

SKRIPSI

**PENGARUH SENAM TERA TERHADAP PERUBAHAN TEKANAN DARAH
PADA LANSIA PENDERITA HIPERTENSI DI KELOMPOK PROLANIS
WILAYAH KERJA PUSKESMAS OEBOBO KOTA KUPANG**



OLEH

ALWIANA ANGELINA SENDO

PO5303209251500

**KEMENTERIAN KESEHATAN REPUBLIK INDONESIA
DIREKTORAT JENDERAL SUMBER DAYA MANUSIA KESEHATAN
POLITEKNIK KESEHATAN KEMENTERIAN KESEHATAN KUPANG
PROGRAM STUDI SARJANA TERAPAN KEPERAWATAN
TAHUN 2026**

SKRIPSI

PENGARUH SENAM TERA TERHADAP PERUBAHAN TEKANAN DARAH PADA LANSIA PENDERITA HIPERTENSI DI KELOMPOK PROLANIS WILAYAH KERJA PUSKESMAS OEBOBO KOTA KUPANG

Skripsi Ini Disusun Sebagai Salah Satu Syarat untuk Memperoleh Gelar Sarjana
Terapan Keperawatan pada Jurusan Keperawatan Program Sarjana Terapan
Keperawatan Politeknik Kesehatan Kementerian Kesehatan Kupang



OLEH

ALWIANA ANGELINA SENDO

PO5303209251500

**KEMENTERIAN KESEHATAN REPUBLIK INDONESIA
DIREKTORAT JENDERAL SUMBER DAYA MANUSIA KESEHATAN
POLITEKNIK KESEHATAN KEMENTERIAN KESEHATAN KUPANG
PROGRAM STUDI SARJANA TERAPAN KEPERAWATAN
TAHUN 2026**

HALAMAN BEBAS PLAGIASI



Analysis report

Compilatio Magister+ | Poltekkes Kemenkes Kupang

SKRIPSI-ALWIANA ANGELINA SENDO (1)

ID : 14e3ae132aa39b219e2cf90bcf334e6df0c5cd1a



20%

Suspicious texts

File name : SKRIPSI-ALWIANA ANGELINA SENDO (1).txt
Original file size : 286.01 KB
Number of words : 14,022

Submitter : Poltekkes Kemenkes Kupang
Submission date : August 4, 2026
Upload type : interface
analysis end date : August 4, 2026

Summary (section 1/3)

Location of suspect texts in the document :



Included in the suspicious text score :



Similarities

20%

Syntactics 4%

Semantics 16%

Passages with similarities to sources found in different collections.



AI detection

4%

Texts with stylistically similar formulations to AI-generated text.

This rate is an indicator, not proof. Check with the author that he/she has mastered the knowledge mentioned in the document.



Unrecognized languages

6%

Passages in which some of the vocabulary used is not part of the language dictionary. This may be an attempt by the author to modify the text to make detection impossible.



Not included in the percentage of suspicious texts :



Texts between quotes

<1%

Passages between quotation marks, often revealing a quotation.



SURAT PERNYATAAN BEBAS PLAGIASI

Saya yang bertandatangan di bawah ini :

Nama : Alwiana Angelina Sendo

NIM : PO5303209251500

Dengan ini menyatakan bahwa Skripsi dengan judul “Pengaruh Senam Tera Terhadap Perubahan Tekanan Darah Pada Lansia Penderita Hipertensi Di Kelompok Prolanis Wilayah Kerja Puskesmas Oebobo Kota Kupang “ adalah bukan plagiat. Jika dikemudian hari ternyata saya melakukan tindakan plagiarisme, saya bertanggung jawab sepenuhnya dan saya bersedia menerima sanksi sesuai peraturan yang berlaku. Demikian Surat ini dibuat dengan sesungguhnya dan dipergunakan sebagaimana mestinya.

Kupang, Juni 2026

Yang membuat pernyataan



Alwiana Angelina Sendo

NIM : PO5303209251500

PERNYATAAN KEASLIAN PENULISAN

Saya yang bertandatangan dibawah ini :

Nama : Alwiana Angelina Sendo

Nim : PO5303209251500

Prodi : Sarjana Terapan Keperawatan

Judul : "Pengaruh Senam Tera Terhadap Perubahan Tekanan Darah pada Lansia Penderita Hipertensi di Kclompok Prolanis Wilayah Kerja Puskesmas Oebobo Kota Kupang"

Menyatakan dengan sebenarnya bahwa skripsi yang saya tulis ini benar-benar merupakan hasil karya sendiri dan bukan merupakan pengambilalihan tulisan atau pikiran orang lain yang saya akui sebagai hasil tulisan atau pikiran saya sendiri. Apabila dikemudian hari terbukti atau dapat dibuktikan skripsi ini hasil jiplakan, maka saya bersedia menerima sanksi atas perbuatan tersebut sesuai ketentuan yang berlaku.

Kupang, 10 Juli 2026

Yang Membuat Pernyataan



Alwiana Angelina Sendo

PO5303209251500

PERSETUJUAN DOSEN PEMBIMBING
“PENGARUH SENAM TERA TERHADAP PERUBAHAN TEKANAN DARAH
PADA LANSIA PENDERITA HIPERTENSI DI KELOMPOK PROLANIS
WILAYAH KERJA PUSKESMAS OEBOBO KOTA KUPANG”

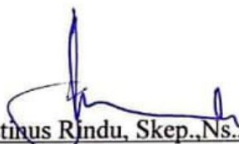
Dusun Oleh:


Alwiana Angelina Sendo
PO5303209251500

Telah disetujui oleh pembimbing untuk diujikan pada tanggal :
Kupang, 24 Juli 2026

Menyetujui,

Pembimbing Utama

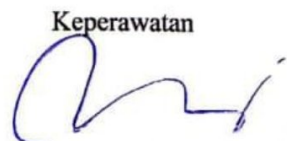

Yustinus Rindu, Skep.,Ns., Mkep
NIP. 196612311989011001

Pembimbing Pendamping


Domianus Namuwali, S.Kep., Ns., M.Kep
NIP. 197808242000031002

Mengetahui,

Ketua program Studi Sarjana Terapan
Keperawatan


Dr. Ns. Emilia Erningwati Akoit, S.Kep.,M.Kep
NIP. 198106302005012001

LEMBAR PENGESAHAN

**PENGARUH SENAM TERA TERHADAP PERUBAHAN TEKANAN
DARAH PADA LANSIA PENDERITA HIPERTENSI DI KELOMPOK
PROLANIS WILAYAH KERJA PUSKESMAS OBOBO KOTA KUPANG**

Disusun Oleh :


Alwiana Angelina Sendo
PO5303209251500

Telah dipertahankan dalam seminar di depan Dewan Penguji

Pada Tanggal : 24 Juli 2026

SUSUNAN DEWAN PENGUJI

Penguji Ketua

Fitri Handayani, S.Kep., Ns., MPH
NIP.198705232010122001


(.....)

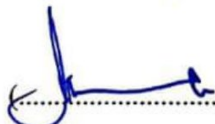
Penguji I

Domianus Namuwali, S.Kep., Ns., M.Kep
NIP. 197808242000031002


(.....)

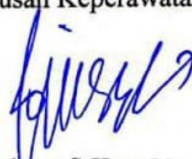
Penguji II

Yustinus Rindu, S.Kep., Ns., M.Kep
NIP. 196612311989011001


(.....)

Mengetahui,

Mengesahkan,
Ketua Jurusan Keperawatan Kupang


Pius Selasa, S.Kep., Ns., M.Sc
NIP. 197404301997031001

Ketua Program Studi Sarjana Terapan
Keperawatan


Dr. Ns. Emilia Erningwati Akot, S.Kep., M.Kep
NIP. 198106302005012001

BIODATA PENULIS

1. IDENTITAS

Nama	: Alwiana Angelina Sendo
Tempat Tanggal Lahir	: Ekolea, 04 Oktober 2001
Jenis Kelamin	: Perempuan
Agama	: Katolik
Kewarganegaraan	: Warga Negara Indonesia (WNI)
Pekerjaan	: Mahasiswa
Status Perkawinan	: Belum Menikah
Alamat	: Kota Ende, Kabupaten Ende
Email	: sendoangel4@gmail.com

2. RIWAYAT PENDIDIKAN

1. SDK Santa Theresia Ende 3 : 2009-2015
2. SMPN 1 Ende : 2015-2018
3. SMAN Maurole : 2019-2021
4. Poltekes Kemenkes Kupang
Jurusan Keperawatan Ende : 2021-2024
5. Poltekes Kemenkes Kupang : 2025 – Sekarang

MOTO

**BUKAN TENTANG SEBERAPA KERAS DUNIA, TETAPI
SEBERAPA KUAT KAMU BERDIRI PADA KAKIMU**

**PENGARUH SENAM TERA TERHADAP PERUBAHAN TEKANAN DARAH
PADA LANSIA PENDERITA HIPERTENSI DI KELOMPOK PROLANIS
WILAYAH KERJA PUSKESMAS OEBOBO KOTA KUPANG**

Alwiana A. Sendo¹, Yustinus Rindu, Skep.,Ns., M.Kep²,

Domianus Namuwali, S.Kep., Ns., M.Kep³

^{1,2,3}Program Studi Sarjana Terapan Keperawatan, Politeknik Kesehatan Kemenkes

Kupang, Kota Kupang, Indonesia

Email: angelsendo77@gmail.com

ABSTRAK

Latar Belakang: Hipertensi merupakan salah satu penyakit tidak menular yang banyak dialami oleh lansia dan menjadi faktor risiko berbagai komplikasi kardiovaskular apabila tidak dikendalikan secara optimal. Salah satu upaya nonfarmakologis yang dapat dilakukan untuk membantu mengendalikan tekanan darah adalah senam tera. **Tujuan:** Menganalisis pengaruh senam tera terhadap perubahan tekanan darah pada lansia penderita hipertensi di Kelompok Prolanis Wilayah Kerja Puskesmas Oebobo Kota Kupang. **Metode:** Penelitian ini menggunakan desain *quasi experiment* dengan pendekatan *pretest-posttest with control group design*. Sampel berjumlah 32 responden yang dipilih menggunakan teknik *purposive sampling*, terdiri atas 16 responden kelompok intervensi dan 16 responden kelompok kontrol. Kelompok intervensi diberikan senam tera sebanyak tiga kali selama periode penelitian, sedangkan kelompok kontrol memperoleh pelayanan rutin. Pengukuran tekanan darah dilakukan sebelum dan sesudah intervensi menggunakan *sphygmomanometer*. Analisis data menggunakan uji *Wilcoxon Signed-Rank Test* dengan tingkat kemaknaan $\alpha=0,05$. **Hasil:** Karakteristik responden pada kedua kelompok didominasi oleh lansia berusia 60–74 tahun, berjenis kelamin perempuan, dan berpendidikan SMA. Sebelum intervensi, tekanan darah kelompok intervensi berada pada kategori hipertensi derajat 1–2. Setelah pemberian senam tera, tekanan darah sistolik mengalami penurunan, sedangkan tekanan darah diastolik menunjukkan perubahan yang relatif kecil. Hasil uji *Wilcoxon Signed-Rank Test* menunjukkan bahwa senam tera berpengaruh signifikan terhadap penurunan tekanan darah sistolik ($p=0,003$), tetapi tidak berpengaruh signifikan terhadap tekanan darah diastolik ($p=0,805$). **Kesimpulan:** Senam tera efektif sebagai terapi nonfarmakologis untuk membantu menurunkan tekanan darah sistolik pada lansia penderita hipertensi, namun belum memberikan pengaruh yang bermakna terhadap tekanan darah diastolik sehingga dapat direkomendasikan sebagai terapi pendamping dalam pengendalian hipertensi pada lansia.

Kata kunci: hipertensi, lansia, senam tera, tekanan darah.

THE EFFECT OF TERA GYMNASTICS ON BLOOD PRESSURE CHANGES IN ELDERLY HYPERTENSIVE PATIENTS WITHIN THE PROLANIS GROUP AT THE OEBOBO COMMUNITY HEALTH CENTER, KUPANG CITY

Alwiana A. Sendo¹, Yustinus Rindu, Skep.,Ns., M.Kep²,

Domianus Namuwali, S.Kep., Ns., M.Kep³

^{1,2,3}Program Studi Sarjana Terapan Keperawatan, Politeknik Kesehatan Kemenkes

Kupang, Kota Kupang, Indonesia

Email: angelsendo77@gmail.com

ABSTRAC

Background: Hypertension is one of the most common non-communicable diseases among older adults and is a major risk factor for cardiovascular complications if not properly controlled. One of the non-pharmacological interventions that can help control blood pressure is Tera exercise. **Objective:** To analyze the effect of Tera exercise on changes in blood pressure among older adults with hypertension in the Prolanis Group at the Oebobo Community Health Center, Kupang City. **Methods:** This study employed a quasi-experimental design using a pretest-posttest with control group design. A total of 32 respondents were selected through **purposive sampling**, consisting of 16 respondents in the intervention group and 16 respondents in the control group. The intervention group participated in Tera exercise three times during the study period, while the control group received routine health services. Blood pressure was measured before and after the intervention using a sphygmomanometer. Data were analyzed using the Wilcoxon Signed-Rank Test with a significance level of $\alpha = 0.05$. **Results:** The characteristics of respondents in both groups were predominantly older adults aged 60–74 years, female, and had completed senior high school education. Before the intervention, the intervention group had Stage 1–2 hypertension. Following the Tera exercise intervention, systolic blood pressure decreased, whereas changes in diastolic blood pressure were relatively small. The Wilcoxon Signed-Rank Test showed that Tera exercise had a significant effect on reducing systolic blood pressure ($p = 0.003$), but no significant effect on diastolic blood pressure ($p = 0.805$). **Conclusion:** Tera exercise is an effective non-pharmacological intervention for reducing systolic blood pressure in older adults with hypertension; however, it did not produce a significant effect on diastolic blood pressure and may therefore be recommended as an adjunctive therapy for hypertension management in older adults.

Keywords: hypertension, older adults, Tera exercise, blood pressure.

KATA PENGANTAR

Puji dan syukur penulis panjatkan kehadirat Tuhan Yang Maha Esa atas segala berkat dan karunia-Nya, sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi ini dengan Judul "Pengaruh Senam Tera Terhadap Perubahan Tekanan Darah Pada Lansia Penderita Hipertensi Di Kelompok Prolanis Wilayah Kerja Puskesmas Oebobo Kota Kupang ".

Penulis menyadari bahwa kelancaran dan keberhasilan penyusunan skripsi ini adalah merupakan keterlibatan dari dosen pembimbing, dengan segala kesempatan dapat meluangkan waktu dalam memberikan arahan, motivasi, bimbingan, kesabaran, dan inspirasi sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi ini. Oleh karena itu, penulis ingin menyampaikan limpah terima kasih kepada Bapak Yustinus Rindu, S.Kep.,Ns.,M.Kep selaku dosen pembimbing utama dan Bapak Domianus Namuwali, S.Kep.,Ns.,M.Kep selaku dosen pembimbing pendamping yang telah memberikan bimbingan, arahan, dukungan dan motivasi kepada penulis dalam menyelesaikan proposal penelitian ini. Penulis juga berterimakasih kepada Ibu Fitri Handayani S.Kep,Ns,M.P.H selaku dosen penguji yang telah membimbing, memberi masukan, memotivasi dan menilai skripsi ini. Dalam penyusunan skripsi ini penulis telah mendapat banyak bimbingan dan bantuan dari berbagai pihak. Untuk itu, pada kesempatan ini penulis ingin mengucapkan terima kasih kepada:

1. Ibu Maria Hilaria, SSi.S.Farm, Apt. MSi selaku Direktur Poltekkes Kemenkes Kupang
2. Bapak Pius Selasa, S.Kep., Ns., M.Sc selaku Ketua Jurusan Poltekkes Kemenkes Kupang.
3. Ibu Dr. Emilia Erningwati Akoit. S. Kep., Ns., M.Kep selaku Ketua Program Studi Sarjana Terapan Keperawatan Politeknik Kesehatan Kementerian Kesehatan Kupang
4. Bapak Dr. Florentianus Tat, SKp., M.Kes, selaku Pembimbing Akademik yang selalu mendukung, memotivasi untuk senantiasa bersemangat dalam menyelesaikan skripsi ini.

5. Keluarga tercinta Bapa Aloysius Lau, mama Wilhelmina Wona,ibu negara christina F.M. Mite, adik kaka, dan kekasih hati yang telah membantu dan mendukung saya dalam menyelesaikan skripsi ini
6. Kepada teman-teman saya yang terkasih serta Angkatan RPL 02 tahun 2025 yang telah bersama membantu dalam suka dan duka selama perkuliahan yang sudah berlalu
7. Terakhir penulis ingin mengucapkan terimakasih kepada seseorang yang mungkin sering terlupakan, terimakasih kepada diri sendiri karena tetap bertahan sampai pada tahap ini.

