diketahui sebagai berikut :

- a) Penyakit Ginjal: Glomerulonefritis, Pivelonefritis, Nekrosis tubular akut, Tumor.
- b) Penyakit Vascular: Aterosklerosis, Hiperplasia, Trombosis, Aneurisma, Emboli kolestrol dan Vaskulitis.
- c) Kelainan endokrin: Diabetes Melitus Hipertiroidismo, Hipotiroidismo.
- d) Penyakit Saraf: Stroke, Ensephalitis, Syndrom Gulian Barre.
- e) Obat-obatan: Kontrasepsi oral, Kortikosteroid

Tabel 2.1 Klasifikasi Hipertensi menurut JNC-V USA

No	Kriteria	Tekanan Darah	
		Sistolik	Diastolik
1.	Normal	<130	<85
2.	Perbatasan (<i>high normal</i>)	130-139	85-89
3.	Hipertensi		
	Derajat 1 : ringan	140-159	90-99
	Derajat 2 : sedang	160-179	100-109
	Derajat 3 : berat	180-209	110-119
	Derajat 4 : sangat berat	≥210	≥120

d. Patofisiologi Hipertensi

Ada faktor yang mempengaruhi akan terjadinya Hipertensi yaitu karena ada faktor predisposisi seperti usia, jenis kelamin, merokoks, stress, kurang olahraga, genetic, alkohol, konsentrasi garam, obesitas yang nantinya akan menimbulkan terjadinya penyakit Hipertensi dan Hipertensi ini akan menimbulkan terjadinya tekanan sistematik darah yang meningkat, kerusakan vaskuler pembuluh darah, perubahan situasi. Salah satunya saya mengambil perubahan situasi yang dikarenakan kurangnya informasi yang minim. Kurangnya informasi yang minim ini nantinya akan mempengaruhi pada perawatan pada penyakit Hipertensi sehingga akan muncul masalah defisit pengetahuan (Nurarif & Kusuma, 2015).

Terjadinya peningkatan tekanan darah dapat di sebabkan oleh beberapa hal berikut :

- 1) Meningkatnya kerja jantung yang memompa lebih kuat sehingga volume cairan yang mengalir setiap detik bertambah besar.
- 2) Arteri besar kaku, tidak lentur, sehingga pada saat jantung memompa darah melalui arteri tersebut tidak dapat mengembang, darah kemudian akan mengalir melalui pembuluh yang sempit sehingga tekanan naik, menebal dan kakunya dinding arteri, dapat terjadi karena arteriosklerosis (penyumbatan pembuluh arteri). Peningkatan tekanan darah mungkin terjadi juga terjadi karena

adanya rangsangan saraf atau hormon di dalam darah, sehingga arteri kecil mengerut untuk sementara waktu.

- 3) Pada penderita kelainan fungsi ginjal, terjadi ketidakmampuan membuang sejumlah garam dan air dari tubuh. Volume dalam darah meningkat, sehingga tekanan darah juga naik (Noviyanti, 2015)

e. Faktor Resiko

Hipertensi disebabkan oleh berbagai faktor yang sangat mempengaruhi satu sama lain. Kondisi masing-masing orang tidak sama sehingga faktor penyebab hipertensi pada setiap orang sangat berlainan. Menurut (Junaedi, 2013) Faktor-faktor resiko yang dapat menyebabkan terjadinya hipertensi, antara lain:

- 1) Faktor yang tidak dapat diubah

- a) Ras

Hipertensi lebih banyak terjadi pada orang kulit hitam daripada yang berkulit putih. Sampai saat ini belum diketahui secara pasti penyebabnya. Pada orang berkulit hitam ditemukan kadar renin yang lebih rendah dan sensitivitas terhadap vasopressin lebih besar.

- b) Usia

Kejadian hipertensi cenderung meningkat seiring dengan penambahan usia. Sebanyak 65% tahun atau lebih mengalami hipertensi. Jenis hipertensi yang banyak dijumpai

pada kelompok lansia adalah isolated hypertension. Meskipun demikian, hipertensi tidak selalu hadir dengan proses penuaan.

c) Keturunan

Hipertensi merupakan penyakit keturunan, individu yang mempunyai riwayat keluarga dengan hipertensi, beresiko tinggi untuk mendapatkan penyakit ini. Faktor genetik ini tidak dapat dikendalikan, jika memiliki riwayat keluarga yang memiliki tekanan darah tinggi.

d) Jenis kelamin

Laki-laki lebih beresiko mengalami hipertensi dibandingkan dengan perempuan saat berusia sebelum 45 tahun. Sebaliknya saat usia 65 tahun ke atas, perempuan lebih beresiko mengalami hipertensi dibandingkan laki-laki. Kondisi ini dipengaruhi oleh hormon. Wanita yang menopause, lebih beresiko untuk mengalami obesitas yang akan mengalami risiko terjadinya hipertensi (Prasetyaningrum, 2014).

2) Factor yang dapat di ubah

a) Obesitas

Obesitas merupakan faktor risiko yang lain turut menentukan keparahan hipertensi. Semakin besar massa tubuh seseorang, semakin banyak darah yang dibutuhkan untuk menyuplai oksigen dan nutrisi ke otot. Obesitas meningkatkan jumlah

panjangnya pembuluh darah sehingga dapat meningkatkan resistensi darah yang seharusnya mampu menempuh jarak lebih jauh. Peningkatan resistensi ini menyebabkan tekanan darah menjadi lebih tinggi. Kondisi ini juga dapat diperparah oleh adanya sel-sel lemak yang memproduksi senyawa merugikan bagi jantung dan pembuluh darah.

b) Aktifitas fisik

Jika seseorang kurang melakukan aktifitas fisik, dapat meningkatkan risiko penyakit hipertensi. Frekuensi denyut jantung lebih tinggi sehingga otot jantung harus bekerja lebih keras pada saat kontraksi.

c) Merokok

Merokok dapat mengakibatkan peningkatan tekanan darah, karena pada rokok terdapat zat kimia dalam tembakau yang dapat merusak lapisan dalam dinding arteri sehingga arteri lebih rentan terhadap penumpukan plak. Nikotin dalam tembakau dapat membuat jantung bekerja lebih keras karena terjadi penyempitan pembuluh darah sementara. Selain itu, dapat meningkatkan frekuensi denyut jantung dan tekanan darah.

d) Konsumsi garam

Asupan natrium dan garam merupakan faktor risiko hipertensi, natrium merupakan salah satu mineral elektrolit yang berpengaruh terhadap tekanan darah.

e) Alkohol

Penggunaan alkohol secara berlebihan juga akan memicu tekanan darah seseorang. Selain tidak bagus bagi tekanan darah kita, alkohol juga membuat kita kecanduan yang akan sangat menyulitkan untuk lepas. Menghentikan kebiasaan mengkonsumsi alkohol sangatlah baik, tidak hanya bagi hipertensi kita tetapi juga untuk kesehatan kita secara keseluruhan

f) Stres

Stres akan meningkatkan resistensi pembuluh darah perifer dan curah jantung sehingga akan menstimulasi aktivitas saraf simpatetik. Adapun stres ini dapat berhubungan dengan pekerjaan, kelas sosial, ekonomi dan karakteristik personal.

f. Manifestasi Klinis Hipertensi

1) Pusing

Hati-hati jika kita sering pusing mengalami ketika baru bangun duduk atau berbaring. Hal ini merupakan salah satu ciri penyakit darah tinggi. Pusing yang di alami dapat ringan bahkan sampai terjadi pingsan, jika hal ini sering terjadi pada orang tua

bahkan sampai jatuh dapat menyebabkan patah tulang dan cedera otak.

2) Sakit kepala

Sakit kepala sering menjadi salah satu salah satu ciri penyakit darah tinggi, hal ini terjadi karena aliran darah yang di hasilkan oleh jantung keseluruh tubuh semakin meningkat dan terjadilah sakit kepala.

3) Sesak nafas

Sesak nafas terjadi karena peredaran darah tidak lancar sehingga terjadilah sesak nafas, hal ini merupakan salah satu ciri penyakit darah tinggi.

4) Perdarahan dari hidung

Jika kita tiba-tiba mengeluarkan darah dari hidung (mimisan), hati-hati karena mimisan adalah salah satu ciri penyakit darah tinggi.

5) Gelisah

Gelisah terjadi karena beberapa hal, diantaranya karena faktor emosi berlebihan.

6) Wajah kemerahan

Salah satu ciri penyebab darah tinggi yaitu wajah yang kemerahan walaupun tidak terkena sinar matahari, hal tersebut dapat terjadi larena tekanan darah sedang tinggi.

7) Kelelahan

Kelelahan dapat di akibatkan oleh kurangnya waktu istirahat sehingga tubuh merasa lelah.

8) Nyeri bagian tubuh

Nyeri pada bagian perut menandakan ada masalah pada bagian pencernaan.

9) Mual

Mual terjadi karena masalah pada pencernaan yang kurang baik. Mual menjadi salah satu ciri penyakit darah tinggi, maag, keracunan, dan penyakit pencernaan (Prasetyaningrum, 2014)

g. Komplikasi hipertensi

Menurut (Apriyanti, 2015) komplikasi hipertensi terdiri dari :

1) Gangguan jantung (cardiac)

Peningkatan tekanan darah pada arteri di seluruh jaringan tubuh, dimana mengakibatkan otot jantung bekerja lebih keras untuk memompa darah melalui pembuluh darah ini yang mengakibatkan pembesaran otot jantung dan ini dapat menjadi satu pertanda dari gagal jantung, penyakit jantung koroner, dan suatu kelainan irama jantung (cardiac arhythmias)

2) Pengerasan arteri-arteri (artherosclerosis atau arteri riosclerosis)

Peningkatan tekanan darah pada arteri di seluruh jaringan tubuh yang terlalu sering akan membuat arteri menjadi keras.