Penulis menyadari bahwa penulisan skripsi ini masih terdapat banyak kekurangan baik dalam penulisan maupun isi skripsi, oleh karena itu penulis mengharapkan kritik dan saran dari pembaca yang dapat digunakan sebagai acuan untuk perbaikan penulisan kedepannya

Kupang, 24 Juli 2026

Alwiana Angelina Sendo

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL	i
HALAMAN BEBAS PLAGIASI.....	iii
PERNYATAAN KEASLIAN PENULISAN	iv
LEMBAR PERSETUJUAN PEMBIMBING	vi
LEMBAR PENGESAHAN	vii
BIODATA PENULIS	viii
ABSTRAK.....	ix
KATA PEGANTAR.....	xi
DAFTAR ISI	xiv
DAFTAR TABEL	xv
DAFTAR GAMBAR	xvi
DAFTAR LAMPIRAN	xvii
BAB I PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Rumusan Masalah	4
1.3 Tujuan Penelitian	4
1.4 Manfaat Penelitian	5
1.5 Keaslian Penulisan	7
BAB II TINJAUAN PUSTAKA	12
2.1 Konsep Hipertensi	12
2.2 Konsep Lansia	20
2.3 Konsep Senam Tera	25
2.4 Kerangka Teori	30
2.5 Kerangka Konsep	31
2.6 Hipotesis Penelitian	31
BAB III METODE PENELITIAN.....	32
3.1 Rancangan Penelitian	32
3.2 Populasi, Sampel dan Teknik Sampling	33
3.3 Variabel Penelitian	35
3.4 Definisi Operasional Penelitian	36

3.5	Instrumen Penelitian	36
3.6	Metode Pengumpulan Data	37
3.7	Langkah-Langkah Pelaksanaan Penelitian	38
3.8	Lokasi & Waktu Penelitian	39
3.9	Analisis Dan Penyajian Data	39
3.10	Etika Penelitian	41
3.11	Alat dan Bahan Penelitian	42
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN		44
4.1	Hasil Penelitian.....	44
4.2	Pembahasan.....	50
BAB V PENUTUP.....		66
5.1	Kesimpulan.....	66
5.2	Saran.....	66
DAFTAR PUSTAKA.....		68
LAMPIRAN		

DAFTAR TABEL

Tabel 1.1 Keaslian Penelitian.....	7
Tabel 2.1 Klasifikasi Hipertensi.....	14
Tabel 3.1 Rancangan Desain Penelitian.....	32
Tabel 3.2 Definisi Operasional.....	36
Tabel 4.1 Karakteristik Responden.....	44
Tabel 4.2 Statistik Deskriptif TD sebelum dan sesudah intervensi senam Tera Kelompok Intervensi.....	45
Tabel 4.3 Tekanan Darah Responden Kelompok Intervensi <i>Pre</i> dan <i>Post</i>	46
Tabel 4.4 Tekanan Darah Responden Kelompok Kontrol <i>Pre</i> dan <i>Post</i>	46
Tabel 4.5 Hasil Uji Normalitas.....	47
Tabel 4.6 Hasil Uji Wilcoxon.....	48

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1 Gerakan Peregangan Senam Tera.....	26
Gambar 2.2 Gerakan Persendian Senam Tera.....	27
Gambar 2.3 Gerakan Pernapasan Senam Tera	27
Gambar 2.4 Kerangka Teori.....	30
Gambar 2.5 Kerangka Konsep.	31

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1. Lembar Pengajuan Judul Skripsi.....	68
Lampiran 2. Lembar Konsultasi Bimbingan Skripsi.....	69
Lampiran 3. Surat Izin Pengambilan Data Awal.....	71
Lampiran 4. Surat Ijin Penelitian.....	73
Lampiran 5. <i>Informed Consent</i>	74
Lampiran 6. Surat Keterangan Selesai Penelitian.....	78
Lampiran 7. Standar Operasional Prosedur (SOP).....	80
Lampiran 8. Lembar Observasi.....	87
Lampiran 9. Daftar Hadir.....	89
Lampiran 10. Layak Etik.....	90
Lampiran 11. Uji Statistik.....	91
Lampiran 12. Dokumentasi Penelitian.....	94

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Ketika tekanan darah terus meningkat melebihi kisaran normal, itu disebut hipertensi. Sistem tubuh memburuk seiring bertambahnya usia; pembuluh darah dan otot jantung menjadi kurang elastis, kaku, dan katup jantung menebal. Sistem yang mengontrol aliran darah terganggu oleh perubahan fisiologis ini, sehingga tekanan darah meningkat secara abnormal. Jika faktor resiko ini tidak dikelola dengan baik, maka dapat mengganggu keseimbangan sistem kardiovaskular dan memicu berbagai komplikasi kesehatan yang berbahaya (Prabasari et al., 2024)

Menurut data WHO tahun 2023, 1,28 miliar jiwa di seluruh dunia menderita hipertensi (Pramudaningsih dkk., 2024). Pada tahun 2024, 1,4 miliar orang di seluruh dunia berusia antara 30 dan 79 tahun akan mengalami tekanan darah tinggi, sebuah peningkatan yang signifikan (WHO, 2025). Jumlah penderita hipertensi di dunia diperkirakan mencapai 1,5 miliar orang pada tahun 2025. Kondisi tersebut diperkirakan dapat menyebabkan sekitar 9,4 juta kematian setiap tahun akibat komplikasi yang berkaitan dengan hipertensi (Suharto & Asriwati, 2023). Di Indonesia, Data Riskedas menunjukkan adanya tren peningkatan prevalensi hipertensi dalam beberapa tahun terakhir, pada tahun 2022 tercatat sebanyak 1.582 kasus (Fitri, 2023), yang kemudian tahun 2023 meningkat menjadi 30,8% kasus yang terdiagnosis dokter dari hasil pengukuran usia 18 tahun ke atas (Indonesia, 2023). Sementara itu, pada tahun 2024 jumlahnya mencapai 63,2 juta orang (Ardiansah et al., 2024). Kondisi ini juga tercermin di tingkat lokal, dimana Provinsi Nusa Tenggara Timur (NTT), jumlah penduduk yang mendapat pelayanan kesehatan hipertensi pada tahun 2022 mencapai 232.143 kasus, meningkat menjadi 261.670 kasus tahun 2023, dan tercatat sebanyak 195.740 kasus pada tahun 2024 (Dinkes Provinsi Nusa Tenggara Timur, 2026).

Kota Kupang menghadapi tantangan kesehatan berupa peningkatan penderita hipertensi yang terus terjadi dari tahun ke tahun. Menurut catatan

Dinas Kesehatan Kota Kupang, kondisi ini termasuk dalam kategori tiga penyakit terbanyak dengan beban kasus sebesar 29.149 di tahun 2022 (Iwa et al., 2025). Angka ini dilaporkan merangkak naik pada tahun 2023 hingga mencapai 29.897 kasus (Dinas Kesehatan Kota Kupang, 2023). Sementara itu, informasi terakhir pada Juni 2025 mengungkap adanya 101 individu yang didiagnosis hipertensi di seluruh wilayah kerja UPTD Puskesmas di Kota Kupang (Tira et al., 2025).

Upaya penanganan tekanan darah tinggi dapat dilakukan melalui berbagai tingkat pencegahan, mulai dari promotif, preventif, kuratif hingga rehabilitatif. Pada tahap kuratif, selain pemberian terapi farmakologis, juga dapat diberikan terapi pendamping yang efektif. Di dunia keperawatan, salah satu pilihan tindakan non-obat yang sangat cocok bagi kelompok lansia yaitu dengan olahraga pernapasan atau senam tera. Aktivitas senam ini diyakini mampu menstimulasi kerja saraf parasimpatis yang bertugas memberikan efek tenang pada tubuh. Hal ini kemudian meredam dominasi saraf simpatis, yang memicu pelebaran pada saluran pembuluh darah atau yang dikenal dengan istilah vasodilatasi. Melalui proses pelebaran ini, hambatan pada aliran darah akan berkurang sehingga tekanan darah secara bertahap dapat menurun (Indirasia, 2024)

Senam Tera dikategorikan dalam aktivitas aerobik ringan yang menonjolkan gerakan tubuh secara dinamis namun tetap rileks, dengan melibatkan aktivitas otot dan persendian secara aktif. Selain memberikan kesegaran fisik, latihan ini terbukti efektif dalam meningkatkan aspek kekuatan otot, koordinasi, serta kelenturan tubuh, yang pada gilirannya mampu mengontrol level tekanan darah, baik sistolik maupun diastolik, secara signifikan (Adiguna et al., 2025). Sejalan dengan temuan (Nindiana et al., 2023), intervensi senam tera memberikan dampak yang nyata terhadap penurunan tekanan darah bagi penderita lansia. Melalui pengujian statistik menggunakan uji t berpasangan, angka signifikansi atau nilai p sebesar 0,00 ($p < 0,05$) tercapai, yang memastikan bahwa terdapat perbedaan yang sangat signifikan dalam kondisi tekanan darah sebelum dan setelah pemberian terapi. Data menunjukkan penurunan rata-rata tekanan darah sistolik dari angka 161,55 mmHg menjadi

143,55 mmHg. Sementara itu, pada tekanan darah diastolik juga terjadi penurunan dari semula 89,55 mmHg menjadi 79,55 mmHg. Fakta ini memperkuat gagasan bahwa perawatan olahraga tera yang sering dapat membantu lansia dengan hipertensi mengelola tekanan darah mereka. Studi yang dipublikasikan oleh (Nirmala et al., 2024). mengevaluasi korelasi antara aktivitas Senam Tera dengan fluktuasi tingkat kecemasan pada populasi lansia hipertensif di Panti Usia Lanjut Aisyiyah Surakarta. Temuan riset tersebut mengonfirmasi bahwa intervensi Senam Tera memiliki efektivitas yang nyata dalam mereduksi kecemasan. Disamping itu, senam tera mampu memberikan kenyamanan, rasa senang dan mampu mengurangi ketegangan mental. Dengan gerakan yang bersifat ringan dan teratur juga membantu meningkatkan efisiensi kerja jantung dan paru, melancarkan aliran darah, merilekskan otot serta mengurangi keluhan hipertensi seperti gelisah, jantung berdebar, mudah lelah dan sulit tidur. Sebagai intervensi non-farmakologis yang aman dan berhasil, senam tera dapat meningkatkan kesejahteraan fisik dan mental, meningkatkan kepercayaan diri, dan meningkatkan kualitas hidup bagi lansia dengan hipertensi.

Meskipun beberapa penelitian sebelumnya telah membuktikan pengaruh positif senam tera, sebagian penelitian tersebut masih menggunakan desain pre-eksperimental dan dilakukan pada pasien lansia rawat inap di panti sosial. Keterbatasan tersebut menjadi dasar bagi peneliti untuk melakukan studi dengan desain quasi-experimental di komunitas atau fasilitas pelayanan kesehatan tingkat pertama Puskesmas Berdasarkan latar belakang di atas peneliti tertarik untuk melakukan penelitian tentang “Pengaruh Senam Tera Terhadap Perubahan Tekanan Darah pada Lansia Penderita Hipertensi di Kelompok Prolanis Wilayah Kerja Puskesmas Oebobo

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang di atas, maka Rumusan masalah dalam penelitian ini apakah ada pengaruh senam tera terhadap perubahan tekanan darah pada lansia penderita hipertensi di kelompok Prolanis wilayah kerja Puskesmas Oebobo ?

1.3 Tujuan Penelitian

1.3.1 Tujuan Umum

Mengetahui Pengaruh Terapi Senam Tera Terhadap Perubahan Tekanan Darah pada Lansia Hipertensi di Kelompok Prolanis Wilayah Kerja Puskesmas Oebobo Kota Kupang.

1.3.2 Tujuan Khusus

1. Mengidentifikasi Karakteristik Responden Meliputi Usia, Jenis Kelamin, Pendidikan, Pekerjaan, dan Lama Menderita Hipertensi
2. Mengidentifikasi tekanan darah sebelum dilakukan terapi senam tera di Kelompok Prolanis Wilayah Kerja Puskesmas Oebobo Kota Kupang.
3. Mengidentifikasi tekanan darah sesudah dilakukan terapi senam tera di Kelompok Prolanis Wilayah Kerja Puskesmas Oebobo Kota Kupang.
4. Menganalisis pengaruh terapi senam tera terhadap perubahan tekanan darah pada lansia penderita hipertensi di Puskesmas Oebobo Kota Kupang.

1.4 Manfaat Penelitian

1.4.1 Manfaat Teoritis

1. Hasil penelitian ini diharapkan dapat memberikan manfaat khususnya dalam bidang keperawatan gerontik, terlebih untuk memperkaya variasi intervensi mandiri keperawatan nonfarmakologi untuk penatalaksanaan hipertensi..
2. Stidi ini berpotensi digunakan sebagai landasan teoretis bagi peneliti selanjutnya untuk mengeksplorasi lebih dalam mengenai efektivitas berbagai jenis terapi senam atau terapi komplementer lainnya pada penderita penyakit kardiovaskular kronis.

1.4.2 Manfaat Praktis

1. Bagi Lansia
Studi ini berpotensi bisa meningkatkan pengetahuan dan motivasi bagi lanjut usia penderita hipertensi di Puskesmas Oebobo tentang manfaat Senam Tera sebagai intervensi mandiri untuk membantu mengontrol tekanan darah dan meningkatkan kualitas hidup.

2. Tempat Penelitian

Studi ini ini diharapkan dapat memberikan manfaat bagi tempat penelitian, khususnya Puskesmas Oebobo, yaitu sebagai dasar pertimbangan dalam menerapkan terapi nonfarmakologis, seperti terapi senam tera, sebagai intervensi tambahan dalam pengelolaan tekanan darah tinggi.

3. Bagi Lembaga Akademik

Termasuk referensi dalam literatur untuk pengobatan non-farmakologis untuk hipertensi dan memberikan informasi atau data untuk mendorong pengembangan penelitian di masa mendatang.

4. Bagi Penulis

Menambah wawasan mengenai efektivitas senam tera dalam menurunkan tekanan darah dan sebagai sarana mengaplikasikan teori keperawatan ke dalam praktik penelitian nyata.

5. Profesi Keperawatan

Luaran dari riet ini diproyeksikan mampu memperkaya pemahaman tenaga keperawatan mengenai intervensi nonfarmakologis dalam pengendalian tekanan darah.

1.5 Keaslian Penulisan

No	Nama peneliti & tahun	Judul penelitian	Metode	Hasil	Perbedaan
1	(Lestanto et al., 2025)	Pengaruh Senam Tera terhadap Perubahan Tekanan Darah pada Penderita Hipertensi di Puskesmas Suko	Desain <i>Pra Eksperimental</i> dengan bentuk <i>One Group Pretest-Posttest Design</i> . Sampel 42 responden dengan teknik <i>purposive sampling</i> . Intervensi dilakukan 3 kali selama 1 minggu	Terdapat pengaruh yang sangat bermakna (p -value 0,000) terhadap penurunan tekanan darah. Rata-rata sistole turun dari 162,14 mmHg ke 134,30 mmHg, dan diastole turun dari 96,05 mmHg ke 86,55 mmHg	Lokasi: Penelitian Bima dilakukan di Puskesmas Suko, sedangkan penelitian yang akan sy lakukan di Puskesmas Oebobo Kota Kupang dan Karakteristik Responden: Responden Bima mayoritas usia 46-50 tahun, sementara penelitian yang akan sy lakukan fokus secara spesifik pada lansia di kelompok Prolanis.
2.	(Adiguna et al., 2025)	Efektivitas senam tera terhadap penurunan tekanaan darah pada	Desain penelitian menggunakan <i>scoping review</i> dengan pedoman PRISMA-Sc. Sampel	Hasil penelitian yang dievaluasi menunjukkan bahwa aktivitas olahraga tertentu efektif dalam	Penelitian ini bersifat sekunder mengulas literatur (<i>scoping review</i>) yang merangkum hasil

		penderita hipertensi : <i>Scoping Review</i>	yang diulas adalah penderita hipertensi dewasa hingga lansia. Instrumen yang digunakan pada studi yaitu <i>sphygmomanometer</i> aneroid, digital, dan <i>mercury</i> .	mengurangi tekanan darah pada pasien hipertensi.. Baik tekanan darah sistolik maupun diastolik menurun secara signifikan.	dari berbagai penelitian di Indonesia, sementara penelitian saya menggunakan data primer melalui pengamatan dan pengukuran langsung tekanan darah sebelum dan sesudah tindakan terapi. Selain itu, penelitian ini juga memiliki kebaruan lokasi yang spesifik pada kelompok lanjut usia yang berdomisili di lingkup pelayanan Puskesmas Oebobo Kota Kupang
3.	(Indirasia & Noorratri, 2024)	Penerapan Senam Tera terhadap	Penelitian ini menggunakan	Hasil penelitian menunjukkan bahwa	Penelitian ini memiliki keterbatasan karena

		Perubahan Tekanan Darah Tinggi pada Lansia di Kelurahan Joyotakan	rancangan studi kasus dengan pendekatan deskriptif yang bertujuan untuk menggambarkan perubahan tekanan darah pada lansia setelah diberikan intervensi senam tera	setelah dilakukan senam tera sebanyak tiga kali dalam rentang waktu beberapa hari, terjadi penurunan tekanan darah pada kedua responden, dimana pada responden pertama terjadi penurunan sistolik sebesar 10 mmHg dan diastolik 5 mmHg, sedangkan pada responden kedua terjadi penurunan sistolik sebesar 5 mmHg tanpa perubahan diastolik.	jumlah sampel yang sangat sedikit serta tidak menggunakan uji statistik sehingga belum dapat menunjukkan pengaruh yang signifikan sedangkan penelitian yang akan saya lakukan yaitu menggunakan desain penelitian <i>pre eksperi mental</i> dengan jumlah sampel yang lebih banyak serta analisis statistik untuk menguji pengaruh senam tera terhadap perubahan tekanan darah pada lansia hipertensi di wilayah kerja Puskesmas Oebobo Kota Kupang, sehingga
--	--	---	---	---	---

					diharapkan hasil penelitian lebih akurat dan dapat digeneralisasikan.
4.	(Setiawati et al., 2023)	Senam Tera Berpengaruh terhadap Tekanan Darah pada Lansia dengan Hipertensi	Menggunakan desain <i>quasi eksperimen</i> dengan pendekatan <i>one-group pretest-posttest</i> yang bertujuan untuk mengetahui pengaruh senam tera terhadap tekanan darah pada lansia hipertensi di wilayah kerja Puskesmas II Denpasar Barat. Penelitian ini melibatkan 36 responden yang dipilih menggunakan teknik <i>purposive sampling</i> dan	Sebelum dan sesudah intervensi, pengukuran tekanan darah dari sphygmomanometer dan diuji menggunakan uji statistik berpasangan.. Hasil penelitian menunjukkan adanya penurunan rata-rata tekanan darah sistolik dari 155,89 mmHg menjadi 134,42 mmHg dan diastolik dari 98,14 mmHg menjadi 90,67 mmHg, dengan nilai p-value 0,001 ($p < 0,05$) yang menunjukkan adanya	Perbedaan dengan penelitian yang akan dilakukan oleh peneliti terletak pada lokasi penelitian, dimana penelitian ini dilakukan di wilayah kerja Puskesmas II Denpasar Barat, sedangkan penelitian yang akan sy lakukan di wilayah kerja Puskesmas Oebobo Kota Kupang, Perbedaan pada karakteristik responden dan kondisi lingkungan

			dilakukan selama dua minggu dengan enam kali intervensi senam tera berdurasi 30 menit.	pengaruh signifikan senam tera terhadap penurunan tekanan darah pada lansia hipertensi	penelitian yang dapat mempengaruhi hasil penelitian, sehingga penelitian yang akan dilakukan diharapkan dapat memberikan gambaran yang lebih spesifik sesuai dengan kondisi wilayah setempat.
--	--	--	--	--	---

BAB II

TINJAUAN PUSTAKA

2.1 Konsep Hipertensi

2.1.1 Pengertian

Akibat gaya hidup yang tidak sehat, hipertensi merupakan salah satu gangguan yang paling umum terjadi dan menyerang orang di semua lapisan sosial. Menurut dua atau lebih pengukuran, hipertensi didefinisikan sebagai tekanan darah sistolik lebih dari 140 mmHg dan tekanan darah diastolik lebih dari 90 mmHg (Umeda dkk., 2020).