3) Gangguan ginjal (renal)

Tekanan darah yang tinggi meningkatnya kadar serum kreatin dapat mengakibatkan kerusakan ginjal.

4) Stroke

Hipertensi yang tidak terkontrol dapat menyebabkan stroke, yang dapat menjerumus pada kerusakan otak atau saraf hingga hemorhage (kebocoran darah/leaking blood) atau suatu gumpalan darah (thrombosis) dari pembuluh darah yang menyuplai darah ke otak.

5) Kerusakan mata

Peningkatan tekanan darah mengakibatkan penyempitan arteri kecil, kebocoran retina dan pembengkakan saraf mata.

g. Penatalaksanaan hipertensi

Wulansari (2017) menyatakan bahwa pengobatan hipertensi dibagi menjadi dua yaitu :

1) Farmakologi

a) Thiazide diuretik Obat-obatan golongan thiazide diuretik ini bekerja dengan membuka pembuluh darah yang dapat menurunkan tekanan darah. Obat ini bekerja membuat ginjal membuang garam dan air dalam bentuk urine, sehingga sedikit menurunkan volume sirkulasi darah dan mengalihkan sebagian tekanan ke luar sistem.

- b) Beta-bloker Obat-obatan ini bekerja menghambat kerja non adrenalin, yang bersama dengan zat kimiawi lainnya yang disebut adrenalin, mempersiapkan tubuh untuk menghadapi situasi yang gawat disebut respon. Zat ini juga mempercepat kerja jantung agar dapat memompa darah dengan lebih kuat sehingga meningkatkan tekanan darah.
- c) Penghambat saluran kalsium Penghambat saluran kalsium juga dikenal sebagai antagonis kalsium yang bekerja dengan cara menghambat kerja kalsium di dalam otot halus pada dinding arteriol. Penyempitan otot halus yang sebagian disebabkan oleh kalsium dapat mempersempit pembuluh darah sehingga menyebabkan terjadinya hipertensi. Dengan menghambat kerja kalsium dapat membuka pembuluh darah dan menurunkan tekanan darah.
- d) Penghambat ACE Penghambat ACE (*angiotensin Converting Enzyme*) bekerja dengan cara mencegah aktivitas hormon angiotensin II meliputi renin dan angiotensi I. Angiotensi II dapat mempersempit pembuluh darah, maka penghambat ACE secara efektif akan membukanya kembali sehingga dapat menurunkan tekanan darah.
- e) Alpha-bloker Obat-obatan ini bekerja dengan cara menghambat adrenalin pada otot-otot yang menyusun dinding-dinding pembuluh darah. Adrenalin dapat

menyempitkan pembuluh darah dan meningkatkan tekanan darah. Dengan mengkonsumsi obat-obatan alpha-bloker dapat membuat rileks dan menurunkan tekanan darah. Namun alphabloker juga dapat menyebabkan rasa pusing, khususnya saat berdiri tiba-tiba.

f) Antagonis reseptor angiotensin Obat-obatan ini bekerja dengan cara yang hampir sama dengan penghambat ACE, namun obat ini lebih ringan dengan cara menghambat reseptor angiotensin II dari pada menghambat aktivitas angiotensin II. Obat-obatan ini mempunyai pengaruh yang lebih spesifik terhadap tekanan darah dan tidak menimbulkan efek samping.

2) Nonfarmakologi Penatalaksanaan nonfarmakologi bisa dilakukan dengan cara memodifikasi gaya hidup diantaranya :

a) Diet rendah garam

Pembatasan mengkonsumsi garam sangat penting bagi penderita hipertensi, maksimal 2 gram garam dapur untuk diet setiap hari. Diet rendah garam dan air dalam jaringan tubuh dapat menurunkan tekanan darah pada penderita hipertensi. Syarat diet ini adalah cukup protein, kalori, vitamin dan mineral, jumlah natrium yang diperbolehkan harus sesuai dengan berat tidaknya retensi garam dan air.

b) Menghindari kegemukan (Obesitas)

Menghindari kegemukan dengan menjaga berat badan normal. Pembatasan mengkonsumsi kalori dapat menurunkan tekanan darah dan hal ini sebaiknya dianjurkan bagi semua penderita hipertensi.

c) Membatasi konsumsi lemak

Membatasi konsumsi lemak sangat penting bagi penderita hipertensi karena kadar kolesterol yang tinggi dapat menyebabkan bertambahnya endapan kolesterol, hal ini akan menyumbat pembuluh nadi dan mengganggu peredaran darah. Dengan demikian, akan memperberat kerja jantung dan memperparah hipertensi.

d) Olahraga teratur

Olahraga teratur dapat menyerap atau menghilangkan endapan kolesterol dalam darah. Olahraga yang dimaksud adalah mengerakan semua sendi dan otot tubuh seperti aerobik, jalan santai, lari, bersepeda, senam ergonomis dan lain-lain. Olahraga dapat membuat perasaan menjadi santai dan dapat menurunkan berat badan sehingga dapat menurunkan tekanan darah.

- e) Banyak makan buah dan sayur-sayuran

Buah dan sayur banyak mengandung vitamin dan mineral.

Buah yang banyak mengandung mineral dan kalium dapat menurunkan tekanan darah.

- f) Tidak merokok dan tidak minum alkohol

Merokok dan minum alkohol dapat menyebabkan peningkatan tekanan darah, maka dari itu penderita hipertensi harus menghindari rokok dan alkohol.

2. Konsep Lansia (Lanjut Usia)

a. Definisi Lansia

Menurut (Azizah, dalam Ryca D.B., 2017), lanjut usia merupakan suatu proses alami yang di tentukan oleh tuhan yang Maha Esa. Semua orang akan mengalami proses menjadi tua dan masa tua merupakan masa hidup manusia yang terakhir. Dimasa ini seseorang akan mengalami penurunan fisik, mental, dan sosial secara bertahap. Usia lanjut dikatakan usia emas, karena tidak semua orang dapat mencapai usia tersebut. *Stanley* dan *Bare* (2012, dalam Ryca D.B.,2017) mendefinisikan lansia berdasarkan karakteristik sosial masarakat yang menganggap bahwa orang yang telah tua akan menunjukkan ciri fisik, seperti rambut beruban, kerutan kulit dan hilangnya gigi. Dalam peran masyarakat tidak bisa lagi melaksanakan fungsi peran orang dewasa, seperti pria yang tidak lagi terikat dalam kegiatan ekonomi produktif, dan untuk wanita tidak dapat memenuhi

tugas rumah tangga. Kriteria simbolik seseorang dianggap tua ketika cucu pertamanya lahir.

Menurut Notoatmodjo (2012) usia lanjut adalah kelompok orang yang sedang mengalami suatu proses perubahan yang bertahap dalam jangka waktu beberapa dekade. Menurut Pudjiastuti (2013) lansia adalah bagian dari proses tumbuh kembang, manusia tidak secara tiba-tiba menjadi tua, tetapi berkembang dari bayi, anak-anak, dewasa, dan akhirnya menjadi tua.

b. Batasan-Batasan Lansia

Batasan lansia didasarkan atas Undang-Undang No. 13 Tahun 1998 adalah 60 tahun. Namun berdasarkan pendapat Depkes, RI (2012, dalam Maryam, 2014) menyatakan bahwa batasan-batasan usia lanjut sebagai berikut:

- 1) Pralansia yaitu seseorang yang berusia antara 45-59 tahun.
- 2) Lansia yaitu seseorang yang berusia 60-69 tahun.
- 3) Lansia resiko tinggi yaitu seseorang yang berusia >70 tahun.

Sedangkan menurut WHO batasan lanjut usia meliputi:

- a) Usia pertengahan (*middle age*) adalah kelompok usia 45-59 tahun.
- b) Usia lanjut (*elderly*) adalah kelompok usia 60-70 tahun.
- c) Usia lanjut tua (*old*) adalah kelompok usia antara 75-90 tahun.

d) Usia sangat tua (very old) adalah kelompok usia di atas 90 tahun (Notoatmodjo, 2012).

c. Ciri-ciri Lanjut Usia

Menurut *Hurlock* (2012) terdapat beberapa ciri orang lansia yaitu :

1) Usia lanjut merupakan kemunduran

Kemunduran pada lansia sebagian datang dari faktor fisik dan faktor psikologis. Kemunduran dapat berdampak pada psikologis lansia. Motivasi memiliki peran yang penting dalam kemunduran pada lansia. Kemunduran pada lansia semakin cepat apabila memiliki motivasi yang rendah, sebaliknya jika memiliki motivasi yang kuat maka kemunduran itu akan lama terjadi.

2) Orang lanjut usia memiliki status kelompok minoritas

Lansia memiliki status kelompok minoritas karena sebagai akibat dari sikap sosial yang tidak menyenangkan terhadap orang lanjut usia dan di perkuat oleh pendapat-pendapat klise yang jelek terhadap lansia. Pendapat-pendapat klise itu seperti : lansia lebih senang mempertahankan pendapatnya dari pada mendengarkan pendapat orang lain.

3) Menua membutuhkan perubahan peran

Perubahan peran tersebut dilakukan karena lansia mulai mengalami kemunduran dalam segala hal. Perubahan peran pada lansia sebaiknya dilakukan atas dasar keinginan sendiri bukan atas dasar tekanan dari lingkungan.