Untuk menetapkan diagnosis yang akurat, pemeriksaan tekanan darah harus dilakukan berulang kali saat pasien dalam kondisi tenang, tidak sedang cemas, serta tidak mengonsumsi kafein, alkohol, maupun rokok. Menurut Kurnia (2020), proses pemantauan ini idealnya dilakukan dua hingga tiga kali menggunakan alat ukur yang berbeda dengan selang waktu sekitar dua minggu guna meminimalkan risiko kesalahan diagnosis (Kurnia, 2020)

2.1.2 Jenis-Jenis Hipertensi (Umeda et al., 2020)

1. Hipertensi Primer

- a. Pengetahuan Hipertensi primer, kadang-kadang disebut sebagai hipertensi esensial, tidak memiliki penyebab pasti yang diketahui.
- b. Faktor risiko hipertensi primer
 - 1) Tekanan darah tinggi diturunkan dalam keluarga Seseorang lebih mungkin terkena hipertensi jika memiliki anggota keluarga yang memiliki kondisi tersebut.
 - 2) Berat badan berlebih
Seseorang dengan berat badan yang melebihi batas ideal (di atas 30%) memiliki risiko lebih tinggi terkena hipertensi.
 - 3) Usia
Meskipun siapa pun dapat mengalami hipertensi, mereka yang berusia di atas 40 tahun lebih mungkin mengalaminya. Hal ini

terjadi karena penuaan menyebabkan pembuluh darah arteri mengeras, yang meningkatkan tekanan darah.

- 4) Mengonsumsi makanan mengandung tinggi garam
Mengonsumsi terlalu banyak garam dapat menyebabkan tubuh mengikat air. Akibatnya, terdapat lebih banyak cairan dalam sirkulasi darah, yang meningkatkan tekanan darah.
- 5) Mengonsumsi minuman alkohol berlebih
Kebiasaan meminum alkohol dapat meningkatkan hormon katekolamin dalam tubuh, yang secara langsung memicu naiknya tekanan darah.
- 6) Kebiasaan merokok Rokok mengandung nikotin, yang sangat berbahaya karena dapat menyebabkan pembekuan darah dan pengerasan dinding pembuluh darah.
- 7) Gangguan tidur
Risiko hipertensi dapat meningkat akibat pola tidur yang buruk, yaitu gangguan tidur, durasi tidur yang pendek, dan kualitas tidur yang buruk.

2) Hipertensi Sekunder

a) Pengertian

Hipertensi sekunder, berbeda dengan hipertensi primer, adalah tekanan darah tinggi yang disebabkan oleh masalah medis yang mendasarinya. Ini mewakili sekitar 10% dari semua orang yang menderita hipertensi.

b) Penyebab Hipertensi Sekunder

Hipertensi sekunder dapat disebabkan oleh berbagai kondisi kesehatan, seperti:

- 1) Penyakit ginjal
- 2) Karena hormon renin, yang membantu pengaturan tekanan darah, terganggu
- 3) Gangguan Kelenjar Tiroid dan Paratiroid
- 4) Apnea saat tidur

- 5) Koarktasi Aorta
- 6) Kelebihan berat badan
- 7) Obat-obatan (antidepresan, pil KB, dan obat antiinflamasi nonsteroid)

2.1.3 Klasifikasi Hipertensi

Klasifikasi hipertensi menurut Keputusan Menteri Kesehatan (KMK) RI Nomor HK.01.07/MENKES/4634/2021 tentang Pedoman Nasional Pelayanan Kedokteran (PNPK) Tata Laksana Hipertensi Dewasa dapat dilihat pada table dibawah ini :

Tabel 2.1 Klasifikasi Hipertensi Menurut Kemenkes, 2023

No	Kategori	Tekanan Sistolik		Tekanan Diastol
1	Optimal	<120	dan	<80
2	Normal	120-129	dan/atau	80-84
3	Normal tinggi	130-139	dan/atau	85-89
4	Hipertensi derajat 1	140-159	dan/atau	90-99
5	Hipertensi derajat 2	160-179	dan/atau	100-109
6	Hipertensi derajat 3	≥ 180	dan/atau	≥ 110
7	Hipertensi sistolik terisolasi	≥ 140	dan	< 90

Sumber : (Kemenkes, 2023)

2.1.4 Faktor Resiko Hipertensi

Faktor risiko hipertensi dibedakan menjadi dua kelompok, yaitu faktor yang tidak dapat diubah dan faktor yang dapat diubah.

1) Faktor risiko yang tidak dapat diubah

a) Keturunan atau riwayat keluarga

Riwayat hipertensi dalam keluarga dapat meningkatkan risiko seseorang mengalami hipertensi. Seseorang yang memiliki orang tua atau anggota keluarga dengan hipertensi cenderung memiliki peluang lebih besar mengalami kondisi yang sama. Menurut Soubrier et al. (2013), sekitar 75% kasus hipertensi dipengaruhi oleh faktor keturunan.

b) Jenis kelamin

Laki-laki memiliki risiko lebih tinggi mengalami hipertensi dibandingkan perempuan sebelum memasuki masa menopause. Hal ini karena perempuan masih memiliki hormon estrogen yang membantu menjaga kesehatan pembuluh darah sehingga dapat mengurangi risiko terjadinya peningkatan tekanan darah.

c) Usia

Risiko hipertensi akan meningkat seiring bertambahnya usia. Sekitar 50–60% orang berusia 60 tahun atau lebih memiliki tekanan darah $\geq 140/90$ mmHg. Selain itu, individu yang berusia di atas 70 tahun mempunyai risiko hampir tiga kali lebih besar mengalami hipertensi. Kondisi ini berkaitan dengan perubahan pada pembuluh darah akibat proses penuaan, seperti dinding pembuluh darah yang menjadi lebih kaku dan penyempitan lumen pembuluh darah.

2) Faktor risiko yang dapat diubah Faktor risiko hipertensi yang dapat dikendalikan meliputi pola makan yang kurang sehat, kelebihan berat badan atau obesitas, kurang melakukan aktivitas fisik, kebiasaan merokok, serta konsumsi minuman beralkohol secara berlebihan.

a) Diet

Risiko hipertensi sangat dipengaruhi oleh pola makan yang buruk, terutama yang kaya akan lemak dan garam. Diet DASH (Dietary Approach to Stop Hypertension) adalah cara yang baik untuk mengatasi hipertensi. Buah-buahan, sayuran, makanan tinggi serat, dan produk susu rendah lemak adalah komponen utama dari diet ini. Telah dibuktikan bahwa diet DASH mengurangi tekanan darah diastolik sebesar 5,3 mmHg dan tekanan darah sistolik sekitar 6,8 mmHg hingga 11,6 mmHg.

b) Obesitas

Kelebihan berat badan meningkatkan risiko penyakit kardiovaskular karena penumpukan lemak dapat menyumbat pembuluh darah dan meningkatkan tekanan darah. Savica dkk. (2010) menyatakan bahwa obesitas dan makan berlebihan merupakan kontributor signifikan

terhadap hipertensi, dengan orang obesitas lima kali lebih berisiko daripada mereka yang memiliki berat badan ideal.

c) Kurangnya Olahraga dan Aktivitas Fisik

Terdapat korelasi yang kuat antara hipertensi dan kurangnya aktivitas fisik. Telah dibuktikan bahwa olahraga aerobik teratur, seperti bersepeda, jogging, atau berjalan kaki, dapat secara efektif menurunkan tekanan darah. Olahraga harian membantu mencegah penumpukan lemak yang menyebabkan tekanan darah tinggi dengan menjaga kadar trigliserida dan kolesterol tetap konstan, menurut Hastert et al. (2014) menjelaskan

d) Merokok dan Mengonsumsi Alkohol

Aktivitas fisik yang minim berkaitan erat dengan masalah hipertensi. Olahraga aerobik seperti jalan kaki, jogging, atau bersepeda secara rutin terbukti efektif menurunkan tekanan darah. Hastert et al. (2014) menjelaskan bahwa olahraga harian dapat menjaga kadar trigliserida dan kolesterol tetap stabil, sehingga mencegah penyumbatan lemak yang memicu naiknya tekanan darah

e) Stres

Stres berkontribusi pada kenaikan tekanan darah melalui peningkatan aktivitas saraf simpatik. Orang yang mengalami banyak tekanan emosional lebih mungkin mengembangkan hipertensi karena hormon adrenalin terus-menerus dilepaskan secara berlebihan (Riley & Arslanian-Engoren, 2013). Oleh karena itu, penderita hipertensi sangat disarankan untuk menjalani hidup yang lebih rileks, menciptakan lingkungan rumah yang tenang, dan melakukan kegiatan rekreasi untuk menjaga kestabilan emosi (Kurnia, 2020)

2.1.5 Manifestasi Klinis

Banyak orang baru menyadari bahwa mereka menderita hipertensi ketika masalah serius muncul karena seringkali tidak memiliki gejala yang jelas. Berikut adalah beberapa indikator dan gejala umum tekanan darah tinggi:

1) Sering sakit kepala

Ketika tekanan darah mencapai 180/120 mmHg atau lebih, sakit kepala adalah tanda yang paling umum, terutama dalam kondisi darurat. Jika

Anda tiba-tiba mengalami sakit kepala hebat, segera dapatkan pertolongan medis untuk deteksi dini.

- 2) Gangguan penglihatan
Gejala-gejala ini dapat muncul secara bertahap atau tiba-tiba. Retinopati hipertensi adalah salah satu efek umum pada mata.
- 3) Mual dan muntah
Peningkatan tekanan intrakranial (di kepala) yang disebabkan oleh hipertensi dapat mengakibatkan mual dan muntah. Muntah mendadak yang hebat merupakan tanda umum dalam situasi parah, termasuk pendarahan otak.
- 4) Nyeri dada
Nyeri dada dapat disebabkan oleh hipertensi, yang menghambat arteri darah jantung. Bagi penderita tekanan darah tinggi, kondisi ini seringkali merupakan tanda peringatan dini serangan jantung.
- 5) Sesak napas
Ketika jantung membesar (hipertrofi), kemampuannya untuk memompa darah menjadi kurang efektif atau gagal, sehingga menyebabkan sesak napas.
- 6) Mata Merah Temui dokter mata untuk menyingkirkan kemungkinan cedera saraf optik yang disebabkan oleh tekanan darah tinggi jika Anda melihat mata merah, juga dikenal sebagai perdarahan subkonjungtiva.
- 7) Wajah memerah
Ketika pembuluh darah di wajah Anda melebar, wajah Anda akan tampak merah. Wajah memerah adalah indikasi lain dari hipertensi. Hal ini terjadi ketika tekanan darah naik di atas normal.
- 8) Pusing
Pusing atau kepala terasa ringan adalah efek samping umum dari obat tekanan darah. Meskipun pusing biasanya tidak disebabkan oleh tekanan darah tinggi, gejala-gejala ini tetap harus diobati, terutama jika terjadi dengan cepat. Kehilangan keseimbangan, koordinasi yang buruk, atau kesulitan berjalan adalah indikator awal stroke karena hipertensi merupakan faktor risiko utama.
- 9) Mimisan
Mimisan biasanya dikarenakan peningkatan tekanan darah yang sangat besar. Pasien harus segera dibawa ke ruang gawat darurat karena kondisi ini dianggap sebagai keadaan darurat medis jika terjadi bersamaan dengan tandatanda hipertensi lainnya (Ekasari et al., 2021) Mimisan pada umumnya terjadi saat tekanan darah sedang sangat tinggi (Ekasari et al., 2021)

2.1.6 Pencegahan

Upaya pencegahan hipertensi difokuskan pada modifikasi gaya hidup untuk mengontrol tekanan darah dan meminimalisir risiko komplikasi. Langkah-langkah tersebut meliputi:

1) Aktivitas fisik teratur

Olahraga rutin 30 menit per sesi dapat memangkas risiko hipertensi hingga 50%.

2) DASH, atau Pendekatan Diet yang Dimodifikasi untuk pola makan
Menekankan biji-bijian utuh, produk susu rendah lemak, dan makanan yang rendah makanan olahan, garam, dan lemak jenuh. Penghindaran zat adiktif

3) Berhenti merokok dan membatasi alkohol untuk melindungi dinding pembuluh darah dari kerusakan

4) Pengendalian berat badan

Untuk mencegah obesitas, yang dapat meningkatkan tekanan darah, pertahankan berat badan ideal Anda

5) Manajemen stres

Mengelola stres melalui teknik relaksasi seperti napas dalam, relaksasi otot progresif, meditasi/sholat, serta aktivitas positif lainnya untuk menjaga kestabilan sistem saraf dan tekanan darah (Umeda et al., 2020)

2.1.7 Penatalaksanaan

Tujuan dari pengelolaan hipertensi adalah untuk mengurangi risiko kerusakan jantung dan pembuluh darah sekaligus menstabilkan tekanan darah. Ada dua jenis strategi ini:

1. Hipertensi Ringan: tujuan dari pengelolaan hipertensi adalah untuk mengurangi risiko kerusakan jantung dan pembuluh darah sekaligus menstabilkan tekanan darah.
2. Hipertensi Berat: memerlukan pengobatan dan pola gaya hidup.

Cara menangani :

- 2) Batasi konsumsi garam hingga 2.000 mg (5 g) per hari; individu berisiko tinggi sebaiknya mengonsumsi kurang dari 1.500 mg (3,75 g).
- 3) Pengobatan farmakologis untuk individu dengan tekanan darah sistolik kurang dari 150 mmHg yang tidak mengalami kerusakan organ terkait diabetes, serta untuk individu berusia di atas 80 tahun dan mereka yang memiliki tekanan darah sistolik lebih dari 160 mmHg.
- 4) Untuk individu dengan hipertensi yang berusia 50 tahun atau lebih, modifikasi penggunaan asam asetilsalisilat (ASA) dosis rendah adalah lini pertama profilaksis.

Di antara perubahan gaya hidup yang digunakan untuk mengendalikan hipertensi adalah :

1) Menurunkan berat badan Salah satu cara terbaik untuk mengobati hipertensi adalah dengan menurunkan berat badan melalui diet dan olahraga teratur. Penurunan berat badan 10 kg dapat membantu menurunkan tekanan darah sistolik sebesar 5–20 mmHg, menurut Casey (2011). Anda dapat menggunakan sejumlah teknik untuk menemukan berat badan optimal anda, seperti:

- a) Menggunakan rumus BROCCA untuk menentukan berat badan ideal $(\text{Tinggi}-100) - 10\% (\text{Tinggi}-100)$ adalah berat badan ideal. Batas ambang yang diperoleh adalah $\pm 10\%$ dari berat badan optimal. Kurang dari 90% dianggap kurus, lebih dari 10% dianggap kelebihan berat badan, dan lebih dari 20% dianggap obesitas.
- b) Menggunakan BMI Untuk menentukan berat badan ideal: $\text{BMI} (\text{kg}/\text{m}^2) = \text{Berat badan (kg)} / (\text{Tinggi})^2 (\text{m}^2)$. Hanya orang dewasa di atas usia 18 tahun yang memenuhi syarat untuk menggunakan BMI, dan kriteria yang sama berlaku: sangat kekurangan berat badan jika BMI kurang dari 17 kg/m^2 , kekurangan berat badan jika BMI antara 17 dan 18,4 kg/m^2 , normal jika BMI antara 18,5 dan 25 kg/m^2 , kelebihan berat badan jika BMI antara 25,1 dan 27 kg/m^2 , dan sangat obesitas jika BMI lebih besar dari 27 kg/m^2

2) Modifikasi Diet

Telah dibuktikan bahwa mengonsumsi makanan yang kaya buah-buahan, sayuran, dan produk susu rendah lemak sambil mengurangi konsumsi lemak, kolesterol, dan garam (natrium) akan efektif menurunkan tekanan darah. Diet DASH adalah nama yang diberikan untuk pendekatan ini. Kepatuhan yang konsisten terhadap diet ini dapat menurunkan tekanan darah sistolik sebesar 5,2 mmHg dan tekanan darah diastolik sebesar 2,6 mmHg, menurut Pannya dkk. (2025). (Pannya, S., Luhung, 2025)

3) Aktivitas Fisik/Olahraga

Kurangnya gerak tubuh membuat seseorang lebih rentan mengalami hipertensi. Untuk mencegahnya, disarankan untuk rutin melakukan

aktivitas fisik minimal selama 30 menit setiap hari guna menjaga kesehatan jantung dan pembuluh darah.

4) Berhenti Merokok & Mengurangi Konsumsi Alkohol

Salah satu penyebab utama penyakit jantung adalah merokok. Karena merangsang sistem neurologis, merokok satu batang rokok dapat meningkatkan detak jantung dan tekanan darah selama lima belas menit. Anda dapat menurunkan tekanan darah sistolik sekitar 2-4 mmHg dan mengurangi risiko penyakit serius seperti stroke dan infark miokard dengan berhenti merokok dan mengurangi konsumsi alkohol.

5) Manajemen Stres

Berolahraga, mendiskusikan masalah dengan orang-orang terpercaya, tertawa, cukup tidur, mengonsumsi makanan seimbang, dan mengurangi konsumsi alkohol adalah beberapa metode yang disarankan untuk mengelola stres (Kurnia, 2020)

2.1.8 Konsekuensi Lanjut Hipertensi

1) Kondisi Jantung

Seiring berlanjutnya tekanan darah tinggi, dinding pembuluh darah secara progresif mengalami degradasi. Kerusakan ini menyebabkan kolesterol lebih mudah menempel pada dinding pembuluh darah. Seiring meningkatnya kadar kolesterol, pembuluh darah menyempit dan menjadi lebih rentan terhadap penyumbatan. Serangan jantung dapat terjadi akibat penyumbatan arteri koroner, yang berpotensi mematikan. Stroke Otak berpotensi mengalami kerusakan pada pembuluh darah arteri jantung. Keadaan ini dapat menyebabkan penyumbatan, yang disebut dengan stroke.

2) Embolisme di paru-paru

Tekanan darah tinggi yang tidak terkontrol dapat merusak dan menyumbat pembuluh darah di paru-paru selain di otak dan jantung. Embolisme paru dapat terjadi jika arteri yang memasok darah ke paru-paru tersumbat. Ini adalah penyakit yang sangat serius yang harus segera ditangani.

3) Gangguan Ginjal

Tekanan darah tinggi dapat merusak arteri darah ginjal. Gangguan ini dapat mengakibatkan gagal ginjal, yang secara bertahap merusak fungsi ginjal.

4) Kerusakan pada Mata

Tekanan darah tinggi dapat menyebabkan penebalan jaringan retina. Selain itu, hipertensi mempersempit arteri darah yang memasok retina. Pembesaran retina dan kompresi saraf optik akibat kondisi ini dapat menyebabkan gangguan penglihatan dan mungkin kebutaan.(Eksari et al., 2021)

2.1.9 Penanganan Hipertensi

1) Aktivitas fisik yang teratur

Olahraga teratur meningkatkan aliran darah dan mempermudah kemampuan jantung untuk memompa darah. Disarankan agar penderita hipertensi berolahraga sedang selama 30 hingga 60 menit setidaknya tiga kali seminggu, seperti jogging atau jalan cepat.

2) Kurangi asupan natrium

Konsumsi garam maksimal setiap hari adalah 1.500 mg. Ini sangat penting karena tubuh menahan cairan ketika kadar garam tinggi, yang dapat meningkatkan tekanan darah.

3) Kendalikan pola makan Anda

Konsumsi makanan yang kaya kalsium, kalium, magnesium, dan serat. Untuk membantu menurunkan tekanan darah, makan banyak buah dan sayuran, seperti pisang, tomat, wortel, melon, dan almond.

4) Mengurangi ketegangan

Stres kronis atau jangka panjang dapat membahayakan kesehatan Anda. Lonjakan adrenalin yang disebabkan oleh stres dapat mengakibatkan tekanan darah tinggi.

5) Patuhi rencana pengobatan saat mengonsumsi obat

Mengonsumsi obat sangat penting untuk mempercepat proses penyembuhan dan mencapai kontrol tekanan darah yang ideal, selain mengubah gaya hidup Anda. Anda harus berkonsultasi dengan dokter terlebih dahulu jika memutuskan untuk mengonsumsi obat herbal. Hal ini karena tidak semua tanaman aman dikonsumsi, terutama jika digunakan bersamaan dengan obat resep, yang dapat mengurangi efektivitas pengobatan. Selain itu, untuk mengatur tekanan darah Anda, lakukan pemeriksaan rutin setidaknya sekali setiap satu hingga dua tahun(Ekasari et al., 2021)

2.2 Konsep Lansia

2.2.1 Definisi lansia

Seseorang dianggap lansia jika berusia 60 tahun atau lebih, menurut peraturan Indonesia (UU No. 13/1998) dan standar kesehatan (BKKBN & WHO). Namun, orang yang tidak lagi berdaya secara ekonomi termasuk dalam kategori lansia lain, yang dimulai pada usia 55 tahun. Kemampuan fisik, psikologis, dan sosial secara alami menurun seiring bertambahnya usia (Gemini et al., 2021)

WHO mengklasifikasikan lansia ke dalam kategori utama berdasarkan usia sebagai berikut:

1. Usia menengah (usia 45 hingga 59 tahun)
2. Usia lanjut (60–74 tahun)
3. Usia sangat lanjut (75–90 tahun)
4. Lansia ekstrem (di atas 90 tahun) (Asri dan lainnya, 2024) (Asri et al., 2024)

Kementerian Kesehatan Indonesia mendefinisikan lansia sebagai berikut:

1. Usia Pra-Lansia (45–59 tahun)

Orang mulai memasuki tahap awal penuaan selama masa transisi ini, dan beberapa gejala fisik dan psikologis mulai muncul

2. Usia Lanjut (di atas 60 tahun)

Untuk memenuhi berbagai tuntutan kesehatan dan sosial di setiap tingkatan, tahap ini dibagi menjadi beberapa subkategori. Lansia Awal (60-69 tahun): Individu dalam kategori ini masih relatif aktif namun mulai mengalami penurunan kapasitas fisik dan kesehatan secara umum.

- a) Lansia Madya (70-79 tahun): Pada tahap ini, penurunan kesehatan lebih terlihat dan mungkin memerlukan penyesuaian gaya hidup serta dukungan kesehatan yang lebih intensif
- b) Lansia Tua (80 tahun ke atas): Kategori ini mencakup individu yang telah mencapai usia sangat lanjut dengan kemungkinan besar mengalami berbagai masalah kesehatan yang kompleks dan memerlukan perawatan jangka panjang (Asri et al., 2024)

2.2.2 Karakteristik Lansia Menurut (Mujiadi & Rachmah, 2022)

1) Masa Penurunan

Lansia mengalami penurunan baik secara fisik maupun psikologis. Motivasi sangat penting pada tahap ini; orang lanjut usia yang kehilangan semangat biasanya mengalami penurunan fisik lebih cepat. Di sisi lain, tingkat motivasi yang kuat dapat memperlambat penurunan tersebut.

2) Status kelompok

Sikap lingkungan sosial mereka memiliki dampak signifikan terhadap status lansia dalam masyarakat. Lansia akan merasa kesepian jika mereka dipandang buruk oleh masyarakat. Namun demikian, lansia akan merasa lebih dihargai dan memiliki kedudukan sosial yang lebih tinggi jika lingkungan sekitar menunjukkan toleransi dan pandangan positif.

3) Membutuhkan akan perubahan peran

Orang lanjut usia harus menyesuaikan diri dengan perubahan peran sosial seiring bertambahnya usia. Tekanan lingkungan seharusnya bukan dasar dari perubahan apa pun, melainkan keinginan pribadi. Misalnya, jika seorang lansia mampu dan komunitas tidak, mereka dapat terus memimpin asosiasi lingkungan (RW).

4) Penyesuaian yang buruk pada lansia

Kepercayaan diri orang lanjut usia dapat terganggu oleh sikap atau perlakuan yang tidak menguntungkan dari lingkungan sekitar, yang menyebabkan mereka menarik diri dari situasi sosial. Misalnya, karena dianggap memiliki ide-ide yang ketinggalan zaman, orang lanjut usia seringkali dikucilkan dari pengambilan keputusan keluarga. Orang lanjut usia mungkin menjadi lebih

sensitif, lebih mudah terpuruk, dan merasa rendah diri sebagai akibat dari gangguan ini.

2.2.3 Proses Dan Teori Menua

1) Teori Biologis

a) Teori Genetik dan Mutasi

Setiap spesies diyakini memiliki genetik bawaan yang menyebabkan penuaan. Proses ini dipercepat oleh mutasi sel spontan yang merusak fungsi sel seiring bertambahnya usia.

b) Teori Immunologis Kemampuan sistem imun untuk mengenali dirinya sendiri menurun seiring bertambahnya usia karena kerusakan sel. Orang lanjut usia lebih mungkin mengembangkan gangguan autoimun sebagai akibat dari sistem imun yang menyerang sel-sel tubuh yang sehat.

c) Teori Stress

Penuaan dikarenakan tubuh kehilangan sel-sel penting sebagai akibat penggunaan dan stres. Kelelahan fisik dan mental ini menghambat regenerasi jaringan, sehingga tubuh menjadi lemah dan sulit menjaga keseimbangan internal

d) Teori Radikal Bebas

Penumpukan kerusakan sel yang tidak dapat dipulihkan adalah penyebab penuaan. Sel-sel tubuh diserang oleh radikal bebas, yaitu molekul tidak stabil yang dihasilkan oleh metabolisme. Akibatnya, sel-sel kehilangan kemampuan untuk memperbarui diri dan fungsinya memburuk.

e) Teori Rantai Silang

Komponen tubuh, termasuk protein dan lipid, bereaksi dengan radiasi dan bahan kimia seiring bertambahnya usia. Akibatnya, jaringan secara bertahap kehilangan fungsi biasanya, menjadi kurang elastis dan lebih kaku.

f) Teori Menua Akibat Metabolisme

Konsumsi makanan berdampak pada laju penuaan. Menurut penelitian, mengurangi kalori dapat memperpanjang umur, sementara

mengonsumsi terlalu banyak kalori dan menjadi obesitas dapat memperpendeknya.

2) Teori Psikososial

a) Teori Penarikan Diri / Pelepasan

Teori ini menyatakan bahwa masyarakat dan individu selalu berusaha untuk mempertahankan diri mereka dalam keseimbangan dan berusaha untuk menghindari gangguan. Oleh karena itu, lansia mempersiapkan pelepasan terakhir yaitu kematian dengan pelepasan mutual dan pelepasan yang dapat diterima masyarakat. Pelepasan ini meliputi pelepasan peran sosial dan aktivitas sosial.

b) Teori Aktivitas

Penuaan yang sukses bergantung dari bagaimana seseorang lansia merasakan kepuasan dalam melakukan aktivitas dan mempertahankan aktivitas tersebut. Teori ini menyatakan bahwa lanjut usia yang sukses adalah mereka yang aktif dan banyak ikut serta dalam kegiatan sosial

c) Teori Interaksi Sosial

Teori ini menjelaskan mengapa lansia bertindak pada suatu situasi tertentu, yaitu atas dasar hal-hal yang dihargai masyarakat

d) Teori Kepribadian Berlanjut

Menurut hipotesis ini, tipe kepribadian seseorang yang lebih tua memiliki dampak signifikan terhadap perubahan yang mereka alami. Teori ini mengemukakan adanya kesinambungan dalam siklus kehidupan lanjut usia. Pengalaman seseorang pada suatu saat merupakan gambarannya kelak pada saat ia menjadi lansia. Hal ini dapat dilihat dari gaya hidup, perilaku, dan harapan seseorang ternyata tidak berubah walaupun ia telah lanjut usia

e) Teori Perkembangan

Teori perkembangan menjelaskan bagaimana proses menjadi tua merupakan suatu tantangan dan bagaimana jawaban lansia terhadap berbagai tantangan tersebut yang dapat bernilai positif maupun negatif (Gemini et al., 2021)

2.2.4 Mengapa Lansia Beresiko Menderita Hipertensi

Karena perubahan fisik yang disebabkan oleh penuaan, seperti kekakuan dan penyempitan pembuluh darah, yang mengakibatkan hilangnya elastisitas dan peningkatan tekanan darah, lansia lebih rentan terkena hipertensi. Deteksi dini penyakit ini sulit dilakukan karena seringkali tidak menunjukkan gejala klinis yang jelas. Namun, jika tidak dikendalikan dari waktu ke waktu, dapat menyebabkan sejumlah konsekuensi degeneratif yang berbahaya, termasuk diabetes, penyakit jantung, kerusakan ginjal, dan bahkan stroke (Ekasari dkk., 2021)

2.3 Konsep Senam Tera

2.3.1 Pengertian Senam Tera

Berasal dari Tiongkok, dan Senam tera merupakan adaptasi darinya. Untuk meningkatkan kesehatan jantung dan paru-paru pada lansia, teknik pernapasan ini dikombinasikan dengan latihan fisik, yang menghubungkan gerakan tubuh dengan prosedur pernapasan. Senam Tera adalah latihan fisik dan spiritual yang dilakukan secara teratur, harmonis, benar, dan berkelanjutan menggunakan teknik pernapasan berirama melalui konsentrasi mental. Selain itu, Senam Tera dapat mengurangi hipertensi, memperbaiki dan meningkatkan kondisi kesehatan, serta mendukung fungsi darah dan jantung (Mujiadi & Rachmah, 2022)

2.3.2 Keunggulan Fisik Senam Tera

Setiap gerakan dalam Senam Tera memiliki banyak keunggulan:

- 1) Senam Tera secara umum meningkatkan kesejahteraan mental dan fisik (Septria, 2023)
- 2) Secara khusus, senam ini bertujuan untuk mengembangkan dan memperkuat kondisi dan fungsi fisik tubuh, termasuk jantung, sirkulasi, sistem pernapasan, pencernaan, kekuatan dan daya tahan otot, serta fleksibilitas sendi dan otot (Septria, 2023)
- 3) Dari segi spiritualitas, senam ini bertujuan untuk menjaga pengendalian diri yang stabil, mengurangi dan menghilangkan stres dan ketegangan, mengurangi ketergantungan obat, dan meningkatkan fokus (Septria, 2023). (Septria, 2023)

- 4) Meningkatkan kebugaran kardiorespirasi pada lansia dan meningkatkan tekanan darah arteri dengan mengoptimalkan fungsi jantung melalui peningkatan volume stroke (Tambunan et al., 2022)
- 5) Menurut sebuah studi oleh (Putri, 2022a) olahraga secara teoritis dapat meningkatkan fungsi jantung secara optimal dengan meningkatkan kebutuhan energi sel, jaringan, dan organ tubuh. Peningkatan aliran balik vena dapat menyebabkan peningkatan volume, yang pada gilirannya meningkatkan tekanan darah arteri dan curah jantung. Setelah peningkatan awal tekanan darah arteri, fase ini dapat mengakibatkan penurunan aktivitas saraf simpatik. Dengan menurunkan curah jantung dan resistensi perifer total, hal ini dapat mengakibatkan penurunan denyut jantung, volume, dan vasodilatasi arteriovenosa, yang menurunkan tekanan darah. Senam tera merupakan kombinasi olahraga gerak dan latihan pernapasan. Tekanan darah seseorang dapat diturunkan dengan olahraga fisik teratur, menurut beberapa penelitian, dan pesenam Tera melakukan gerakan mereka secara teratur dan harmonis. Selain itu, meskipun lambat dan menghasilkan sedikit keringat, aktivitas ini dapat menjaga kebugaran fisik dan memiliki risiko cedera yang rendah. Orang dengan tekanan darah tinggi dan lansia dapat memperoleh manfaat besar dari aktivitas ini.

2.3.3 Prinsip Terapi Tera Pada Lansia

Gerakan yang ringan dan fleksibel, gerakan lambat, gerakan melingkar, dan gerakan yang stabil dan berkelanjutan merupakan prinsip-prinsip utama senam Tera. Latihan pernapasan, yang meliputi gerakan tubuh, pernapasan, dan konsentrasi yang dilakukan secara terus menerus, akurat, dan selaras dengan iringan musik, merupakan inti dari senam Tera Indonesia. Terdapat 17 gerakan dalam rangkaiannya, dan terdapat 25 gerakan sendi berirama yang diiringi pernapasan. Gerakan-gerakan ini berlangsung antara tiga puluh hingga empat puluh lima menit (Putri, 2022b). Menurut (Pradana, 2017) dalam (Septria, 2023) ada 3 prinsip gerakan pada senam tera yaitu :

1) Gerakan peregangan

Ke-17 latihan peregangan diakhiri dengan sesi peregangan yang seringkali melibatkan jogging di tempat setelah pemanasan. Pemanasan

ini dimaksudkan untuk mempersiapkan tubuh untuk latihan senam. Peregangan, di sisi lain, bertujuan untuk meningkatkan aliran darah ke otot, meningkatkan metabolisme, dan secara bertahap meningkatkan detak jantung sehingga jantung lebih siap untuk menangani tekanan latihan. Untuk menghindari cedera, peregangan juga secara bertahap meningkatkan suhu otot.