4) Penyesuaian yang buruk pada lansia

Perlakuan yang buruk terhadap orang lanjut usia membuat lansia cenderung mengembangkan konsep diri yang buruk. Lansia lebih memperlihatkan bentuk perilaku yang buruk. Karena perlakuan yang buruk itu membuat penyesuaian diri lansia menjadi buruk.

d. Perubahan-perubahan yang terjadi pada Lansia

Menurut pedoman pembinaan Kesehatan Usia Lanjut, (Depkes 2010, dan Notoatmodjo, 2012) aspek kesehatan pada lansia di tandai dengan adanya perubahan akibat proses menua meliputi:

- 1) Gangguan penglihatan, yang biasanya di sebabkan oleh degenerasi makular senilis, katarak, dan glaukoma. Secara rinci dapat di uraikan secara berikut:
 - a) Degenerasi makular senilis, penyebab penyakit ini belum di ketahui namun dapat di cetuskan oleh rangsangan cahaya berlebihan. Kelainan ini dapat mengakibatkan penglihatan menjadi kabur.
 - b) Katarak, katarak pada lansia dapat di sebabkan oleh pengobatan steroid yang lama, trauma maupun radiasi. Bila tidak di temukan penyebabnya, biasanya disebut idiopatik akibat proses menua.
 - c) Glaukoma, peningkatan tekanan di dalam bola mata dapat terjadi secara akut maupun secara mendadak. Gejalanya adalah

penglihatan kabur di sertai nyeri, pusing, muntah dan kemerah-merahan pada mata.

- 2) Gangguan pendengaran, gangguan ini meliputi presbikusis (gangguan pendengaran pada lansia) dan gangguan komunikasi, dapat timbul akibat pembicaraan terjadi dalam interfensi karena terganggu suara lain.
- 3) Gangguan komposisi tubuh, dengan bertambahnya usia maka masa bebas lemak (terutama terjadi atas otot) berkurang 6,3% berat badan per dekade seiring dengan penambahan massa lemak 2% per dekade. Masa air mengalami penurunan sebesar 2,5% per dekade.

3. Senam Ergonomis

a. Definisi

Senam ergonomis adalah senam yang dapat memberikan efek relaksasi, kelenturan sistem saraf dan aliran darah, membuka sistem kecerdasan, memaksimalkan suplai oksigen ke otak, sistem pemanas tubuh, sistem keringat, pembakar asam urat, gula darah, kolesterol, asam laktat, cristale oxalate, sistyem pembuat elektrolit atau ozon didalam darah, sistem konversi karbohidrat, sistem kekebalan dan kesegaran tubuh energi negatif/virus, serta sistem pembuangan energi negatif dari dalam tubuh. Senam ergonomis mempunyai gerakan yang efektif, efesien, dan logis karena gerakan senam ergonomis merupakan rangkain gerakan yang biasa dilakukan oleh manusia sejak

dulu sampai saat ini. Gerakan senam ergonomis diciptakan sesuai dengan kaidah-kaidah penciptaan tubuh dan diilhami dari gerakan sholat. Senam ini bisa langsung membuka, membersihkan dan mengaktifkan seluruh sistem-sistem tubuh seperti sistem kardiovaskuler, sistem reproduksi dan kandung kemih. Senam ergonomis yang diilhami dari gerakan sholat ini dapat dikembangkan terserah kepada masing-masing orang, sesuai dengan keinginan dan pemahaman serta kemanfaatnya dan dilakukan di lantai tanpa meja dan kursi, bersama-sama atau sendiri-sendiri, boleh sambil menonton tv atau mendengarkan musik (Wratsongko, 2015). Gerakan- gerakan senam ergonomis dapat dilakukan secara berangkai sebagai latihan senam rutin setiap hari, atau sekurang-kurangnya 2-3 kali seminggu (Sagiran, 2012).

b. Manfaat Senam Ergonomis

Adapun manfaat saat melakukan senam ergonomis terhadap hipertensi yaitu dapat meningkatkan metabolisme, suhu tubuh, dan meningkatkan homeostatis, sehingga akan mempengaruhi posisi, kelenturan system saraf dan pembuluh darah, disaat pembuluh darah mengalami kelenturan maka akan memudahkan pembuluh darah untuk mengendur dengan cepat selama jantung memompa darah (Umi, 2018). Pembuluh darah yang mengendur atau rileks dapat membuat tekanan darah menurun (Rosenthal, 2014).

Senam Ergonomis mampu memberikan efek relaksasi pada posisi, kelenturan sistem saraf, pembuluh darah, dan memaksimalkan suplai oksigen ke otak. Gerakan-gerakan pada senam ergonomis juga sesuai dengan kaidah-kaidah penciptaan tubuh yang diilhami dari gerakan shalat sehingga lansia mudah untuk melakukan gerakan senam ini (Wratsongko, 2014).

c. Teknik dan Manfaat Senam Ergonomis

Wratsongko (2014) menyatakan teknik dan manfaat senam ergonomis adalah sebagai berikut :

- 1) Gerakan berdiri sempurna
 - a) Cara : Berdiri tegak, pandangan lurus kedepan, tubuh rileks, tangan didepan dada, telapak tangan kanan diatas telapak kiri menempel didada, dengan jari-jari sedikit merenggang. Nafas diatur serileks mungkin sehingga tidak terlalu dalam dan cepat. Bila baru selesai melakukan kegiatan, pada posisi ini nafas diatur sampai betul-betul rileks, jantung tidak berdegup kencang, baru kemudian memulai senam dengan gerakan-gerakan berikutnya.
 - b) Frekuensi : Bagi pemula dilakukan sekitar 2-3 menit. Akan tetapi kalau sudah terbiasa mungkin cukup 30-60 detik. Gerakan ini yang penting sudah bisa mengantarkan ke kondisi rileks, maka ini dikatakan cukup.

- c) Manfaat : Dengan gerakan pembuka berdiri sempurna, seluruh syaraf menjadi satu titik pada pengendalian di otak. Saat ini, pikiran dikendalikan oleh kesadaran akal untuk sehat dan bugar, tubuh dibebaskan dari beban pekerjaan, berat tubuh ditumpukkan dengan pembagian beban yang sama pada kedua kakinya. Pada waktu berdiri sempurna kedua kaki tegak sehingga telapak kaki menekan seluruh titik saraf di telapak kaki yang sangat bermanfaat bagi Kesehatan tubuh. Posisi demikian akan membuat punggung lurus, sehingga akan memperbaiki bentuk tubuh, jantung bekerja normal begitu juga dengan paru-paru, punggung dan tulang punggung lurus dan seluruh organ dalam keadaan normal.

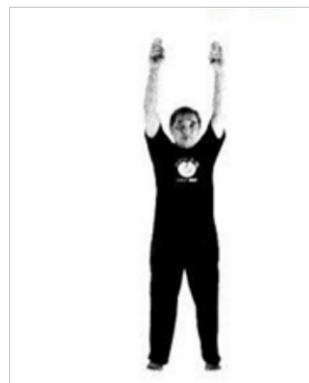
Gambar.1 berdiri sempurna



2) Gerakan lapang dada

- a) Cara : berdiri tegak, kedua lengan diputar kebelakang semaksimal mungkin, Tarik nafas dalam melalui hidung kemudian hembuskan secara perlahan melalui mulut. Saat kedua lengan di atas kepala, jari kaki dijinjit.
- b) Frekuensi : Gerakan ini dilakukan sebanyak 40 kali putaran, satu gerakan putaran membutuhkan waktu 4 detik sebagai Gerakan aerobik. Keseluruhan 40 kali putaran akan selesai 4 menit. Akan tetapi gerakan putaran juga bisa dipercepat.
- c) Manfaat : Gerakan lapang dada sangat bermanfaat untuk menjaga kebugaran serta berguna bagi penderita asma, gejala jantung coroner dan stress. Pada saat lengan diputar kebelakang menyebabkan stimulus rengang dan tarikan pada saraf dibahu, mengoptimalkan fungsi organ jantung, paru, ginjal, hati, lambung dan usus sehingga metabolisme tubuh bisa maksimal. Kedua kaki dijinjit dapat merefleksikan fungsi organ dalam.

Gambar.2 lapang dada



3) Gerakan tunduk syukur

- a) Cara : Gerakan ini berasal dari gerakan rukuk. Posisi tubuh berdiri tegak dengan menarik nafas secara perlahan, lalu menahan nafas sambil membungkukkan badan kedepan, kemudian tangan meraih mata kaki. Pada saat itu kepala kepala mendongak diarahkan kedepan, hembuskan nafas secara rileks dan perlahan. Setelah itu kembali keposisi berdiri tegak.
- b) Frekuensi : gerakan ketiga ini dilakukan sebanyak 5 kali. Umumnya satu kali gerakan selesai dengan waktu 35 detik, ditambah 10 detik untuk jeda nafas. Secara keseluruhan 5 kali gerakan membutuhkan waktu 4 menit.
- c) Manfaat : Gerakan ini merupakan gerakan yang dapat memasok oksigen ke kepala dan mengembalikan posisi tulang punggung supaya tegak. Gerakan ini akan melonggarkan otot-otot punggung bagian bawah, betis, dan paha. Gerakan tunduk syukur ini juga dapat mempermudah persalinan ibu-ibu hamil yang melakukannya secara rutin. Gerakan ini juga dapat membantu menyembuhkan berbagai penyakit yang menyerang tulang belakang yang meliputi ruas tulang leher, ruas tulang punggung, ruas tulang pinggang dan tulang ekor.

Gambar.3 gerakan tunduk syukur



- 4) Gerakan duduk perkasa
- a) Cara : posisi duduk dengan jari kaki sebagai tumpuan, tarik nafas dalam lalu tahan sambil membungkukkan badan kedepan. Tangan memegang pergelangan kaki dan wajah mendongak.
 - b) Frekuensi : Gerakan ini dilakukan sebanyak 5 kali. Umumnya satu gerakan selesai dalam waktu 35 detik ditambah 10 detik untuk jeda nafas. Secara keseluruhan 5 kali gerakan membutuhkan waktu 4 menit.
 - c) Manfaat : Gerakan ini dapat meningkatkan keperkasaan dan daya tahan tubuh. Gerakan duduk perkasa dengan lima jari ditekuk dapat menstimulasi fungsi organ tubuh. Ibu jari terkait dengan fungsi energi tubuh, jari telunjuk terkait dengan fungsi pikiran, jari tengah dengan fungsi pernafasan, jari manis terkait dengan fungsi metabolisme tubuh dan jari kelingking terkait dengan fungsi hati serta kekebalan tubuh.