Gambar 2.1 Gerakan Peregangan Senam Tera

Sumber : (Kumalasari et al., 2022)

“Adapun langkah-langkah detail gerakan senam tera secara lengkap dapat dilihat pada Standar Operasional Prosedur (SOP) “

2) Gerakan persendian

Gerakan persendian terdiri dari 25 gerakan. Secara keseluruhan, ini adalah latihan aerobik berdampak rendah karena melatih otot dan tubuh Anda. Posisi berenergi rendah ini membuat latihan kurang melelahkan dan lebih kecil kemungkinannya untuk cedera karena sebagian besar beban bertumpu pada lutut. Latihan kompresi aksial juga dapat meningkatkan massa tulang dengan mendorong pembentukan sel tulang baru. Ingatlah bahwa Anda harus menggerakkan persendian Anda dengan lembut dan perlahan. Misalnya, penting untuk melakukan gerakan memutar kepala, rotasi kepala, menundukkan kepala, dan gerakan sendi leher dengan hati-hati dan lembut.. Kemudian juga harus mendengarkan aba-aba dan irama musik



Gambar 2.2 Gerakan Persendian Senam Tera

Sumber : (Kumalasari et al., 2022)

“Adapun langkah-langkah detail gerakan senam tera secara lengkap dapat dilihat pada Standar Operasional Prosedur (SOP)”

3) Pernapasan

Gerakan pernafasan pada senam tera merupakan kegiatan inti yang berisi gabungan beberapa gerakan tubuh, pernafasan dan konsentrasi yang dilakukan secara berkesenimbangan, dan mengikuti alunan musik pengiring. Dalam gerakan ini biasanya akan berimajinasi sesuai dengan gerakan senam yang dilakukan. Gerakan pernafasan dilakukan selama 30-45 menit



Gambar 2.3 Gerakan Pernapasan Senam Tera

Sumber : (Kumalasari et al., 2022)

“Adapun langkah-langkah detail gerakan senam tera secara lengkap dapat dilihat pada Standar Operasional Prosedur (SOP)”

2.3.4 Mekanisme Fisiologis Senam Tera Terhadap Penurunan Tekanan Darah

Mekanisme penurunan tekanan darah melalui senam tera diawali dengan adanya integrasi antara aktivitas fisik aerobik yang dilakukan secara teratur dan tetap, pengaturan olah napas, dan stabilisasi emosional melalui teknik "Olah Rasa". Saat lansia melakukan gerakan senam tera yang lambat dan melingkar disertai teknik pernapasan yang dalam, teratur, serta

berkesinambungan, terjadi stimulasi langsung pada nervus vagus yang memicu dominasi sistem saraf parasimpatis sehingga tubuh menjadi lebih rileks. Sejalan dengan itu, penekanan pada otot rangka selama latihan memicu pelepasan zat vasodilator alami seperti Nitric Oxide yang menyebabkan pembuluh darah kapiler yang menyempit menjadi lebih terbuka (vasodilatasi). Prosedur ini membantu tubuh mencapai keadaan stabil (keseimbangan) selama 30 menit aktivitas, di samping menurunkan resistensi pembuluh darah perifer dan meningkatkan kelenturan dinding pembuluh darah, yang cenderung kaku pada lansia. Rangkaian prosedur adaptasi kardiovaskular ini akan secara signifikan dan stabil menurunkan tekanan darah sistolik dan diastolik pada individu dengan hipertensi jika dilakukan secara teratur, tiga kali seminggu selama dua minggu. (Setiawati et al., 2023)

2.3.5 Indikasi dan Kontraindikasi Terapi Tera Pada Lansia

1) Indikasi

Beberapa keadaan yang mendukung dalam pemberian terapi senam tera yaitu

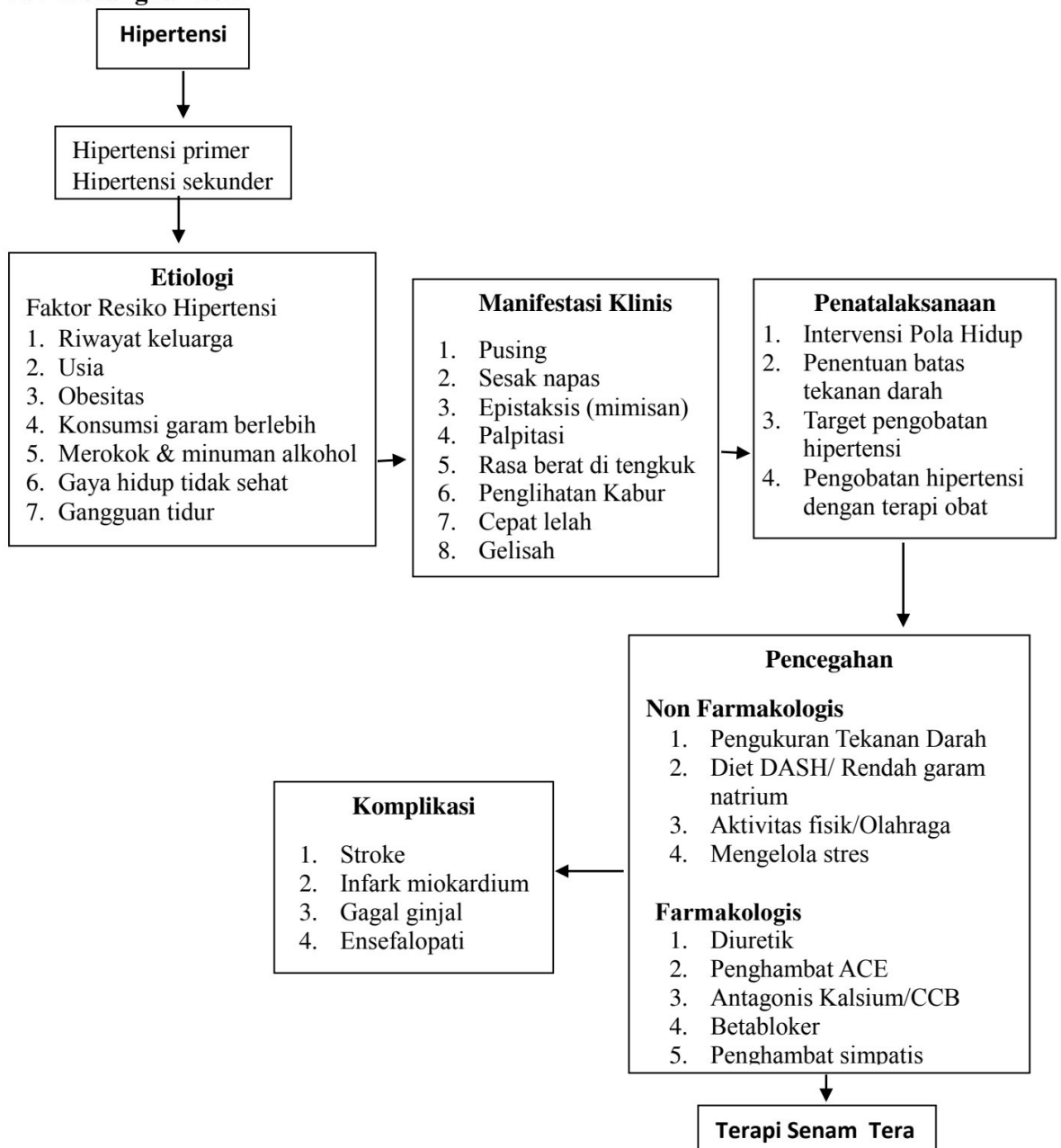
- (a) Pada Lansia atau orang dewasa dengan hipertensi
- (b) Individu yang mengalami stres atau ketegangan otot
- (c) Orang yang ingin meningkatkan kebugaran jasmani senam tera ini bisa juga diberikan pada klien yang mengalami kecemasan, menurunkan kadar gula darah, meningkatkan kebugaran jantung paru lansia (Septria, 2023)

2) Kontraindikasi

(Septria, 2023) terapi senam tera tidak bisa diberikan pada klien antara lain:

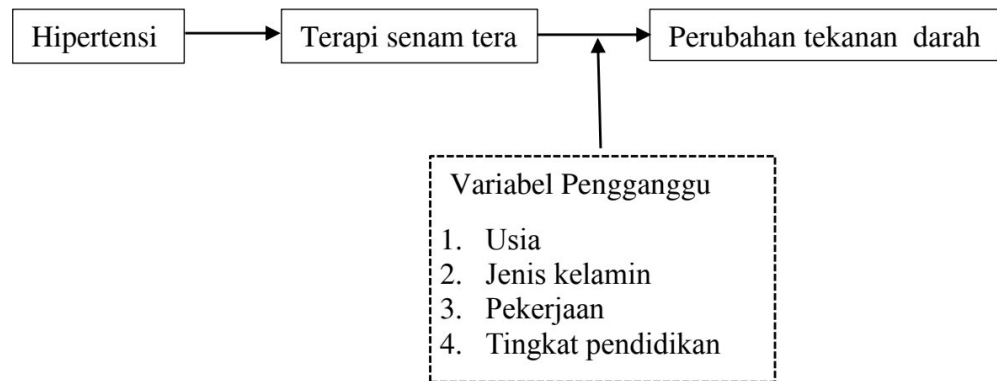
- (a) Penderita hipertensi berat yang tidak terkontrol
- (b) Kondisi beresiko cedera tulang belakang atau sendi yang akut atau bahkan terjadinya kematian lebih besar didapatkan, dari pada manfaat olahraga yang didapatkan
- (c) Pasien dengan sesak napas berat(dyspnea) saat beraktivitas

2.4 Kerangka Teori



Gambar 2.4 Kerangka Teori

2.5 Kerangka Konsep



Gambar 2.5 Kerangka Konsep

2.6 Hipotesis Penelitian

Hipotesis penelitian adalah jawaban sementara terhadap pertanyaan-pertanyaan yang diajukan dalam sebuah penelitian

- H0 : Tidak ada pengaruh senam tera terhadap perubahan tekanan darah pada lansia penderita hipertensi
- H1 : Ada pengaruh senam tera terhadap perubahan tekanan darah pada lansia penderita hipertensi

BAB III

METODE PENELITIAN

3.1 Rancangan Penelitian

3.1.1 Jenis Penelitian

Penelitian ini menggunakan desain dua kelompok dengan pre-test dan post-test (termasuk kelompok kontrol), yang merupakan metode kuantitatif dengan desain kuasi-eksperimental. Tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui apakah intervensi berupa latihan senam tera dapat menurunkan tekanan darah pada lansia penderita hipertensi. Terdapat dua kelompok yang dilibatkan: kelompok kontrol yang tidak menerima intervensi dan kelompok intervensi yang menerima terapi senam tera. Data kelompok kontrol disertakan sebagai pembandingan untuk membantu interpretasi hasil, analisis utama berfokus pada perubahan tekanan darah dalam kelompok intervensi, sesuai dengan tujuan penelitian tersebut. Rancangan penelitian yang dilakukan adalah sebagai berikut:

Tabel 3.1 Rancangan Desain Penelitian

Kelompok intervensi	O ₁	X	O ₂
Kelompok kontrol	O ₃	-	O ₄

Sumber : (Zulfikar, 2024)

Keterangan

- O₁ : Mengobservasi tekanan darah sebelum diberikan terapi senam tera
- X : Intervensi terapi senam tera
- O₂ : Mengobservasi kembali tekanan darah setelah diberikan intervensi senam tera
- : Tidak diberikan terapi senam tera
- O₃ : Mengobservasi tekanan darah sebelum dilakukan perlakuan pada kelompok kontrol
- O₄ : Mengobservasi tekanan darah sesudah diberikan perlakuan pada kelompok kontrol

3.2 Populasi, Sampel dan Teknik Sampling

3.2.1 Populasi

Populasi terdiri dari individu-individu yang memenuhi persyaratan tertentu yang relevan dengan permasalahan penelitian serta memiliki karakteristik serupa (Mushofa dkk., 2024). Populasi penelitian ini mencakup seluruh lansia penderita hipertensi berusia 60 tahun ke atas yang berdomisili di wilayah kerja Puskesmas Oebobo dan Puskesmas Bakunase.

3.2.2 Sampel

Sampel adalah bagian dari populasi yang dipilih secara khusus oleh peneliti untuk diamati; sampel ini lebih kecil daripada populasi dan berfungsi sebagai sampel yang representatif (Mushofa dkk., 2024). Lansia penderita hipertensi di Puskesmas Oebobo dan Puskesmas Bakunase menjadi sampel dalam penelitian ini. Metode ukuran efek (effect size) yang didasarkan pada rumus Cohen's d digunakan untuk menghitung besar sampel. $n = (Z_{1-\alpha/2} + Z_{1-\beta})^2 / d^2$

$$n = (1,96 + 0,84)^2 / 0,5^2$$

$$n = (2,8)^2 / 0,25$$

$$n = 7,84 / 0,25$$

$$n = 31,36$$

Maka, ukuran sampel yang diperlukan 32 lansia.

- 16 Kelompok intervensi
- 16 Kelompok kontrol

Keterangan :

n = Jumlah sampel

$Z_{1-\alpha/2}$ = Z- score untuk 95% kepercayaan (1,96)

$Z_{1-\beta}$ = Z- score untuk 80 % power (0,84)

d = cohen's d (efek sedang d = 0,5)

(Penjelasan nilai d secara umum)

Ukuran efek Cohen's d menunjukkan seberapa besar perbedaan yang ingin anda deteksi.

Nilai d yang umum :

d = 0,2 (efek kecil)

d = 0,5 (efek sedang)

d = 0,8 (efek besar)

Kriteria Inklusi

- (a) Lansia berusia ≥ 60 tahun
- (b) Terdiagnosis hipertensi derajat 2 (tekanan darah S : ≥ 140 / D : ≥ 90 (mmHg) atau memiliki riwayat hipertensi berdasarkan rekam medis)
- (c) Terdaftar sebagai anggota aktif kelompok Prolanis di wilayah kerja Puskesmas Oebobo dan Puskesmas Bakunase Kota Kupang
- (d) Mengikuti kegiatan Prolanis secara rutin minimal 1 bulan terakhir
- (e) Dalam kondisi fisik yang memungkinkan untuk mengikuti senam tera (tidak mengalami gangguan mobilitas berat)
- (f) Tidak mengalami komplikasi hipertensi berat (seperti stroke akut, gagal jantung berat, atau gangguan ginjal berat)
- (g) Bersedia menjadi responden dan menandatangani lembar informed consent

Kriteria Eksklusi

- (a) Lansia yang tidak hadir saat pelaksanaan *pre-test* atau *post-test*
- (b) Lansia yang sedang mengalami kondisi akut (misalnya demam tinggi, nyeri dada, sesak berat)
- (c) Lansia yang memiliki gangguan kognitif berat sehingga tidak mampu mengikuti instruksi senam
- (d) Lansia yang menghentikan partisipasi di tengah proses penelitian
- (e) Lansia yang mengikuti program olahraga lain secara intensif selama masa penelitian (yang dapat memengaruhi hasil tekanan darah)

3.2.3 Sampling

Pemilihan bertujuan, yaitu memilih orang-orang dari suatu populasi yang memenuhi kriteria inklusi yang ditetapkan oleh peneliti, adalah strategi pengambilan sampel yang digunakan dalam penelitian ini untuk memastikan bahwa sampel sesuai dengan atribut demografis yang diinginkan (Zulfikar, 2024). Penelitian ini dilaksanakan di dua lokasi terpisah guna meminimalkan bias kontaminasi (yaitu pertukaran informasi antarresponden). Penentuan kelompok dilakukan menggunakan teknik

pengambilan sampel non-probabilitas: responden yang memenuhi kriteria di Puskesmas Oebobo ditetapkan sebagai kelompok intervensi, sedangkan responden yang memenuhi kriteria di Puskesmas Bakunase ditetapkan sebagai kelompok kontrol. Total ukuran sampel adalah 32 responden, yang terdiri atas 16 responden dalam kelompok intervensi dan 16 responden dalam kelompok kontrol.

3.3 Variabel Penelitian

1) Variabel Bebas (Independent Variable)

Menurut Sugiyono (2017), variabel independen adalah variabel yang mempengaruhi, menyebabkan, atau menghasilkan munculnya variabel dependen. Terapi latihan Tera adalah variabel independen dalam penelitian ini

2) Variabel Terikat (Dependent Variable)

Menurut Sugiyono (2017), variabel dependen adalah variabel yang nilainya dipengaruhi atau ditimbulkan oleh keberadaan variabel independen. Tekanan darah adalah variabel dependen dalam penelitian ini.

3.4 Definisi Operasional Penelitian

Tabel 3.2 Definisi Operasional

Variabel	Definisi Operasional	Indikator	Kategori Parameter	Skala
Variabel Independen Terapi Senam Tera	Gerakan yang dilakukan secara bertahap oleh responden dalam rangka menurunkan tekanan darah dengan frekuensi 6 kali berturut-turut. Tindakan aktivitas responden Suatu intervensi non-farmakologi berupa latihan fisik peregangan, persendian dan pernapasan yang diyakini dapat menurunkan tekanan darah.	SOP terapi Senam Tera	-	-
Variabel Dependen Tekanan darah	Pembacaan tekanan darah sistolik dan diastolik tubuh manusia, yang diukur dalam milimeter merkuri sebelum (pre-test) dan setelah (post-test) aktivitas fisik.	Tensi meter dan Stetoskop	• Tekanan darah sistolik (mmHg) • Tekanan darah diastolik (mmHg) • Pengukuran dilakukan diukur sebelum (<i>pre-</i>	Rasio

			<i>test</i>) dan sesudah (<i>post-test</i>)	
--	--	--	--	--

3.5 Instrumen Penelitian

3.5.1 Instrumen Penelitian

Instrumen yang digunakan dalam penelitian ini meliputi:

a) *Sphygmomanometer* (alat pengukur tekanan darah)

Digunakan untuk mengukur tekanan darah sistolik dan diastolik peserta sebelum (*pre-test*) dan setelah (*post-test*) sesi latihan tera. Instrumen yang digunakan adalah stetoskop yang telah dikalibrasi dan terawat dengan baik serta sphygmomanometer manual (*aneroid*).

b) Lembar Observasi Tekanan Darah

Digunakan untuk mencatat hasil pengukuran tekanan darah responden sebelum dan sesudah intervensi yang disusun oleh peneliti

c) Standar Operasional Prosedur (SOP) Tera Gymnastics

Prosedur Operasi Standar (SOP) untuk tera gymnastics, yang diambil dari buku karya Kumalasari dkk. (2022) dan merupakan instrumen standar yang telah melalui uji validitas dan reliabilitas, berfungsi sebagai dasar implementasi tera gymnastics dalam penelitian ini.

3.5.2 Uji Validitas Dan Reliabilitas

Alat utama yang digunakan adalah lembar observasi dan Prosedur Operasi Standar (SOP) untuk senam tera yang digunakan dalam penelitian ini. SOP yang digunakan diadopsi langsung dari karya Kumalasari dkk. (2022); sebagai instrumen terstandar yang telah teruji validitas dan reliabilitasnya dalam penelitian terdahulu, SOP ini digunakan oleh peneliti untuk memandu pelaksanaan intervensi. Sementara itu, data tekanan darah dan informasi respons dicatat pada lembar observasi. Spigmomanometer digunakan untuk mengukur tekanan darah. Karena alat ini merupakan alat medis standar dan terkalibrasi yang menjamin validitas dan reliabilitasnya dalam mengukur tekanan darah, alat ini tidak diuji validitasnya secara statistik dalam penelitian ini. Data diperoleh dengan merata-ratakan pengamatan pra-uji awal sebelum intervensi dan pengamatan pasca-uji akhir setelah sesi latihan. Hasilnya segera dicatat pada lembar observasi yang telah disediakan.

3.6 Metode Pengumpulan Data

Teknik atau pendekatan yang digunakan untuk mengumpulkan data yang diperlukan untuk mencapai tujuan penelitian dikenal sebagai metode pengumpulan data. Prosedur pengumpulan data ditentukan oleh teknik instrumen dan desain penelitian. Berikut adalah prosedur yang digunakan dalam penelitian ini untuk memperoleh data:

- 1) Jurusan Keperawatan Politeknik Kementerian Kesehatan Kupang memberikan surat pengantar kepada peneliti sebelum pengumpulan data.
- 2) Setelah itu, surat pengantar dikirim ke Dinas Kesehatan Kota Kupang untuk mendapatkan izin memulai pengumpulan data.
- 3) Peneliti mengirimkan surat tersebut kepada kepala Puskesmas Oebobo, tempat pengumpulan data, setelah menerima surat rujukan atau izin dari Dinas Kesehatan Kota Kupang.
- 4) Puskesmas Oebobo dan peneliti bekerja sama dalam prosedur pengumpulan data awal.
- 5) Peneliti mengumpulkan data awal tentang jumlah lansia dengan hipertensi sebagai dasar penelitian setelah mendapatkan persetujuan dari puskesmas.

3.7 Langkah-Langkah Pelaksanaan Penelitian

- 1) Peneliti mengajukan izin penelitian di Kampus Keperawatan Politeknik Kementerian Kesehatan Kupang setelah menerima persetujuan (Acc) dari dosen pembimbing. Izin tersebut kemudian diserahkan ke Puskesmas Oebobo, lokasi penelitian.
- 2) Setelah memperkenalkan diri kepada responden dan menguraikan tujuan dan manfaat Latihan Tera, peneliti melaksanakan penelitian di lokasi yang telah ditentukan.
- 3) Para responden diminta untuk menandatangani formulir persetujuan berdasarkan informasi sebagai bukti keinginan mereka untuk berpartisipasi dalam penelitian ini. consent. Pada tahap pelaksanaan, peneliti mengukur tekanan darah responden 5 menit sebelum diberikan senam tera, serta melengkapi data identitas seperti inisial, usia, jenis kelamin, riwayat penyakit, dan keluhan responden yang sudah disiapkan peneliti

- 4) Intervensi perawatan senam Tera diberikan kepada responden, yang mengikuti instruksi gerakan latihan dengan fokus penuh dalam lingkungan yang santai dan nyaman.
- 5) Agar responden dapat berjalan leluasa dan tanpa hambatan, Senam Tera dibawakan selama 30 menit di ruang terbuka yang luas. Setelah selesai melakukan senam tera pada sesi terakhir, peneliti melakukan pengukuran kembali tekanan darah 15 menit setelah intervensi selesai dilakukan.
- 6) Pada lembar observasi, peneliti mengumpulkan dan mendokumentasikan semua informasi dari pengukuran awal (pre-test) dan akhir (post-test).
- 7) Untuk memastikan hasil atau efektivitas intervensi, data yang dikumpulkan kemudian diproses menggunakan statistik yang relevan.
- 8) Untuk menentukan hasil atau efektivitas intervensi, data yang diperoleh secara lengkap selanjutnya diolah menggunakan statistik yang relevan.

3.8 Lokasi & Waktu Penelitian

Penelitian ini akan dilaksanakan di Puskesmas Oebobo dan Puskesmas Bakunase, pada bulan Mei-Juni 2026.

3.9 Analisis Dan Penyajian Data

3.9.1 Analisis Data

Setelah semua data terkumpul, data tersebut diproses dan dianalisis menggunakan format yang berfungsi sebagai referensi untuk penelitian. Kemudian, program komputer digunakan untuk menganalisis data penelitian, yang dilakukan dalam dua tahap:

1) Analisis Univariat

Tujuan analisis univariat adalah untuk mengkarakterisasi atau menjelaskan setiap variabel penelitian. Dalam penelitian ini, analisis univariat digunakan untuk menentukan distribusi frekuensi dan persentase karakteristik responden, termasuk usia, jenis kelamin, pendidikan, pekerjaan, lama hipertensi, agama, dan tekanan darah sebelum dan sesudah intervensi. Baik untuk variabel independen (terapi olahraga Tera) maupun variabel dependen (penurunan tekanan darah), temuan analisis univariat akan ditampilkan sebagai tabel distribusi frekuensi dan narasi.

2) Analisis Bivariat

Analisis bivariat bertujuan untuk menentukan pengaruh latihan Tera terhadap penurunan tekanan darah pada kelompok intervensi. Karena ukuran sampel kurang dari 50 responden ($n, 50$), uji Shapiro-Wilk dilakukan terlebih dahulu sebelum hipotesis diuji. Uji t berpasangan digunakan dalam analisis untuk menemukan perbedaan tekanan darah pada kelompok intervensi sebelum dan sesudah intervensi jika data terdistribusi normal. Sebaliknya, jika data tidak terdistribusi normal, Uji Peringkat Bertanda Wilcoxon digunakan untuk menganalisis perubahan tekanan darah sebelum dan sesudah intervensi. Analisis utama difokuskan pada kelompok intervensi, sesuai dengan tujuan penelitian, sedangkan kelompok kontrol berfungsi sebagai data pembanding dalam pembahasan hasil penelitian.

3.9.2 Penyajian Data

Penyajian data dalam laporan atau proyek penelitian merupakan komponen penting (Beno dkk., 2024). Tahap penyajian data dimulai dengan:

1. *Editing*

Tugas ini memverifikasi bahwa formulir atau kuesioner lengkap dan bahwa tanggapan yang diberikan oleh responden komprehensif, mudah dipahami, relevan, dan konsisten

2. *Coding*

Data berbasis huruf diubah menjadi angka dalam latihan ini. Data diberi kode atau angka setelah penyuntingan. Setiap kuesioner responden diberi kode oleh peneliti. Pengkodean digunakan untuk mempercepat entri data dan mempermudah analisis data.

3. *Entry*

Ini adalah prosedur untuk mengatur dan mengevaluasi data yang telah diberikan dan diperiksa. Data yang telah diubah menjadi kode numerik atau angka harus dimasukkan ke dalam perangkat lunak sebagai bagian dari proses entri data. Untuk membuat ringkasan keseluruhan, peneliti sekarang memasukkan informasi yang dikumpulkan dari kuesioner ke

dalam Microsoft Office Excel. Setelah itu, SPSS (Standard System Application Program) digunakan untuk menganalisis data ini.

4. *Cleaning*

Pada tahap ini, setiap informasi yang telah diberikan responden diperiksa untuk kesalahan.

3.10 Etika Penelitian

1) Bebas dari rasa sakit

Subjek penelitian tidak boleh menderita, terutama jika digunakan pengamanan khusus.

2) Tidak di eksploitasi

Subjek penelitian harus dilindungi dari situasi yang tidak menguntungkan. Subjek harus diyakinkan bahwa keterlibatan mereka dalam penelitian maupun data yang mereka berikan tidak akan digunakan dengan cara yang dapat membahayakan mereka

3) Risiko

Peneliti harus mempertimbangkan dengan cermat keuntungan dan kerugian dari setiap aktivitas.

4) Prinsip menghargai hak asasi manusia

a) Hak untuk tidak ikut atau tidak menjadi responden

Subjek harus diperlakukan secara manusiawi. Pasien berhak memutuskan apakah dia ingin menjadi subjek tanpa hukuman atau mengarah pada penyembuhan jika mereka adalah klien.

b) Mendapatkan jaminan dari perlakuan yang diberikan bila terjadi sesuatu pada subjek.

c) Informed consent

Formulir persetujuan diberikan kepada responden oleh peneliti sebelum pengumpulan data. Para responden harus sepenuhnya memahami tujuan penelitian. Mereka harus diizinkan untuk berpartisipasi atau tidak. Persetujuan harus menyatakan bahwa data yang dikumpulkan hanya akan digunakan untuk memajukan ilmu pengetahuan.

d) Prinsip keadilan

Hak atas perlakuan yang adil Subjek harus diperlakukan secara setara dan tanpa diskriminasi sebelum, selama, dan setelah partisipasi mereka dalam penelitian, termasuk jika mereka memutuskan untuk tidak berpartisipasi atau dikeluarkan.

e) Hak atas privasi

Karena orang memiliki hak untuk meminta agar informasi mereka dirahasiakan, kerahasiaan dan anonimitas sangat penting

3.11 Alat dan Bahan Penelitian

Instrumen dan sumber daya berikut digunakan dalam penelitian ini untuk mengukur bagaimana latihan Tera memengaruhi tekanan darah:

- a) Tensimeter manual digunakan untuk mengukur tekanan darah sistolik dan diastolik.
- b) Lembar observasi untuk mendokumentasikan pembacaan tekanan darah sebelum (*pre-tst*) dan setelah (*post-uji*) intervensi
- c) Lembar karakteristik responden (inisial, usia, jenis kelamin, pekerjaan, pendidikan dan lama hipertensi.
- d) Alat tulis: Untuk mengisi lembar observasi lapangan
- e) Laptop dengan perangkat lunak statistik (SPSS) untuk analisis data adalah perangkat pengolahan data.
- f) Prosedur Operasi Standar (SOP) latihan Tera: Digunakan sebagai panduan jalan untuk prosedur intervensi
- g) Materi pendidikan: rekaman audio-visual instruksi latihan Tera
- h) Formulir persetujuan: Daftar kehadiran responden dan persetujuan yang diberikan sebagai bukti keinginan mereka untuk berpartisipasi dalam penelitian

BAB IV

HASIL DAN PEMBAHASAN

4.1. Hasil Penelitian

4.1.1 Gambaran Umum Lokasi Penelitian

Puskesmas Oebobo menjadi lokasi kelompok intervensi, sedangkan Puskesmas Bakunase menjadi lokasi kelompok kontrol. Penelitian ini dilakukan di dua Puskesmas. Yakni Puskesmas Oebobo berlokasi di Kecamatan Oebobo dan Kecamatan Kota Raja, Provinsi Nusa Tenggara Timur, Puskesmas Oebobo dan Puskesmas Bakunase merupakan fasilitas kesehatan unggulan milik Pemerintah Kota Kupang. Sesuai dengan tanggung jawabnya sebagai lembaga kesehatan tingkat pertama, kedua Puskesmas ini menawarkan layanan kesehatan preventif, kuratif, rehabilitatif, dan promosi kesehatan kepada masyarakat.

Selain menawarkan layanan kesehatan umum, Pusat Kesehatan Masyarakat Oebobo dan Bakunase bekerja sama dengan BPJS Health untuk melaksanakan Program Manajemen Penyakit Kronis (Prolanis), yang menyediakan pendidikan kesehatan, konsultasi medis, pemeriksaan kesehatan rutin, pemantauan tekanan darah, terapi yang diresepkan, dan aktivitas fisik berupa latihan Prolanis atau latihan tera bagi individu dengan penyakit kronis, terutama diabetes melitus dan hipertensi.

Dalam penelitian ini, kelompok intervensi yaitu, kelompok yang menerima intervensi senam tera berlokasi di Puskesmas Oebobo, sedangkan kelompok kontrol yaitu, kelompok yang tidak menerima intervensi senam tera selama periode penelitian berlokasi di Puskesmas Bakunase. Tiga puluh dua orang berpartisipasi dalam percobaan ini, enam belas di antaranya berada di kelompok intervensi di Puskesmas Oebobo dan enam belas di antaranya berada di kelompok kontrol di Puskesmas Bakunase.

4.1.2. Analisa Univariat

1. Karakteristik Responden

Tabel 4.1 Distribusi Karakteristik Responden di Puskesmas Oebobo dan Bakunase (n=32)

Variabel	Kelompok Intervensi		Kelompok Kontrol	
Usia	F	%	F	%
60 – 74 Tahun (Lansia)	15	94	11	69
75 -90 Tahun (Lansia Tua)	1	6	5	31
Total	16	100	16	100
Jenis Kelamin	Kelompok Intervensi		Kelompok Kontrol	
Laki-laki	4	25	6	38
Perempuan	12	75	10	63
Total	16	100	16	100
Pendidikan	Kelompok Intervensi		Kelompok Kontrol	
Tidak Sekolah	1	6	2	13
SD	2	13	3	19
SMP	3	19	3	19
SMA	7	44	7	44
Perguruan Tinggi	3	19	1	6
Total	16	100	16	100
Pekerjaan	Kelompok Intervensi		Kelompok Kontrol	
IRT	6	38	3	19
Petani/Peternak	3	19	6	38
Wiraswasta	3	19	4	25
Pensiunan	3	19	1	6
Tidak Bekerja	1	6	2	13
Total	16	100	16	100
Lama Menderita Hipertensi	Kelompok Intervensi		Kelompok Kontrol	
> 5 Tahun (Baru)	8	50	9	56
≤ 5 Tahun (Lama)	8	50	7	44
Total	16	100	16	100

(Sumber : Data Primer Penelitian 2026)

Berdasarkan hasil penelitian diperoleh bahwa mayoritas responden pada kelompok intervensi maupun kelompok kontrol berada pada kelompok usia 60–74 tahun (lansia), yaitu sebanyak 15 responden (94%) pada kelompok intervensi dan 11 responden (69%) pada kelompok kontrol. Berdasarkan jenis kelamin, sebagian besar responden berjenis kelamin perempuan, yaitu sebanyak 12 responden (75%) pada kelompok intervensi dan 10 responden (63%) pada

kelompok kontrol. Berdasarkan tingkat pendidikan, mayoritas responden memiliki pendidikan SMA, yaitu sebanyak 7 responden (44%) pada kelompok intervensi dan 7 responden (44%) pada kelompok kontrol. Berdasarkan pekerjaan, sebagian besar responden pada kelompok intervensi bekerja sebagai ibu rumah tangga (IRT) sebanyak 6 responden (38), sedangkan pada kelompok kontrol sebagian besar bekerja sebagai petani/peternak sebanyak 6 responden (38). Berdasarkan lama menderita hipertensi, pada kelompok intervensi jumlah responden yang menderita hipertensi kurang dari 5 tahun dan lebih dari atau sama dengan 5 tahun sama banyak, yaitu masing-masing 8 responden (50%), sedangkan pada kelompok kontrol mayoritas responden menderita hipertensi kurang dari 5 tahun sebanyak 9 responden (56%).

2. Gambaran Tekanan Darah Sebelum dan Sesudah Intervensi Pada Kelompok Intervensi di Puskesmas Oebobo

Tabel 4.2. Statistik Deskriptif Tekanan Darah Sebelum dan Sesudah Intervensi Senam Tera pada Kelompok Intervensi Puskesmas Oebobo (n = 16)

Waktu	Variabel	Median Min – Max	Frekuensi (n)	Rerata $\pm$ s.b.
Sebelum (<i>Pre</i>)	Sistolik	145 (140-160)	140(8) ; 150(5); 160(3)	146,88 $\pm$ 7,93
	Diastolik	90 (80-100)	80(4) ; 90(7) ; 100(5)	90,63 $\pm$ 7,72
Sesudah (<i>Post</i>)	Sistolik	140 (130-150)	130(7) ; 140(4); 150(5)	138,75 $\pm$ 8,85
	Diastolik	90 (80-100)	80(4) ; 90(8) ; 100(4)	90,00 $\pm$ 7,30

(Sumber : Data Primer Penelitian 2026)

Berdasarkan Tabel 4.2, diketahui bahwa median tekanan darah sistolik sebelum intervensi sebesar 145 mmHg (rentang 140–160 mmHg) dengan rerata 146,88 $\pm$ 7,93 mmHg, sedangkan sesudah intervensi median menjadi 140 mmHg (rentang 130–150 mmHg) dengan rerata 138,75 $\pm$ 8,85 mmHg. Pada tekanan darah diastolik, median sebelum dan sesudah intervensi tetap 90 mmHg (rentang 80–100 mmHg), dengan rerata mengalami sedikit penurunan dari 90,63 $\pm$ 7,72 mmHg menjadi 90,00 $\pm$ 7,30 mmHg. Secara deskriptif, hasil tersebut menunjukkan adanya penurunan tekanan darah terutama pada tekanan darah sistolik setelah intervensi senam tera.

Tabel 4.3 Tekanan Darah Responden Kelompok Intervensi
Pre dan Post (n=16)

No	TD Pre (mmHg)	TD Post (mmHg)	Selisih TD (mmHg)
1	140/80	130/90	10/-10
2	150/90	130/80	20/10
3	140/90	140/90	0/0
4	150/100	150/90	0/10
5	160/100	150/90	10/10
6	140/80	130/90	10/-10
7	150/90	140/100	10/-10
8	140/100	130/90	10/10
9	150/100	130/80	20/20
10	140/90	140/90	0/0
11	160/90	150/90	10/0
12	140/80	150/100	-10/-20
13	150/80	140/80	10/0
14	140/90	130/100	10/-10
15	160/100	150/80	10/20
16	140/90	130/100	10/-10

(Sumber : Data Primer Penelitian 2026)

Berdasarkan Tabel 4.3, hasil pengukuran tekanan darah pada 16 responden kelompok intervensi menunjukkan bahwa tekanan darah sistolik mengalami penurunan pada 12 responden, tidak mengalami perubahan pada 3 responden, dan mengalami peningkatan pada 1 responden. Sementara itu, tekanan darah diastolik mengalami penurunan pada 6 responden, tidak mengalami perubahan pada 4 responden, dan mengalami peningkatan pada 6 responden. Secara deskriptif, hasil tersebut menunjukkan bahwa setelah diberikan intervensi senam tera, perubahan tekanan darah lebih dominan terlihat pada penurunan tekanan darah sistolik.