Gerakan ini juga dapat membuat otot dada dan sela iga menjadi kuat, sehingga rongga dada menjadi lebih besar dan paru-paru berkembang dengan baik sehingga dapat menghisap oksigen lebih banyak. Menambah aliran darah ke bagian atas tubuh, terutama kepala, mata, telinga, hidung dan paru-paru. Bila dilakukan dengan benar gerakan ini dapat mengontrol tekanan darah tinggi.

Gambar.4 duduk perkasa



5) Gerakan duduk pembakaran

- a) Cara : posisi duduk seperti duduk perkasa namun beralaskan punggung kaki (bersimpu seperti sinden), kemudian telapak tangan berada di pangkal paha. Tarik nafas dalam sambil membungkukkan badan kedepan sampai punggung terasa terenggang. Kepala mendongak, pandangan kedepan dan dagu hampir menyentuh lantai.
- b) Frekuensi : Gerakan ini dilakukan sebanyak 5 kali. Umumnya satu gerakan selesai dalam waktu 35 detik ditambah 10 detik

untuk jeda nafas. Secara keseluruhan gerakan ini membutuhkan waktu 4 menit.

- c) Manfaat : Gerakan ini dapat memperkuat otot pinggang dan memperkuat ginjal, gerakan sujud dengan posisi duduk pembakaran atau dengan alas punggung kaki dapat membakar lemak dan racun dalam tubuh.

Gambar.5 duduk pembakar



- 6) Gerakan berbaring pasrah
- a) Cara : dari posisi duduk pembakaran, baringkan badan kebelakang semampunya. Jika bisa menyentuh lantai atau alas, dua lengan lurus diatas kepala, kesamping kanan kiri smaupun kebawah menempel badan. Nafas dibiarkan mengalir secara sendirinya, karena gerakan ini merupakan gerakan relaksasi terakhir. Apabila tidak mampu menekuk kaki maka kaki dapat diluruskan.
- b) Frekuensi : Gerakan ini sebaiknya dilakukan minimal 5 menit, gerakan dilakukan perlahan dan tidak dipaksakan saat merebahkan badan maupun bangun.

- c) Manfaat : Gerakan ini bermanfaat untuk memperkuat otot-otot bagian bawah dan bermanfaat untuk diet.

Gambar.6 berbaring pasrah



B. Penelitian Terkait

1. Penelitian yang dilakukan oleh (Prima & Oktaini, 2020) menunjukkan bahwa senam ergonomis dapat menurunkan kadar tekanan darah setelah latihan senam ergonomis selama 20 menit sebanyak 6 kali dalam 2 minggu. Sehingga menunjukkan hasil rerata pengukuran tekanan darah sistolik sebelum diberikan latihan senam ergonomis adalah sebesar 168,87 mmHg dan rerata tekanan darah diastolik 87,14 mmHg. Setelah dilakukan senam ergonomis rerata pengukuran tekanan darah sistolik 150,71 mmHg dan rerata tekanan darah diastolik 79,29 mmHg dengan analisa penelitian $p\ value = 0,001$

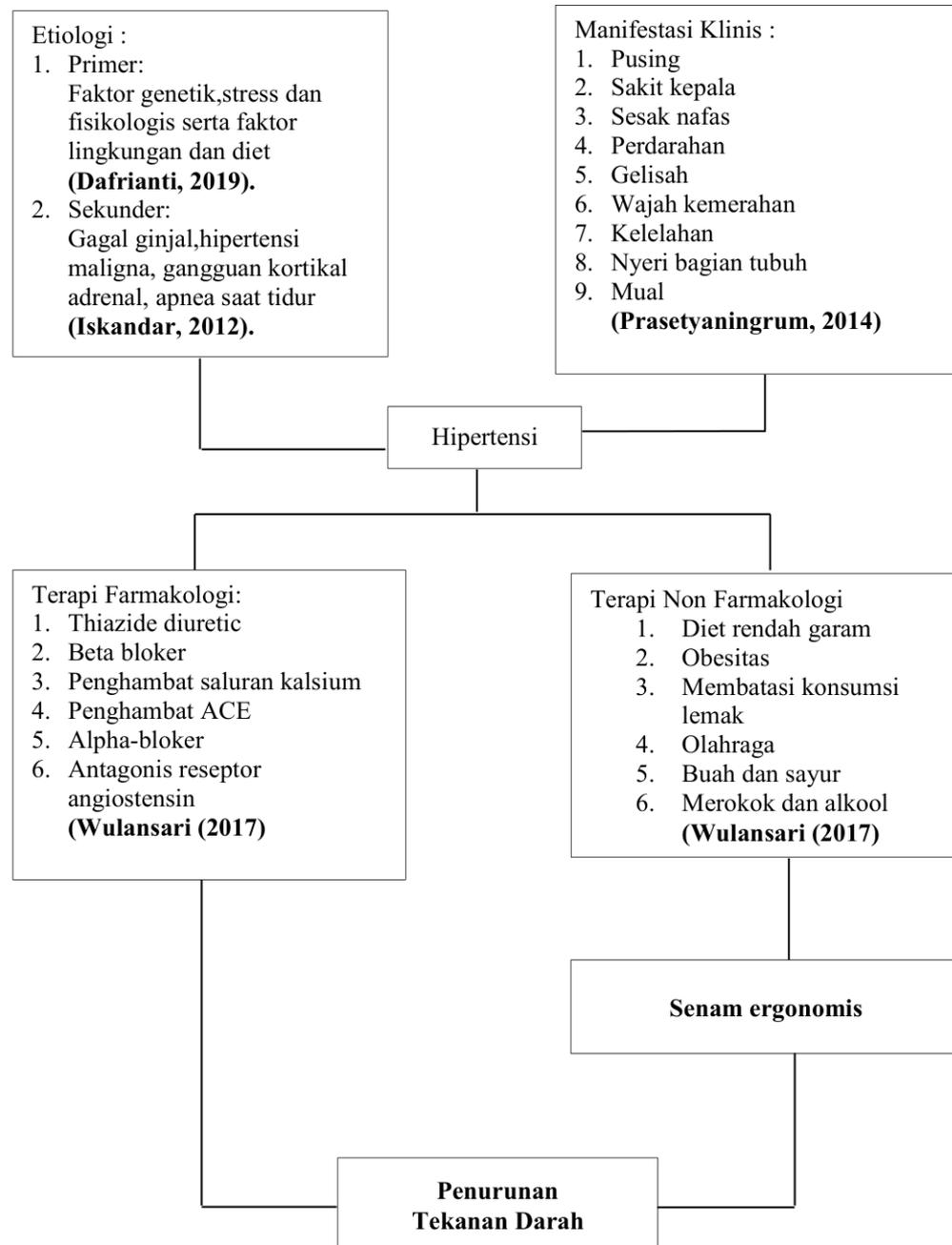
Perbedaan penelitian ini yaitu senam ergonomis dilakukan sebanyak 5 kali dalam waktu 1 minggu. Lama pemberian perlakuan sama dimana penelitian ini 30 menit sedangkan penelitian sekarang 20 menit.

2. Penelitian yang dilakukan oleh (Suwanti et al., 2019) menunjukkan bahwa senam ergonomis dapat menurunkan kadar tekanan darah dengan senam 3 kali dalam satu minggu. Sehingga menunjukkan hasil rerata pengukuran tekanan darah sistolik sebelum diberikan latihan senam ergonomis adalah sebesar 151,33 mmHg dan rerata tekanan darah diastolik 90,66mmHg. Setelah dilakukan senam ergonomis rerata pengukuran tekanan darah sistolik 142,00 mmHg dan rerata tekanan darah diastolik 86,33mmHg dengan hasil uji statistik dengan Wilcoxon menunjukkan *p value* sistolik=0,000 lebih kecil dari α value (0,05), *p value* diastolik=0,011 lebih kecil dari α value (0,05)

Perbedaan penelitian ini yaitu senam ergonomis dilakukan sebanyak 5 kali dalam waktu 1 minggu. Lama pemberian perlakuan juga berbeda dimana penelitian ini 30 menit sedangkan penelitian sekarang 20 menit.

C. Kerangka Teori

Kerangka teoritis merupakan dasar dari keseluruhan proyek penelitian. Didalamnya dikembangkan, diuraikan, dan dikolaborasi hubungan-hubungan diantara variabel-variabel yang telah diidentifikasi melalui studi literature dalam kajian pustaka (Hidayat, 2009). Bentuk kerangka teori dalam penelitian ini dapat dilihat sebagai berikut:

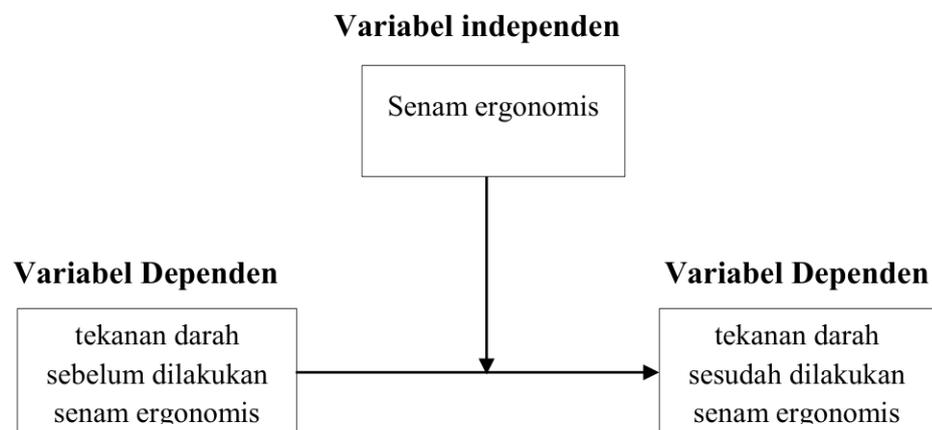


Skema 2.1 Kerangka Teori

D. Kerangka Konsep

Kerangka konseptual adalah suatu uraian dan visualisasi hubungan atau kaitan antar satu dengan konsep yang lainnya, atau variabel satu dengan variabel yang lain dari masalah yang ingin di telitih (Notoadmodjo, 2012).

Adapun kerangka konsep dalam penelitian ini adalah :



Skema 2.2 Kerangka Konsep

E. Hipotesis Penelitian

Hipotesis dalam penelitian ini adalah sebagai berikut :

- 1) H_a : ada pengaruh senam ergonomis terhadap penurunan tekanan darah pada lansia penderita hipertensi
- 2) H_0 : tidak ada pengaruh senam ergonomis terhadap penurunan tekanan darah pada lansia penderita hipertensi.

BAB III

METODE PENELITIAN

A. Desain Penelitian

1. Rancangan Penelitian

Jenis penelitian ini adalah eksperimen, dengan desain penelitian ini menggunakan *pra eksperimen* dengan rancangan *one group pretest posttest*. Rancangan ini juga tidak ada kelompok pembanding (control), desain yang dilakukan dengan cara melakukan observasi sebanyak 2 kali yaitu sebelum dan setelah dilakukan tindakan (Notoadmojo, 2012). Bentuk rancangan ini adalah sebagai berikut:

<i>Pretest</i>	Perlakuan	<i>Posttest</i>
01	x	02

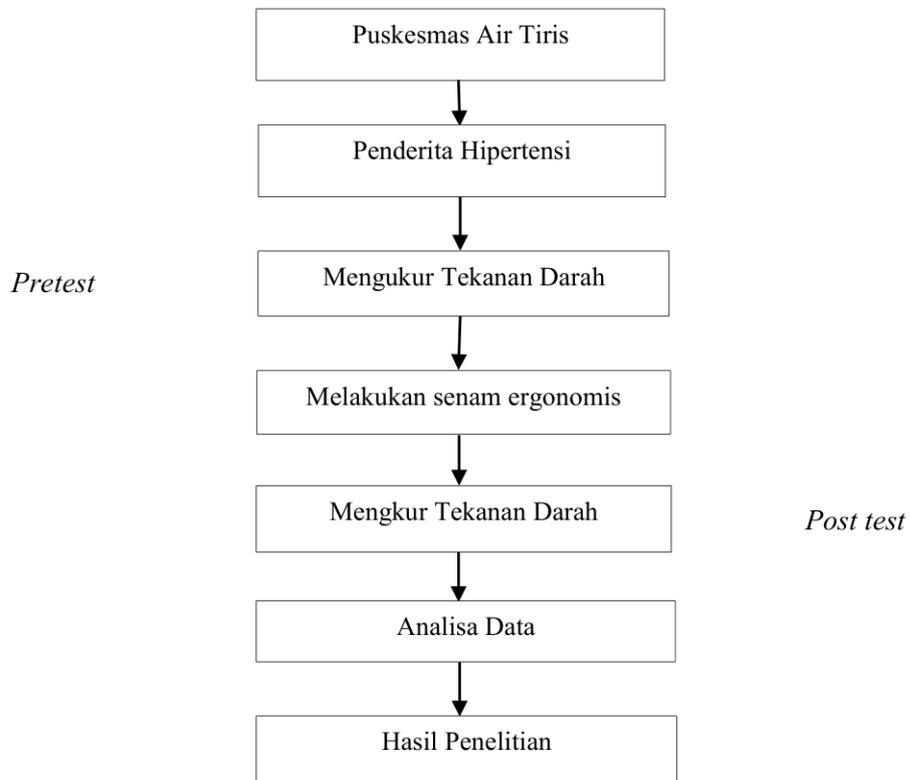
Skema 3.1. Rancangan Penelitian

Keterangan:

- 01 : Nilai pretest (sebelum dilakukan senam ergonomis)
- X : Senam ergonomis
- 02 : Nilai posttest (sesudah dilakukan senam ergonomis)
- 02 – 01 :Perbedaan nilai tekanan darah sebelum dan sesudah dilakukan senam ergonomis

2. Alur Penelitian

Alur dari penelitian ini dapat dilihat pada skema dibawah ini :



Skema 3.2. Alur Penelitian

3. Prosedur Penelitian

Dalam melakukan penelitian ini, peneliti akan mengumpulkan data dengan melalui prosedur sebagai berikut :

- a. Mengajukan surat permohonan izin kepada Dekan Fakultas Ilmu Kesehatan Universitas Pahlawan Tuanku Tambusai untuk meminta data hipertensi ke Puskesmas Air Tiris
- b. Meminta izin kepada Kepala Puskesmas Air Tiris
- c. Melakukan uji etik di Universitas Hangtuah selama 1 bulan

- d. Melakukan pelatihan senam selama 1 minggu untuk mendapatkan sertifikat senam.
- e. Mendatangi lansia penderita hipertensi yang berada di wilayah kerja Puskesmas Air Tiris
- f. Menjelaskan kepada calon responden mengenai tujuan dan manfaat dilakukannya penelitian, kemudian meminta persetujuan kepada calon responden untuk melakukan penelitian.
- g. Jika calon responden bersedia, maka responden diminta untuk menandatangani *informed consent* terlebih dahulu.
- h. Peneliti menjelaskan kepada responden tentang tindakan yang akan dilakukan kepada responden.
- i. Memeriksa tekanan darah responden setiap pagi selama 5 hari sebelum melakukan senam ergonomis
- j. Seminar hasil.

4. Variabel Penelitian

Variabel – variabel yang diteliti pada penelitian ini adalah :

- a. Variabel Terikat (*Dependen Variable*)

Variabel ini sering disebut sebagai variabel respon, output, kriteria, konsekuen. Variabel terikat merupakan variabel yang dipengaruhi atau yang menjadi akibat karena adanya variabel bebas. Variabel terikat dalam penelitian ini adalah tekanan darah pada penderita hipertensi.

b. Variabel Bebas (*Independent Variable*)

Variabel ini sering disebut variabel stimulus, input, prediktor dan antecedent. Variabel bebas adalah variabel yang menjadi sebab timbulnya atau berubahnya variabel dependen. Sedangkan variabel bebas dalam penelitian ini adalah senam ergonomis.

B. Lokasi dan Waktu Penelitian

1. Lokasi

Penelitian ini dilakukan di desa Batu Belah wilayah kerja Puskesmas Air Tiris

2. Waktu

Penelitian ini dilakukan pada bulan September Tahun 2022.

C. Populasi dan Sampel

1. Populasi

Populasi merupakan keseluruhan jumlah yang terdiri atas objek atau subjek yang mempunyai karakteristik dan kualitas tertentu yang ditetapkan oleh peneliti untuk diteliti dan kemudian ditarik kesimpulannya (Sujarweni, 2014). Populasi dalam penelitian adalah yang menderita hipertensi di desa Batu Belah wilayah Kerja Puskesmas Air Tiris sebanyak 166 orang (Januari-Maret 2022)

2. Sampel

Sampel merupakan bagian dari sejumlah karakteristik yang dimiliki oleh populasi yang digunakan untuk penelitian (Sujarweni, 2014). Sampel yang digunakan adalah yang menderita hipertensi di

desa Batu Belah wilayah kerja Puskesmas Air Tiris dengan kriteria sebagai berikut :

a. Kriteria Sampel

1) Kriteria inklusi

Kriteria inklusi adalah kriteria dimana subjek penelitian dapat mewakili dalam sampel penelitian yang memenuhi syarat sebagai berikut:

- a) Responden dengan usia 60-69 tahun dan menderita hipertensi dengan sistolik $\geq 160-180$ mmHg dan diastolik $\geq 90-109$ mmHg
- b) Responden yang menderita hipertensi bersedia tidak mengkonsumsi obat penurun tekanan darah selama penelitian dilakukan.

2) Kriteria eksklusi

Kriteria eksklusi adalah kriteria dimana subjek penelitian tidak dapat mewakili syarat sebagai sampel penelitian yaitu:

- a) Masyarakat penderita hipertensi dalam keadaan sakit (dirawat)
- b) Masyarakat penderita hipertensi tidak berada di tempat pada saat penelitian
- c) Masyarakat penderita hipertensi yang sedang menderita penyakit ginjal, gagal jantung, diabetes mellitus
- d) Tidak bersedia menjadi responden

b. Teknik pengambilan sampel

Teknik sampel yang digunakan dalam penelitian ini adalah *nonprobability sampling* dengan metode *purposive sampling*, yaitu didasarkan pada suatu pertimbangan tertentu yang dibuat oleh peneliti sendiri, berdasarkan ciri atau sifat-sifat populasi yang sudah dikehendaki sebelumnya (Nursalam, 2016). Teknik ini biasanya dilakukan karena beberapa pertimbangan misalnya keterbatasan waktu, tenaga dan biaya sehingga tidak dapat mengambil sampel yang besar.

c. Jumlah Sampel

Jumlah sampel dalam penelitian ini adalah 18 responden lansia (Januari – Maret 2022) yang menderita hipertensi di Desa Batu Belah Wilayah Kerja Puskesmas Kampar pada tahun 2022.

d. Besar sampel

Penentuan jumlah sampel pada penelitian ini menggunakan teori yang dikemukakan oleh (Nursalam, 2016) dengan rumus sebagai berikut:

$$n = \frac{N \cdot z^2 \cdot p \cdot q}{d(N - 1) + z^2 \cdot p \cdot q}$$

n = Perkiraan jumlah sampel

N = Perkiraan besar populasi

z = Nilai standar normal untuk α 0,05 (1,96)

p = Perkiraan proporsi, jika tidak diketahui dianggap 50%

q = 1-p (100% - p)

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

$$n = \frac{N \cdot z^2 \cdot p \cdot q}{d(N - 1) + z^2 \cdot p \cdot q}$$

$$n = \frac{166 \cdot (1,96)^2 \cdot 0,5 \cdot 0,5}{0,05 (66 - 1) + (1,96)^2 \cdot 0,5 \cdot 0,5}$$

$$n = \frac{159,4264}{5,2104}$$

$$n = 17,30$$

Jadi jumlah sampel dalam penelitian ini adalah 17,30 dibulatkan menjadi 18.