Tabel 4.4 Tekanan Darah Responden Kelompok Kontrol
Pre dan Post (n=16)

No	TD Pre (mmHg)	TD Post (mmHg)	Selisih (mmHg)
1	140/90	130/90	10/0
2	150/100	160/100	-10/0
3	140/80	140 /90	0/-10
4	160/100	150/80	10/20
5	150/90	140/100	10/-10
6	140/90	130/90	10/0
7	150/100	160/100	-10/0
8	160/100	140/80	20/20
9	140/90	140/100	0/-10
10	140/100	130/80	10/20
11	160 /100	140/90	20/10
12	150/90	130/90	20/0
13	160/100	140/100	20/0
14	140/100	160/100	-20/0
15	160/90	150/90	10/0
16	150 /90	150/80	0/10

Berdasarkan Tabel 4.4 hasil pengukuran tekanan darah pada 16 responden kelompok kontrol menunjukkan bahwa tekanan darah sistolik mengalami penurunan pada 10 responden, tidak mengalami perubahan pada 3 responden,

dan mengalami peningkatan pada 3 responden. Sementara itu, tekanan darah diastolik mengalami penurunan pada 5 responden, tidak mengalami perubahan pada 8 responden, dan mengalami peningkatan pada 3 responden. Secara deskriptif, hasil tersebut menunjukkan adanya variasi perubahan tekanan darah pada kelompok kontrol selama periode penelitian.

3. Uji Normalitas

Tabel 4.5 Hasil Uji Normalitas Shapiro-Wilk pada kelompok intervensi (n=16)

Variabel	Shapiro-wilk	
	Sig.	Keterangan
Sistol Pretest	0,001	Tidak berdistribusi normal
Diastol Pretest	0,005	Tidak berdistribusi normal
Sistol Posttest	0,001	Tidak berdistribusi normal
Diastol Posttest	0,005	Tidak berdistribusi normal

(Sumber : Data Primer Penelitian 2026)

Uji normalitas dilakukan menggunakan uji Shapiro-Wilk karena jumlah sampel kurang dari 50 responden (n=16). Data tekanan darah sistolik dan diastolik sebelum dan sesudah intervensi berdistribusi tidak normal, sesuai tabel 4.5 hasil uji normalitas Shapiro-Wilk menunjukkan bahwa seluruh variabel mempunyai nilai signifikansi $p < 0,05$. Tekanan darah merupakan data berskala rasio. Apabila data memenuhi asumsi normalitas, maka analisis dapat dilakukan menggunakan uji parametrik paired Sample t-Test. Namun, uji peringkat bertanda Wilcoxon non-parametrik digunakan untuk menganalisis dampak latihan tera terhadap penurunan tekanan darah pada pasien hipertensi di Puskesmas Oebobo karena hasil uji normalitas menunjukkan bahwa data tidak terdistribusi secara normal ($p < 0,05$).

4.1.3 Analisis Pengaruh Terapi Senam Tera Terhadap Perubahan Tekanan Darah pada Lansia Penderita Hipertensi di Puskesmas Oebobo

1. Uji Wilcoxon

Tabel 4.6 Hasil analisis Uji Wilcoxon sebelum dan sesudah intervensi senam terapa pada kelompok intervensi (n=16)

Variabel	n	Median (Minimum – Maksimum)	p-value
Tekanan Darah Sistolik Pre	16	145 (140-160)	0,003
Tekanan Darah Sistolik Post	16	140 (130-150)	
Tekanan Darah Diastolik Pre	16	90 (80-100)	0,805
Tekanan Darah Diastolik Post	16	90 (80-100)	

(Sumber : Data Primer Penelitian 2026)

Hasil uji Wilcoxon Signed-Rank Test pada kelompok intervensi menunjukkan bahwa pemberian terapi senam tera memberikan pengaruh yang signifikan terhadap penurunan tekanan darah sistolik dengan nilai $p = 0,003$ ($p < 0,05$). Berdasarkan nilai median, terjadi penurunan dari 145 mmHg (rentang 140–160 mmHg) menjadi 140 mmHg (rentang 130–150 mmHg). Sebaliknya, analisis terhadap tekanan darah diastolik menghasilkan nilai $p = 0,805$ ($p > 0,05$), yang mengindikasikan bahwa tidak terdapat pengaruh yang signifikan. Nilai median tekanan darah diastolik tercatat tetap konstan pada angka 90 mmHg (rentang 80–100 mmHg) baik sebelum maupun sesudah intervensi.

4.2. Pembahasan

4.2.1 Mengidentifikasi Karakteristik Responden Pada Lansia Dengan Hipertensi di Puskesmas Oebobo

1) Usia

Berdasarkan Tabel 4.1, hasil penelitian menunjukkan bahwa mayoritas responden berada pada rentang usia 60–74 tahun, yaitu pada kelompok intervensi sebanyak 15 responden (94%), sedangkan pada kelompok kontrol sebanyak 11 responden (69%). Sementara itu, responden yang berusia 75–90 tahun pada kelompok intervensi sebanyak 1 responden (6%), sedangkan pada kelompok kontrol sebanyak 5 responden (31%). Salah satu faktor risiko hipertensi yang tidak dapat diubah adalah usia. Karena perubahan fisiologis pada sistem kardiovaskular, seperti penurunan elastisitas pembuluh darah, peningkatan kekakuan arteri, dan penurunan kemampuan pembuluh darah untuk merespons variasi aliran darah, risiko seseorang terkena hipertensi meningkat seiring bertambahnya usia. Kondisi tersebut menyebabkan resistensi pembuluh darah perifer meningkat sehingga tekanan darah cenderung mengalami peningkatan dan lansia menjadi lebih rentan mengalami hipertensi. Hasil penelitian ini sejalan dengan penelitian Ekasari et al. (2021) yang menyatakan bahwa proses degeneratif pada pembuluh darah menyebabkan pembuluh darah menjadi lebih kaku sehingga kelompok lansia menjadi populasi yang paling rentan terhadap hipertensi dan berbagai komplikasinya.

Menurut studi berbeda oleh Imam & Fanani (2026), penuaan mengakibatkan penurunan elastisitas arteri, peningkatan kekakuan pembuluh darah, dan perubahan regulasi sistem renin-angiotensin-aldosteron, yang semuanya berkontribusi pada peningkatan tekanan darah, khususnya tekanan darah sistolik. Menurut pendapat peneliti, mayoritas responden dalam rentang usia 60–74 tahun menunjukkan bahwa lansia yang mengalami hipertensi sejak dini dan masih aktif berpartisipasi dalam kegiatan Prolanis di Pusat Kesehatan Masyarakat Oebobo memiliki tingkat hipertensi yang tinggi. Kelompok usia lansia ini dapat secara rutin mengikuti program latihan senam tera karena mereka umumnya dalam kondisi fisik yang baik. Oleh karena itu, bagi lansia dengan hipertensi, latihan senam tera dapat menjadi intervensi non-farmakologis yang bermanfaat untuk membantu mengatur tekanan darah, menjaga kebugaran fisik, dan meningkatkan kualitas hidup.

2) Jenis Kelamin

Berdasarkan Tabel 4.1 hasil penelitian menunjukkan bahwa sebagian besar responden pada kelompok intervensi berjenis kelamin perempuan, yaitu sebanyak 12 responden (75%), sedangkan responden laki-laki sebanyak 4 responden (25%). Pada kelompok kontrol, mayoritas responden juga berjenis kelamin perempuan, yaitu sebanyak 10 responden (63%), sedangkan responden laki-laki sebanyak 6 responden (38%). Para peneliti menemukan bahwa sebagian besar responden berusia antara 60 dan 74 tahun melaporkan tingkat hipertensi yang tinggi pada lansia yang menderita hipertensi sejak dini dan terus aktif mengikuti program Prolanis di Pusat Kesehatan Masyarakat Oebobo. Oleh karena itu, latihan Tera dapat menjadi intervensi non-farmakologis yang bermanfaat bagi lansia dengan hipertensi untuk membantu mengontrol tekanan darah, menjaga kebugaran fisik, dan meningkatkan kualitas hidup.meningkat.

Temuan penelitian ini konsisten dengan temuan Salsabila dkk. (2024), yang menunjukkan bahwa perempuan merupakan mayoritas penderita hipertensi. Penelitian oleh Imam & Fanani (2026), yang juga menjelaskan mengapa perempuan lebih mungkin menderita hipertensi,

khususnya setelah menopause, semakin mendukung hal ini. Penurunan kadar estrogen pada perempuan pascamenopause secara fisiologis meningkatkan kekakuan pembuluh darah dan resistensi vaskular, yang meningkatkan risiko hipertensi.

Menurut pendapat peneliti, mayoritas responden adalah perempuan, yang menunjukkan bahwa lansia perempuan yang lebih tua lebih mungkin mengalami hipertensi, terutama ketika memasuki menopause karena kadar estrogen yang lebih rendah. Selain itu, perempuan lebih cenderung berpartisipasi dalam aktivitas Prolanis, yang berkontribusi pada ukuran sampel penelitian yang lebih besar. Oleh karena itu, senam tera dapat menjadi strategi nonfarmakologis yang bermanfaat untuk membantu orang lanjut usia, terutama perempuan, mengendalikan tekanan darah mereka.

3) Pendidikan

Berdasarkan Tabel 4.1 hasil penelitian menunjukkan bahwa pada kelompok intervensi mayoritas responden memiliki tingkat pendidikan SMA, yaitu sebanyak 7 responden (44%), diikuti pendidikan SMP dan Perguruan Tinggi masing-masing sebanyak 3 responden (19%), pendidikan SD sebanyak 2 responden (13%), serta tidak sekolah sebanyak 1 responden (6%). Pada kelompok kontrol, sebagian besar responden juga memiliki tingkat pendidikan SMA sebanyak 7 responden (44%), diikuti pendidikan SD dan SMP masing-masing sebanyak 3 responden (19%), tidak sekolah sebanyak 2 responden (13%), dan Perguruan Tinggi sebanyak 1 responden (6%). Hasil tersebut menunjukkan bahwa sebagian besar responden dalam penelitian ini memiliki tingkat pendidikan menengah. Pendidikan berhubungan dengan kemampuan seseorang dalam memperoleh, memahami, dan menerapkan informasi kesehatan. Semakin tinggi tingkat pendidikan, semakin baik pula kemampuan seseorang dalam memahami faktor risiko hipertensi, pentingnya kepatuhan terhadap pengobatan, serta penerapan pola hidup sehat. Meskipun demikian, pendidikan bukan merupakan satu-satunya faktor yang memengaruhi pengendalian hipertensi karena masih

dipengaruhi oleh usia, gaya hidup, aktivitas fisik, dukungan keluarga, serta kepatuhan menjalani terapi.

Temuan penelitian ini konsisten dengan penelitian Elsa Salsabila dkk. (2024), yang menunjukkan adanya hubungan antara kejadian hipertensi dan tingkat pendidikan. Menurut penelitian ini, pencegahan dan pengendalian hipertensi lebih mudah dilakukan karena individu dengan tingkat pendidikan yang lebih tinggi cenderung lebih mengetahui faktor risiko hipertensi, pentingnya kepatuhan pengobatan, dan penerapan gaya hidup sehat. Pendidikan berperan dalam meningkatkan kemampuan seseorang untuk memperoleh dan memahami informasi kesehatan, menurut penelitian lain oleh Riyada dkk. (2024). Namun, usia, gaya hidup, aktivitas fisik, kepatuhan pengobatan, dan dukungan keluarga semuanya memiliki dampak pada pengendalian hipertensi selain tingkat pendidikan.

Peneliti berpendapat bahwa pemahaman orang lanjut usia tentang hipertensi dan pentingnya menjaga tekanan darah tetap terkontrol mungkin dipengaruhi oleh tingkat pendidikan mereka. Namun, ada faktor lain selain tingkat pendidikan yang memengaruhi seberapa baik hipertensi dikendalikan. Latihan Prolanis dan Tera, aktivitas fisik, gaya hidup sehat, dan kepatuhan terhadap pengobatan semuanya merupakan faktor penting dalam pengaturan tekanan darah. Oleh karena itu, terlepas dari tingkat pendidikan, semua orang lanjut usia harus mendapatkan pendidikan kesehatan berkelanjutan.

4) Pekerjaan

Berdasarkan Tabel 4.1 hasil penelitian menunjukkan bahwa pada kelompok intervensi mayoritas responden bekerja sebagai ibu rumah tangga (IRT) sebanyak 6 responden (38%), diikuti petani/peternak, wiraswasta, dan pensiunan masing-masing sebanyak 3 responden (19%), serta tidak bekerja sebanyak 1 responden (6%). Pada kelompok kontrol, sebagian besar responden bekerja sebagai petani/peternak sebanyak 6 responden (38%), diikuti wiraswasta sebanyak 4 responden (25%), ibu rumah tangga sebanyak 3 responden (19%), tidak bekerja sebanyak 2 responden (13%), dan pensiunan sebanyak 1 responden (6%). Hasil

tersebut menunjukkan bahwa sebagian besar responden masih memiliki aktivitas pekerjaan yang berbeda beda sesuai dengan kondisi masing-masing.

Tekanan darah adalah salah satu kondisi kesehatan yang mungkin dipengaruhi oleh pekerjaan seseorang. Aktivitas fisik, tingkat stres, pola tidur, dan pilihan gaya hidup seseorang semuanya dipengaruhi oleh jenis pekerjaan yang mereka lakukan. Meskipun stres berkepanjangan atau aktivitas fisik yang berlebihan dapat meningkatkan risiko hipertensi, aktivitas fisik yang cukup dapat membantu menjaga fungsi kardiovaskular. Selain itu, kemampuan seseorang untuk mengatur waktu untuk minum obat secara teratur, berolahraga, dan bersantai mungkin juga dipengaruhi oleh pekerjaan mereka.

Temuan penelitian ini konsisten dengan temuan Nanga Bura dkk. (2023), yang menunjukkan bahwa karakteristik pekerjaan merupakan faktor yang terkait dengan hipertensi pada lansia. Menurut penelitian tersebut, mayoritas responden dengan hipertensi adalah lansia dan pengangguran, yang mengakibatkan kurangnya aktivitas fisik.

Posisi pekerjaan terkait dengan kejadian hipertensi, menurut penelitian lain oleh Riyada dkk. (2024). Aktivitas fisik, tingkat stres, dan gaya hidup semuanya dipengaruhi oleh pekerjaan, dan faktor-faktor ini dapat menaikkan maupun menurunkan tekanan darah.

Menurut pendapat peneliti, setiap lansia memiliki tingkat aktivitas harian yang berbeda-beda, sebagaimana dibuktikan oleh perbedaan jenis pekerjaan yang dijalani oleh responden. Secara umum, lansia yang masih bekerja lebih banyak melakukan aktivitas fisik daripada lansia yang sudah pensiun atau menganggur. Namun, pola makan, kepatuhan minum obat, olahraga teratur, dan keterlibatan dalam aktivitas seperti senam, semuanya berdampak pada pengendalian hipertensi selain pekerjaan. Oleh karena itu, untuk menjaga tekanan darah tetap terkontrol dengan baik, semua lansia harus menjaga gaya hidup sehat.

5) Lama Menderita Hipertensi

Berdasarkan Tabel 4.1 hasil penelitian menunjukkan bahwa pada kelompok intervensi jumlah responden dengan lama menderita hipertensi

>5 tahun dan ≤ 5 tahun sama banyak, yaitu masing-masing 8 responden (50%). Sementara itu, pada kelompok kontrol mayoritas responden telah menderita hipertensi >5 tahun sebanyak 9 responden (56%), sedangkan responden yang menderita hipertensi ≤ 5 tahun sebanyak 7 responden (44%). Hasil tersebut menunjukkan bahwa sebagian besar responden telah mengalami hipertensi dalam waktu yang relatif lama.

Salah satu faktor yang dapat memengaruhi kesehatan pasien adalah lamanya hipertensi yang diderita. Jika tekanan darah tidak diatur, semakin lama seseorang menderita hipertensi, semakin tinggi kemungkinan terjadinya perubahan pada organ target seperti jantung, ginjal, otak, dan pembuluh darah. Sebaliknya, penderita hipertensi jangka panjang biasanya memiliki pengalaman yang lebih baik dalam pengobatan, pemantauan kesehatan, dan pencegahan masalah, yang memaksimalkan pengendalian tekanan darah.

Temuan dalam penelitian ini konsisten dengan temuan Wahyudi dkk. (2017), yang menjelaskan bahwa kepatuhan pasien terhadap terapi terkait dengan lamanya hipertensi. Pengalaman seseorang dalam mengendalikan hipertensi meningkat seiring dengan lamanya mereka menderita kondisi tersebut, meskipun kepatuhan terhadap pengobatan tetap diperlukan untuk menghindari masalah.

Studi lain oleh Pinamiranti, F. (2025) mengklarifikasi bahwa tekanan darah berhubungan dengan lamanya hipertensi. Selain lamanya hipertensi, faktor lain yang mempengaruhi pengaturan tekanan darah meliputi adanya penyakit penyerta, gaya hidup sehat, olahraga, dan konsumsi obat yang tepat.

Menurut pendapat peneliti, sebagian besar responden dalam penelitian ini telah menderita hipertensi lebih dari lima tahun, sehingga mereka memiliki pengalaman dalam menjalani pengobatan dan kontrol kesehatan. Namun, lamanya menderita hipertensi tidak menjamin tekanan darah selalu terkendali. Pengendalian hipertensi tetap bertumpu pada kepatuhan menjalani terapi, penerapan pola hidup sehat, serta keikutsertaan dalam program seperti senam tera yang dapat membantu menjaga kestabilan tekanan darah.