D. Etika Penelitian

Etika di dalam penelitian merupakan masalah yang sangat penting dalam penelitian, karena berhubungan langsung dengan manusia, maka segi etika harus di perhatikan. Adapun etika penelitian dalam penelitian ini sebagai berikut:

1. Lembar Persetujuan (*Informed Consent*)

Informed consent di berikan sebelum penelitian dilakukan. Tujuannya agar responden mengerti maksud dan tujuan peneliti. Jika subjek bersedia, maka mereka harus menandatangani lembaran persetujuan tersebut. Jika responden tidak bersedia untuk diteliti, maka peneliti tidak akan memaksa dan tetap menghormati hak responden (Nursalam, 2017).

2. Tanpa Nama (*Anonimity*)

Untuk menjaga kerahasiaan responden, peneliti tidak akan mencantumkan nama responden pada lembaran pengumpulan data, dan hanya menuliskan yang akan disajikan.

3. Kerahasiaan (*confidentiality*)

Memberikan jaminan kerahasiaan hasil penelitian, baik informasi maupun masalah-masalah lainnya. Semua informasi yang telah dikumpulkan dijamin kerahasiaannya oleh peneliti, hanya kelompok data tertentu yang akan dilaporkan pada hasil penelitian (Nursalam, 2017).

E. Alat Pengumpulan Data

Alat ukur atau instrument adalah alat-alat yang digunakan untuk pengumpulan data (Nursalam, 2016). Alat ukur atau instrument dalam penelitian ini adalah:

1. Variabel Dependen

Alat yang digunakan untuk mengukur tekanan darah penderita hipertensi adalah *sphygmomanometer*, stetoskop dan lembar observasi.

2. Variabel Independen

Alat ukur yang digunakan adalah lembar observasi.

F. Prosedur Pengumpulan Data

Setelah dilakukan pengumpulan data, data yang diperoleh perlu diolah terlebih dahulu, tujuannya untuk menyederhanakan seluruh data

yang terkumpul. Dalam melakukan penelitian ini data yang diperoleh akan diolah secara manual, setelah data terkumpul maka diolah dengan langkah-langkah berikut ini:

1. Penyuntingan (*Edditing*)

Hasil wawancara atau angket yang diperoleh atau dikumpulkan melalui kuesioner perlu disunting (edit) terlebih dahulu atau memeriksa kembali kebenaran data yang diperoleh atau dikumpulkan (Hidayat, 2011).

2. Pengkodean (*Coding*)

Coding merupakan kegiatan pemberian kode numerik (angka) terhadap data yang terdiri atas beberapa kategori. Pemberian kode ini sangat penting bila pengolahan dan analisis data menggunakan komputer. Biasanya dalam pemberian kode dibuat juga daftar kode dan artinya dalam satu buku untuk memudahkan kembali melihat lokasi dan arti suatu kode dari suatu variabel (Hidayat, 2011).

3. *Entri* data

Kegiatan merumuskan data yang telah dikumpulkan kedalam master tabel kemudian membuat distribusi frekuensi sederhana (Hidayat, 2011).

G. Definisi Operasional

Definisi Operasional adalah variabel penelitian dimaksudkan untuk memahami arti setiap variabel penelitian sebelum dilakukan analisis (Sujarweni, 2014). Adapun definisi operasional pada penelitian ini sebagai berikut:

Tabel 3.1 : Definisi Operasional

Variabel	Definisi Operasional	Alat ukur	Skala ukur	Hasil ukur
Variabel Independen				
Senam Ergonomis	Serangkaian gerak yang di ambil dari gerakan solat yang teratur dan terarah diikuti oleh lansia penderita hipertensi	- SOP - Lembar ceklis	Nominal	0= Tidak berpengaruh, jika tidak terjadi penurunan tekanan darah 1= Ada pengaruh, jika terjadi penurunan tekanan darah.
Variabel dependen				
Tekanan darah lansia penderita hipertensi	Keadaan tekanan darah sistolik dan diastolik pada lansia penderita hipertensi	1. <i>Sphygmom anometer</i> 2. <i>Stetoskop</i> 3.Lembar observasi	Rasio	Sistolik 140-160 mmHg dan diastolik 80-90 mmHg

H. Analisa Data

1. Analisa Univariat

Analisa univariat bertujuan untuk menjelaskan atau mendeskripsikan karakteristik setiap variabel penelitian. Bentuk analisa univariat tergantung dari jenis datanya. Untuk data numerik digunakan nilai mean, median dan standar deviasi. Pada umumnya

dalam analisa ini hanya menghasilkan distirbusi frekuensi dan presenstase dari setiap variabel (Notoadmojo, 2012).

$$P = \frac{f}{n} \times 100\%$$

Dengan rumus:

Keterangan :

p = Presentase

f = Frekuensi

n = Jumlah Seluruh Observasi

2. Analisa bivariat

Analisa bivariat yaitu menganalisis variabel-variabel penelitian untuk menguji hipotesis penelitian serta untuk melihat gambaran rata-rata antara variabel penelitian (Nursalam, 2020). Analisis data yang digunakan adalah analisis statistik berupa pengujian hipotesis dalam penelitian ini ditentukan berdasarkan hasil dari uji normalitas data maka akan dapat ditentukan alat uji apa yang paling sesuai digunakan. Apabila data berdistribusi normal maka digunakan *uji parametrik paired sample T-Test dependent*. Apabila data tidak berdistribusi normal maka digunakan uji non parametrik yaitu *wicolxon signed rank test*. Kedua model uji beda tersebut digunakan utnuk menganalisis model penelitian *pre-post* atau sebelum dan sesudah.

a. Paired sample T-test

Paired sample t-test digunakan untuk menguji perbedaan dua sampel yang berpasangan. Sampel yang berpasangan diartikan sebagai sebuah sampel dengan subjek yang sama namun mengalami dua perlakuan yang berbeda pada saat sebelum dan sesudah proses. Paired sample t-test digunakan apabila data berdistribusi normal. Menurut (Hidayat, 2014), paired sample t-test merupakan salah satu metode pengujian yang digunakan untuk mengkaji pengaruh perlakuan, ditandai dengan adanya perbedaan rata-rata sebelum dan sesudah dilakukannya perlakuan. Dasar pengambilan keputusan untuk menerima atau menolak H_0 pada uji paired sample t-test adalah sebagai berikut:

- 1) Jika probabilitas (asyp.sig) $\leq 0,05$ maka H_0 ditolak dan H_a diterima
- 2) Jika probabilitas (asyp.sig) $> 0,05$ maka H_0 diterima H_a ditolak

b. Wilcoxon Signed Rank Test

Wilcoxon signed rank test merupakan uji non parametrik yang digunakan untuk menganalisis data berpasangan karena adanya dua perlakuan yang berbeda. Wilcoxon signed rank test digunakan apabila data tidak berdistribusi normal. Dasar pengambilan keputusan untuk menerima atau menolak H_0 pada uji wilcoxon signed rank test adalah:

- 1) Jika probabilitas (asyp.sig) $\leq 0,05$ maka H0 ditolak dan Ha diterima
- 2) Jika probabilitas (asyp.sig) $> 0,05$ maka H0 diterima Ha ditolak (Hidayat, 2014)

BAB IV

HASIL PENELITIAN

Penelitian ini dilakukan pada tanggal 29 Agustus sampai dengan 02 September 2022 di Desa Batu Belah Wilayah Kerja Puskesmas Air Tiris. Penelitian ini dilakukan terhadap 18 orang responden lansia yang mengalami hipertensi dan telah memenuhi kriteria inklusi. Untuk menentukan analisa bivariat dari penelitian ini, peneliti melakukan analisa data terlebih dahulu. Sebelum melakukan analisa data, peneliti melakukan uji normalitas data dan didapatkan nilai berdistribusi normal. Karena data berdistribusi normal maka peneliti menggunakan *Uji Paired Sampel T-test*. Analisa data yang ditampilkan dalam penelitian ini berupa analisa univariat dan bivariat yaitu sebagai berikut:

A. Analisa Univariat

Analisa univariat digunakan untuk mendeskripsikan tentang distribusi karakteristik responden (usia, jenis kelamin, pendidikan dan pekerjaan), rata-rata tekanan darah sebelum dan sesudah dilakukan senam ergonomis. Adapun hasil analisa univariat dapat dilihat pada tabel-tabel berikut ini:

1. Karakteristik Responden

Untuk distribusi karakteristik responden dapat dilihat pada tabel 4.1 berikut ini:

Tabel 4.1 Distribusi Frekuensi Karakteristik Responden (Usia, Jenis Kelamin, Pendidikan dan Pekerjaan) Pada Lansia Penderita Hipertensi di Wilayah Kerja Puskesmas Air Tiris Tahun 2022

No	Karakteristik Responden	Frekuensi	Presentase
1.	Usia		
	60-64	11	61,11
	65-69	7	38,89
	Total	18	100
2	Jenis Kelamin		
	Laki-laki	6	33,33
	Perempuan	12	66,67
	Total	18	100
	Pendidikan		
	SD	8	44,44
	SMP	6	33,33
	SMA	4	22,22
	Total	18	100
4.	Pekerjaan		
	IRT	12	66,67
	Petani	4	22,22
	Wiraswasta	2	11,11
	Total	18	100

Berdasarkan tabel 4.1 dapat diketahui bahwa sebagian besar responden berusia 60-64 tahun sebanyak 11 orang (61,11%), dan sebagian besar responden berjenis kelamin perempuan sebanyak 12 orang (66,66%), sebagian besar responden dengan tingkat pendidikan SD sebanyak 8 orang (44,44%), dan pekerjaan responden sebagian besar sebagai IRT sebanyak 12 orang (66,66%).

2. Tekanan Darah Sebelum dan Sesudah Dilakukan Senam Ergonomis

Untuk melihat rata-rata tekanan darah sebelum dilakukan senam ergonomis dapat dilihat pada tabel 4.2 berikut:

Tabel 4.2 Rata-rata Tekanan Darah Sebelum Dan Sesudah Dilakukam Senam Ergonomis Pada Lansia Penderita Hipertensi di Wilayah Kerja Puskesmas Air Tiris Tahun 2022

Variabel			Mean	SD	Min-Max	CI 95%
Tekanan pretest	Darah sistolik		173,00	5,646	165-180	
Tekanan postes	Darah sistolik		151,11	6,543	140-160	(10,864 – 15,469)
Tekanan pretes	Darah diastolik		97,33	5,380	90-107	
Tekanan posttest	Darah diastolik		84,07	3,601	80-90	

Sumber: Hasil Penelitian

Berdasarkan tabel 4.2 dapat dilihat bahwa dari hasil analisis didapatkan rata-rata tekanan darah sistolik sebelum dilakukan senam ergonomis adalah 173,00 (SD=5,646) dan rata-rata tekanan darah diastolik sebelum perlakuan adalah 97,33 (SD=5,380). Dari hasil analisis didapatkan rata-rata tekanan darah sistolik setelah dilakukan senam ergonomis adalah 151,11 (SD=6,543) dan rata-rata tekanan darah diastolik sebesar 84,07 (SD=3,601).

B. Analisa Bivariat

Analisa bivariat digunakan untuk membandingkan rata-rata tekanan darah pretest dengan tekanan darah posttest senam ergonomis. Adapun analisa bivariat dapat dilihat pada tabel 4.3 berikut ini:

Tabel 4.3 Perbandingan Rata-rata Tekanan Darah Sebelum dan Sesudah Dilakukan Senam Ergonomis Pada Lansia Penderita Hipertensi di Wilayah Puskesmas Air Tiris Tahun 2022

Variabel	Mean	Selisih Mean	SD	CI 95%	P Value
Tekanan darah Sistolik Pretest	173,00		5,646		
Posttest	151,11	21,89	6,543	10,864	0,000
Tekanan darah diastolik Pretest	97,33		5,380	15,464	
Posttest	84,07	13,26	3,601		

Sumber: Hasil Penelitian

Berdasarkan tabel 4.3 dapat dilihat bahwa rata-rata tekanan darah sistolik penderita hipertensi sebelum dilakukan senam ergonomis adalah 173,00 (SD= 5,646) dan diastolik 97,33 (SD= 5,380). Tekanan darah sistolik setelah dilakukan senam ergonomis adalah 151,11 (SD= 6,543) dan diastolik 84,07 (SD= 3,601). Terlihat selisih nilai rata-rata tekanan darah sistolik sebelum dan sesudah dilakukan senam ergonomis adalah 21,89 mmHg dan selisih nilai tekanan darah diastolik antara sebelum dan sesudah dilakukan senam ergonomis adalah sebesar 13,26 mmHg.

Hasil uji statistik *Paired T-test* didapatkan nilai *P-value* adalah 0,000 ($p < 0,05$) maka dapat disimpulkan bahwa ada perbedaan yang signifikan antara tekanan darah sebelum dan sesudah dilakukan senam ergonomis.

BAB V

PEMBAHASAN

A. Pembahasan Penelitian

Berdasarkan hasil penelitian dengan judul Pengaruh Senam Ergonomis Terhadap Penurunan Tekanan Darah Pada Lansia Penderita Hipertensi di Desa Batu Belah Wilayah Kerja Puskesmas Air Tiris Tahun 2022. Hasil penelitian dapat diketahui bahwa sebelum dilakukan senam ergonomis rata-rata tekanan darah sistolik responden 173,00 mmHg dengan standar deviasi 5,646 dan diastolik 97,33 mmHg dengan standar deviasi 5,380. Setelah dilakukan senam ergonomis selama 5 hari rata-rata tekanan darah sistolik responden turun menjadi 151,11 mmHg dengan standar deviasi 6,543 dan diastolik 84,07 mmHg dengan standar deviasi 3,601. Didapatkan selisih rata-rata tekanan darah sistolik sebesar 21,89 mmHg dan diastolik sebesar 13,26 mmHg. Berdasarkan *uji T-test* diperoleh ($p < 0,05$) maka dapat disimpulkan bahwa data berdistribusi normal. Hasil uji statistik *Paired T-test* didapatkan nilai *P-value* adalah 0,000 ($p < 0,05$) maka dapat disimpulkan bahwa ada perbedaan yang signifikan antara tekanan darah sebelum dan sesudah dilakukan senam ergonomis.

Konsekuensi dari penelitian ini didukung oleh hipotesis yang diajukan oleh (Nurfitri, Budiharto, and Yulanda 2019) Mengatasi hipertensi harus dimungkinkan dengan lebih dari satu cara termasuk mengurangi penggunaan garam, mengurangi penggunaan minuman keras, mengurangi berat badan berlebih, mengurangi penggunaan rokok dan melakukan tugas-tugas proaktif

seperti senam. Latihan, misalnya, latihan memiliki manfaat untuk menurunkan denyut nadi setiap kali dilakukan secara rutin. Salah satu senam yang dapat dilakukan sebagai pengobatan nonfarmakologis hipertensi adalah senam ergonomis.

Senam ergonomis merupakan salah satu strategi senam yang perkembangannya dilatarbelakangi oleh gerakan solat dan sesuai dengan prinsip pembentukan tubuh sehingga latihan ini berhasil dan efektif untuk dilakukan. Latihan ini dapat membantu membangun kembali posisi dan kemampuan beradaptasi sistem sensorik dan aliran darah, memperkuat aliran darah ke pikiran dan berbagai keuntungan. Senam ergonomis dapat mengurangi vasokonstriksi dan tekanan vena, selain itu latihan ini juga dapat membangun kemampuan vasodilatasi yang dapat menurunkan oposisi vaskular tepi. Dengan asumsi keserbagunaan vena mengembang, itu akan membuat vena lebih mudah untuk bersantai dengan cepat saat jantung menyedot darah.(Nurfitri et al. 2019).

Hasil penelitian ini sesuai dengan penelitian yang dilakukan (Wahyuni, Syamsudin, and Nurhayati 2020), Konsekuensi dari nilai nadi pre-test dari Rabu sampai Jumat adalah 180/110 mm Hg, 160/110 mm Hg, dan 140/100 mm Hg. Akibat dari post test nadi hari Rabu yang meliputi : 170/110 mm Hg, dan 160/110 mm Hg. Pada hari Kamis yang mencakup: 30 menit awal hingga satu jam adalah 150/110 mm Hg. Pada hari Jumat yang mencakup: 30 menit hingga satu jam awal adalah 130/90 mm Hg, 130/100 mm Hg, dan 130/100 mm Hg. Menurut asumsi peneliti senam ergonomis

ditunjukkan untuk menurunkan denyut nadi pada lansia dan mendapatkan penurunan yang lebih besar. Penelitian terdahulu melakukan senam ergonomis dengan pelaksanaan senam selama 3 kali seminggu selama 2 minggu berturut turut. Sedangkan penelitian ini melakukan senam ergonomis selama 5 hari berturut-turut dengan hasil dapat menurunkan denyut nadi pada lansia yaitu rerata penurunan sistolik 21,89 mmHg dan diastolik 13,26 mmHg. Penurunan tekanan darah pada lansia penderita hipertensi dikarenakan latihan ini dapat membangun kembali posisi dan kemampuan beradaptasi sistem sensorik dan aliran darah, meningkatkan persediaan oksigen ke otak, memiliki pilihan untuk mengikuti kerangka baru tubuh dan kerangka pengusiran energi negatif dari tubuh, mengembangkan lebih lanjut kemampuan jantung dan mencegah pengerasan pembuluh darah dan melepaskan sistem pernapasan. Dengan asumsi responden menyelesaikan semuanya sebaik mungkin, responden akan kehilangan sekitar 30-60 kalori.

Motivasi di balik penelitian ini adalah untuk membedah dampak senam ergonomis terhadap peningkatan kemampuan fungsional pada lanjut usia yang mengalami penurunan kemampuan fungsional. Peneliti melakukan eksperimen senam ergonomis selama 5 hari berturut-turut kepada lansia dengan menggunakan metode quasi eksperimental dengan menggunakan rancangan pre test dan post test tanpa kelompok pembanding. Setelah dilakukan senam selama 5 hari berturut-turut kepada lansia terjadi penurunan tekanan darah di karenakan senam ergonomis dilakukan pagi hari dan diperlakukan dengan serius. Senam ergonomis dapat membangun kembali

posisi dan kemampuan beradaptasi sistem sensorik dan peredaran darah. Memperluas persediaan oksigen ke pikiran, siap menjaga sistem kebugaran tubuh, serta sistem pengusiran energi negatif dari tubuh. Demikian juga, dapat meningkatkan kekuatan otot, kelangsungan kemampuan jantung, mencegah pengerasan jalur suplai vena, dan melepaskan sistem pernapasan. Senam tersebut dapat digunakan oleh lansia, senam tersebut di ambil dari aktivitas shalat, sangat mudah bagi lansia untuk menerapkan senam ini.

Tingginya tekanan darah pada lansia penderita hipertensi sebelum dilakukan intervensi dengan senam ergonomis dipengaruhi oleh beberapa faktor yaitu mengkonsumsi minuman berkafein, stress, dan memiliki kebiasaan konsumsi makanan tinggi sodium dan lemak yang dapat memicu perluasan ketegangan peredaran darah responden. Berkurangnya ketegangan peredaran darah pada responden bukan hanya karena responden melakukan senam ergonomis, namun, ada beberapa elemen berbeda yang membantu menurunkan denyut nadi, khususnya, mengurangi penggunaan lemak jenuh dan garam, menghindari stress, dan mengurangi minuman berkafein seperti kopi. Pemilihan jenis makanan yang dikonsumsi akan sangat berpengaruh terhadap penurunan tekanan peredaran darah pada penderita hipertensi disamping dengan olah raga yang dapat menurunkan denyut nadi dalam tubuh pada penderita hipertensi. Perbandingan ulasan ini dengan penyelidikan sebelumnya adalah bahwa ketegangan peredaran darah pasien hipertensi dapat turun kemudian dilakukan senam ergonomis dan cara melakukan senam nya juga sama. Perbedaan antara tinjauan ini dan eksplorasi masa lalu adalah

bahwa contoh yang digunakan sedapat mungkin berusia 60-69 tahun dengan melakukan senam selama 5 hari dengan waktu 20 menit sebanyak responden 18 orang, sedangkan penelitian sebelumnya umur 55-69 tahun dengan melakukan selama 2 minggu dengan waktu 30 menit sebanyak responden 14 orang.

B. Keterbatasan Penelitian

Penelitian yang dipimpin oleh para analis sebenarnya memiliki beberapa kendala. Adapun kendala dalam penelitian ini adalah :

1. Dalam penelitian ini peneliti memiliki keterbatasan dalam mengajak responden untuk melakukan senam ergonomis disertai menjaga pola makan dan dari segi tempat, waktu dalam melakukan senam ergonomis.

BAB VI

PENUTUP

A. Kesimpulan

Berdasarkan hasil dan pembahasan dari penelitian mengenai pengaruh senam ergonomis terhadap penurunan tekanan darah pada lansia penderita hipertensi di Desa Batu Belah Wilayah Kerja Puskesmas Air Tiris 2022 yang dilaksanakan pada tanggal 29 Agustus sampai 02 September 2022 maka dapat disimpulkan bahwa:

1. Rerata tekanan darah pada pada penderita hipertensi di Desa Batu Belah sebelum dilakukan senam ergonomis adalah tekanan darah sistolik 173,00 mmHg dan untuk tekanan darah diastolik 97,33 mmHg.
2. Rerata tekanan darah pada penderita hipertensi di Desa Batu Belah setelah dilakukan senam ergonomis adalah tekanan darah sistolik 151,11 mmHg dan untuk tekanan darah diastolik 84,07 mmHg.
3. Rerata penurunan tekanan darah pada penderita hipertensi di Desa Batu Belah setelah dilakukan senam ergonomis dengan selisih rata-rata sistolik 21,29 mmHg dan diastolik 13,26 mmHg.
4. Ada pengaruh senam ergonomis terhadap penurunan tekanan darah darah pada lansia penderita hipertensi Di Desa Batu Belah Wilayah Kerja Puskesmas Air Tiris.

B. Saran

1. Aspek Teoritis

Secara teoritis, hasil penelitian ini diharapkan dapat menjadi referensi atau memberikan suatu masukan bagi perkembangan ilmu kesehatan dan menambah kajian ilmu kesehatan, khususnya mahasiswa jurusan keperawatan tentang pengaruh senam ergonomis terhadap penurunan tekanan darah pada lansia.

2. Aspek Praktis

1. Bagi Responden

Sebagai bahan masukan dan memberi wawasan ilmiah mengenai manfaat senam ergonomis terhadap penurunan tekanan darah bagi penderita hipertensi.

2. Bagi puskesmas

Sebagai bahan masukan dalam membuat perencanaan kebijakan ssterhadap kejadian hipertensi dan juga sebagai bahan masukan bagi institusi dalam rangka penurunan angka kejadian hipertensi.

3. Bagi peneliti lain

Dapat dijadikan sebagai informasi untuk penelitian yang lebih mengenai pengaruh senam ergonomis terhadap penurunan tekanan darah pada lansia penderita hipertensi.

DAFTAR PUSTAKA

- Aspiani, S. K, (2014). *Buku Ajar Asuhan Keperawatan Gerontik jilid 1*.
- Azizah, (2016). *Keperawatan Lanjut Usia Edisi I*. Yogyakarta : Graha Ilmu
- Dinas Kesehatan Kabupaten Kampar, (2021). *Profil Kesehatan Kabupaten Kampar*
- Hanik, Umi., (2018), *Pengaruh Senam Ergonomis Terhadap Penurunan Tekanan Darah Pada Lansia Yang Mengalami Hipertensi*, Skripsi, Prodi S1 Keperawatan Sekolah Tinggi Ilmu Kesehatan Insan Cendekia Medika, Jombang
- Hidayat, A. A, (2014). *Metode Penelitian Keperawatan Dan Teknik Analisa Data*. Surabaya: Salemba Medika.
- Hurlock, E. B, (2012). *Psikologi Perkembangan, Suatu Pendekatan Sepanjang Rentang Kehidupan* (terjemahan). Jakarta: Erlangga.
- Notoatmodjo, S, (2010). *Metodologi Penelitian Kesehatan*. Jakarta : RINEKA CIPTA.
- Notoadmojo, S, (2012). *Metodologi Penelitian Kesehatan*. Jakarta: Rineka Cipta.
- Noviyanti, (2015). *Hipertensi Kenali, Cegah, dan Obati*. Diterbitkan Oleh Notebook. Bantul, Yogyakarta
- Nurarif, Amin H., Kusuma, Hardi. (2015). *Aplikasi Asuhan Keperawatan Berdasarkan Diagnosa Medis dan Nanda NIC-NOC*. Jakarta: Medication.
- Nursalam, (2016). *Metodologi Penelitian Ilmu Keperawatan*. Jakarta: Salemba Medika.
- Nursalam, (2017). *Metodologi Penelitian Keperawatan*. Jakarta: Salemba Medika.
- Nursalam, (2020). *Metodologi Penelitian Ilmu Keperawatan* . Jakarta: Salemba Medika.
- Parinding, S. L, (2021). *Gambaran Tingkat Literasi Kesehatan Lansia Dengan Hipertensi di Wilayah Kerja Puskesmas Tumbang Datu Desa Tumbang Datu. Bertambahnya Umur Mempengaruhi Berbagai Aspek Kehidupan Seperti Sosial, Ekonomi, Maupun Kesehatan. Seiring Bertambahnya Usia Maka Lansia Akan Lebih Rentan Menderita Berbagai Keluhan Fisik (Kemenkes RI, 2014).*, 1–64.

- Puskesmas Air Tiris, (2021). Jumlah Penderita Hipertensi Di Puskesmas Kuok 2020
- Prasetyaningrum, Y.N, (2014). *Hipertensi Bukan Untuk Ditakuti*. Jakarta : Fmedia
- Prima, R., & Oktaini, S, (2020). M 2 -1,2-. *PENGARUH SENAM ERGONOMIS TERHADAP TEKANAN DARAH PADA LANSIA HIPERTENSI*, 6(2), 159. <http://jurnal.umt.ac.id/index.php/nyimak>
- Riau, D.P, (2018). *Prevalensi Kasus Hipertensi di Provinsi Riau*
- Riskesdas, (2018). *Badan Penelitian dan Pengembangan Kesehatan Kementerian Kesehatan RI Tahun 2018*. Jakarta. <https://www.litbang.kemkes.go.id/laporan-riset-kesehatan-dasar-riskesdas/>. Diakses tanggal 17 Maret 2021
- Sulastri, D., Elmatris, dan R. Ramadhani, (2012). *Hubungan Obesitas dengan Kejadian Hipertensi pada Masyarakat Etnik Minangkabau di Kota Padang*. *Majalah Kedokteran Andalas* 36 (2): 188-201.
- Sagiran, (2012), *Mukjizat Gerakan Sholat, edisi 1.*, Qultum Medika, Jakarta
- Sujarweni, W, (2014). *Metodologi Penelitian Keperawatan*. Yogyakarta: Gava Media.
- Suwanti, Purwaningsih, P., & Setyoningrum, U, (2019). the Effect of Ergonomis Exercise on Blood Pressure in Elderly. *PENGARUH SENAM ERGONOMIS TERHADAP TEKANAN DARAH LANSIA DENGAN HIPERTENSI* Suwanti, 1(1), 1–12.
- WHO, (2018). *Prevalensi hipertensi di Dunia*. who.co.id
- Wijaya, A. S., & Putri, Y. M, (2017). *KMB 1 Keperawatan Medikal Bedah (Keperawatan Dewasa)*. Yogyakarta: Nuha Medik.
- Wratsongko, M, (2015), *Mukjizat Gerakan Sholat & Rahasia 13 Unsur Manusia*.
- Wratsongko, M, (2014). *Mukjizat Gerakan Shalat Dan Rahasia 13 Umur Manusia*. Jakarta : Mizan Digital Publishing