4.2.2 Mengidentifikasi Tekanan Darah Sebelum Dilakukan Senam Tera pada lansia dengan hipertensi di puskesmas Oebobo

Berdasarkan hasil penelitian, rata-rata tekanan darah sistolik pada kelompok intervensi sebelum diberikan Senam Tera adalah $146,88 \pm 7,93$ mmHg dengan nilai median 145 mmHg (rentang 140–160 mmHg). Tekanan darah sistolik yang paling banyak ditemukan adalah 140 mmHg pada 8 responden. Sementara itu, rata-rata tekanan darah diastolik sebesar $90,63 \pm 7,72$ mmHg dengan nilai median 90 mmHg (rentang 80–100 mmHg), dan nilai yang paling banyak ditemukan adalah 90 mmHg pada 7 responden. Hasil tersebut menunjukkan bahwa sebagian besar responden masih berada pada kategori hipertensi derajat 1 dan derajat 2 sebelum diberikan intervensi.

Banyak variabel, seperti usia yang menyebabkan penurunan fleksibilitas pembuluh darah, peningkatan resistensi perifer, diet tinggi natrium, kurangnya aktivitas fisik, stres, dan faktor genetik, dapat berkontribusi pada tekanan darah tinggi sebelum intervensi. Pembuluh darah arteri mengeras karena efek fisiologis penuaan, yang meningkatkan tekanan darah.

Temuan penelitian ini konsisten dengan temuan Nindiana dkk. (2023) yang menemukan bahwa sebelum melakukan senam Tera, mayoritas lansia memiliki tingkat tekanan darah di atas 140/90 mmHg. Menurut penelitian, pengobatan non-farmakologis, seperti senam Tera, diperlukan untuk membantu menurunkan tekanan darah karena masalah ini terkait dengan penuaan dan ketidakaktifan. Setiawati dkk. (2024) yang melaporkan bahwa rata-rata tekanan darah lansia sebelum melakukan senam Tera masih dalam kategori hipertensi, menguatkan data tersebut dan menyarankan agar intervensi ini dapat dimanfaatkan sebagai upaya non farmakologis untuk menurunkan tekanan darah.

Tekanan darah tinggi sebelum intervensi menunjukkan bahwa semua responden masih membutuhkan perawatan tekanan darah terbaik, menurut para peneliti. Efektivitas senam tera dalam menurunkan tekanan darah dievaluasi menggunakan kondisi dasar ini. Jika dikombinasikan dengan kepatuhan minum obat dan gaya hidup sehat, para peneliti berpendapat bahwa senam tera dapat menjadi terapi non-farmakologis yang membantu mengelola tekanan darah.

4.2.3 Mengidentifikasi Tekanan Darah Sesudah Dilakukan Senam Tera Pada Lansia Dengan Hipertensi Di Puskesmas Oebobo

Berdasarkan hasil penelitian pada 16 responden kelompok intervensi, setelah diberikan intervensi senam tera sebanyak tiga sesi selama tiga minggu dengan frekuensi satu kali setiap minggu dan durasi 30 menit pada setiap sesi, terjadi penurunan tekanan darah dibandingkan sebelum intervensi. Tekanan darah diastolik rata-rata turun menjadi 90,00 7,30 mmHg dengan nilai median 90 mmHg (rentang 80-100 mmHg), sedangkan tekanan darah sistolik rata-rata turun menjadi 138,75 8,85 mmHg dengan nilai median 140 mmHg (rentang 130-150 mmHg). Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa latihan Tera dapat menurunkan tekanan darah, khususnya tekanan darah sistolik, pada lansia dengan hipertensi. Tiga sesi intervensi yang dilakukan tiga minggu dengan frekuensi sekali seminggu dipilih dengan mempertimbangkan kondisi fisik responden lansia, memberikan waktu yang cukup bagi tubuh untuk pulih dan menyesuaikan diri secara fisik dengan latihan. Untuk memaksimalkan partisipasi dari semua responden dalam intervensi, frekuensi juga dimodifikasi agar sesuai dengan jadwal aktivitas rutin kelompok Prolanis di wilayah Pusat Kesehatan Masyarakat Oebobo. Penelitian oleh Kurnia dkk. (2015) tentang aktivitas fisik pada lansia dengan hipertensi, yang menunjukkan bahwa olahraga teratur dan berkelanjutan masih dapat meningkatkan pengendalian tekanan darah, semakin mendukung keputusan untuk berolahraga sekali seminggu.

Dalam uji coba ini, intervensi senam tera diimplementasikan pada tanggal 23 Mei 2026, 6 Juni 2026, dan 13 Juni 2026. Terdapat penundaan dua minggu antara sesi pertama dan kedua serta jeda satu minggu antara sesi kedua dan ketiga selama penelitian karena modifikasi jadwal yang disebabkan oleh kesulitan teknis di lapangan. Namun, semua responden tetap aktif berpartisipasi dalam ketiga sesi intervensi sesuai dengan desain penelitian. Perubahan jadwal ini tidak mengakibatkan berkurangnya jumlah sesi intervensi yang dijadwalkan. Senam tera adalah bentuk latihan fisik yang menggunakan teknik pernapasan dan relaksasi untuk meningkatkan sirkulasi darah, efisiensi jantung, fleksibilitas pembuluh darah, dan mengurangi hormon stres serta

aktivitas saraf simpatik yang meningkatkan tekanan darah. Hal ini diyakini sebagai penyebab penurunan tekanan darah, Karena senam fisik membantu menjaga tekanan darah dalam tingkat yang lebih terkontrol, senam ini dapat digunakan sebagai pengobatan non-farmakologis untuk hipertensi.

Temuan penelitian ini konsisten dengan temuan Nindiana dkk. (2023), yang menunjukkan bahwa senam tera berhasil menurunkan tekanan darah pada lansia dengan hipertensi dengan meningkatkan fungsi pembuluh darah, sirkulasi darah, dan relaksasi. Setiawati dkk. (2024), yang menemukan penurunan signifikan pada tekanan darah sistolik dan diastolik setelah berolahraga, mendukung temuan ini. Selain itu, Putri (2022) melaporkan bahwa setelah melakukan senam, sebagian besar lansia mengalami penurunan tekanan darah hingga tingkat normal, menunjukkan intervensi ini sebagai terapi tambahan non-farmakologis dalam penanganan hipertensi.

Menurut peneliti, penurunan tekanan darah yang terjadi setelah latihan Tera menunjukkan bahwa intervensi ini berhasil mengurangi hipertensi pada orang lanjut usia. Hasil penelitian menunjukkan penurunan tekanan darah, khususnya tekanan darah sistolik, meskipun jadwalnya dimodifikasi selama percobaan sehingga interval antar sesi tidak sama persis. Meskipun perubahan jadwal ini diyakini tidak mengurangi manfaat senam tera, hal ini tetap menjadi kendala penelitian yang mungkin berdampak pada bagaimana tubuh bereaksi terhadap latihan. Selain itu, beberapa responden terus mengalami penurunan tekanan darah yang kurang optimal. Makanan, olahraga, tingkat stres, kepatuhan terhadap pengobatan antihipertensi, dan masalah kesehatan individu semuanya dapat memengaruhi penyakit ini. Oleh karena itu, jika dilakukan secara teratur dan konsisten bersamaan dengan kepatuhan pengobatan dan gaya hidup yang baik, senam tera dapat digunakan sebagai terapi non-farmakologis untuk membantu mengatur tekanan darah pada lansia.

4.2.4 Menganalisis Pengaruh Senam Tera terhadap perubahan Tekanan Darah Pada lansia Dengan Hipertensi Di Puskesmas Oebobo

Berdasarkan hasil uji Wilcoxon Signed Rank Test, diperoleh nilai p-value tekanan darah sistolik sebesar 0,003 ($p < 0,05$), sehingga H_0 ditolak dan H_a diterima. Sementara itu, hasil uji pada tekanan darah diastolik menunjukkan

nilai p-value sebesar 0,805 ($p > 0,05$), sehingga H_0 diterima dan H_a ditolak. Hal ini menunjukkan bahwa pemberian senam tera sebanyak tiga kali dengan frekuensi satu kali setiap minggu belum memberikan pengaruh yang signifikan terhadap tekanan darah diastolik. Secara fisiologis, perbedaan ini terjadi karena senam tera lebih efektif memperbaiki elastisitas pembuluh darah besar dan curah jantung yang berdampak langsung pada penurunan tekanan sistolik. Sementara itu, tekanan diastolik dipengaruhi oleh resistensi vaskular perifer (kekakuan pembuluh darah) yang pada lansia umumnya memerlukan waktu adaptasi dan durasi intervensi yang lebih lama untuk dapat berubah secara signifikan.

Senam tera bertujuan untuk meningkatkan fleksibilitas pembuluh darah, memperbaiki sirkulasi darah, meningkatkan efisiensi jantung, dan mengurangi aktivitas saraf simpatik. Tera Gymnastics adalah aktivitas fisik yang menggabungkan teknik pernapasan, gerakan tubuh, dan relaksasi. Hal ini diduga menjadi alasan penurunan tekanan darah sistolik, Karena perubahan fisiologis ini, resistensi perifer menurun, yang menurunkan tekanan darah sistolik. Namun, variasi tekanan darah diastolik belum signifikan. Sejumlah faktor, termasuk durasi intervensi yang relatif singkat, frekuensi latihan (sekali seminggu), penggunaan obat antihipertensi, nutrisi, tingkat aktivitas fisik di luar penelitian, dan karakteristik individu responden, mungkin berdampak pada hal ini.

Temuan penelitian ini konsisten dengan temuan Nindiana dkk. (2023), Menurut penelitian, pasien hipertensi lanjut usia yang rutin melakukan senam tera dapat berhasil menurunkan tekanan darah mereka. Menurut penelitian ini, senam tera dapat meningkatkan sirkulasi darah, fungsi pembuluh darah, dan relaksasi tubuh yang semuanya dapat membantu mengendalikan tekanan darah. Menurut penelitian, pasien hipertensi lanjut usia yang rutin melakukan senam tera dapat berhasil menurunkan tekanan darah mereka. Menurut penelitian ini, senam tera dapat meningkatkan sirkulasi darah, fungsi pembuluh darah, dan relaksasi tubuh yang semuanya dapat membantu mengendalikan tekanan darah... Setiawati dkk. (2024), yang menemukan bahwa senam tera efektif dalam menurunkan tekanan darah pada pasien hipertensi lanjut usia sebagai terapi non-farmakologis yang aman dan sederhana, memperkuat temuan ini.

Menurut peneliti, temuan studi ini menunjukkan bahwa senam tera menurunkan tekanan darah sistemik lebih efektif daripada tekanan darah diastolik. Kemungkinan ini disebabkan oleh periode intervensi yang relatif singkat, yaitu hanya tiga kali dengan frekuensi seminggu. Akibatnya, perubahan fisiologis yang terjadi tidak cukup untuk memberikan penurunan tekanan darah diastolik yang signifikan secara statistik. Namun, penelitian sistematis menunjukkan bahwa senam tera masih memiliki potensi sebagai terapi non-farmakologis yang dapat membantu menurunkan hipertensi pada lansia jika dilakukan dengan hati-hati dan konsisten, terutama dengan memperhatikan pilihan gaya hidup sehat.

4.2.5 Keterbatasan penelitian

Keterbatasan dalam penelitian ini diantaranya hanya memiliki 32 responden dengan 16 di kelompok intervensi dan 16 di kelompok kontrol. Akibatnya, temuan tersebut tidak dapat diterapkan pada semua individu hipertensi. Selain itu, Jadwal intervensi dimodifikasi, menyebabkan interval yang tidak teratur antar sesi, dan uji coba dilakukan dalam jangka waktu yang relatif singkat. Konsistensi efek latihan tera terhadap perubahan tekanan darah responden dapat dipengaruhi oleh beberapa variabel.

BAB V

KESIMPULAN DAN SARAN

5.1. Kesimpulan

Penelitian mengenai pengaruh pengobatan latihan Tera terhadap perubahan tekanan darah pada lansia dengan hipertensi di Kelompok Prolanis di Puskesmas Oebobo dan Puskesmas Bakunase di Kota Kupang menghasilkan kesimpulan sebagai berikut:

1. Karakteristik responden dalam penelitian ini didominasi oleh lansia berusia 60-74 tahun, berjenis kelamin perempuan, berpendidikan SMA, dengan pekerjaan terbanyak ibu rumah tangga pada kelompok intervensi dan petani/peternak pada kelompok kontrol. Sebagian besar responden telah menderita hipertensi selama lebih dari lima tahun
2. Sebelum diberikan terapi Senam Tera, rata-rata tekanan darah pada kelompok intervensi berada pada kategori hipertensi derajat 1 dan 2, dengan rata-rata tekanan darah sistolik 146,88 mmHg dan diastolik 90,63 mmHg
3. Setelah diberikan intervensi berupa terapi senam tera dengan frekuensi satu kali seminggu selama periode tiga minggu, tekanan darah responden pada kelompok intervensi menunjukkan penurunan, sehingga sebagian besar berada pada kategori tekanan darah normal tinggi dan hipertensi derajat 1, dengan rata-rata tekanan darah setelah Intervensi menjadi 138,75 mmHg untuk tekanan darah sistolik dan 90,00 mmHg untuk tekanan darah diastolik
4. Hasil uji Wilcoxon Signed-Rank Test menunjukkan bahwa terapi senam tera berpengaruh signifikan terhadap tekanan darah sistolik lansia hipertensi ($p=0.003$), tetapi tidak berpengaruh signifikan pada tekanan darah diastolik ($p=0,805$). Dengan demikian, senam tera yang dilakukan sebanyak satu kali dalam seminggu selama tiga minggu dapat dijadikan sebagai salah satu terapi komplementer untuk mengontrol tekanan darah, terutama sistolik, pada lansia hipertensi

5.2. Saran

1. Bagi Lansia

Selain menjaga kepatuhan terhadap pengobatan antihipertensi, menerapkan diet rendah garam, melakukan aktivitas fisik yang sesuai, mengelola stres, dan rutin memeriksa tekanan darah, diharapkan para lansia dengan hipertensi dapat melakukan latihan tera secara teratur sesuai dengan rekomendasi para profesional kesehatan

2. Bagi Puskesmas

Untuk meningkatkan pengendalian tekanan darah pada lansia dalam jangka panjang, diharapkan senam Tera dapat diintegrasikan ke dalam program Prolanis sebagai aktivitas rutin sebagai terapi non-farmakologis untuk melengkapi pengobatan hipertensi

3. Bagi Institusi Pendidikan Keperawatan

Temuan penelitian ini diharapkan dapat berfungsi sebagai referensi ilmiah untuk kemajuan ilmu perlindungan, khususnya terkait penggunaan terapi non-farmakologis, seperti senam tera, dalam upaya menurunkan tekanan darah pada lansia dengan hipertensi

4. Bagi Penulis

Diharapkan bahwa studi ini akan berfungsi sebagai bahan pengalaman dan penilaian untuk penelitian masa depan tentang terapi non farmakologis untuk hipertensi pada lansia

5. Bagi Profesi Keperawatan

Diyakini bahwa hal ini akan membantu komunitas medis menggunakan senam tera sebagai intervensi non-farmakologis untuk membantu lansia dengan hipertensi mengelola tekanan darah mereka.

6. Bagi Peneliti Selanjutnya

Hasil penelitian ini diharapkan dapat menjadi referensi bagi peneliti selanjutnya dalam mengembangkan penelitian mengenai efektivitas senam tera terhadap perubahan tekanan darah pada lansia penderita hipertensi. Peneliti selanjutnya disarankan untuk melaksanakan intervensi dengan jadwal yang lebih konsisten serta mengendalikan faktor-faktor yang dapat

memengaruhi tekanan darah agar diperoleh hasil penelitian yang lebih optimal.

DAFTAR PUSTAKA

- Adiguna, Muhammad Raihan., Popi Sopiah & Reni Nuryani (2025). Efektivitas Senam Tera terhadap Penurunan Tekanan Darah pada Penderita Hipertensi: Scoping Review, *Jurnal Kesehatan Komunitas*, 11(1) Mei 2025 : 110-119.
<https://jurnal.hkp.ac.id/index.php/keskom/id/article/view/2048/728>
- Ardiansah., Akbar Nur., I Kadek Dwi Swarjana., Iqra S., Wita Oileri Tikirik (2024). Analisis Faktor yang Mempengaruhi kejadian Hipertensi pada Lansia di desa Bambu. *Mando Care Jurnal*, 3(2) Desember 2024 : 43-47.
<https://mcj.yamando.id/index.php/MCJ/article/view/203/36>
- Asri, Yuni., Amin Zakaria., Henny Nurma Yunita., Rani Rakhmawati (2024). Buku Ajar Keperawatan Gerontik. Nuha Medika : Yogyakarta.
- Bura, A. Suryaman Nanga (2023). Gambaran Karakteristik Perilaku Hipertensi Lansia di Wilayah Kerja Puskesmas Antara Makasar. *Window of Public Health journal*. 4(4), 2024: 678-689.
<https://jurnal.fkm.umi.ac.id/index.php/woph/article/view/811>
- Dinas kesehatan Kota Kupang (2023). Profil Kesehatan Kota Kupang Tahun 2023 : Kupang.
<https://ppid.dinkes-kotakupang.info/informasi-publik/informasi-berkala/profil-kesehatan/profil-kesehatan-kota-kupang-tahun-2023.html>
- Ekasari, Mia Fatma., Eros Siti Suryati., Siti Badriah., Salsabila Rizqi Narendra., Fahira Ishlah Amini (2021). Hipertensi: Kenali Penyebab, Tanda, Gejala dan penanganannya. Poltekkes Kemenkes Jakarta III : Jakarta
- Farrar, Jeremy & Tom Frieden (2025). WHO Global Report on Hypertension 2025. *The Lancet*, 406(10517) November 2025: 2318-2319.
[https://www.thelancet.com/action/showPdf?pii=S0140-6736\(2025\)2902-208-1](https://www.thelancet.com/action/showPdf?pii=S0140-6736(2025)2902-208-1)
- Gemini, Savitri., Revi Yulia., Siska Roswandani., Hetti Marlina Pakpahan., Eppy Setiyowati., Hardiyati dkk (2021). Keperawatan Gerontik. Muhammad Zaini : Aceh
- Imam. Muhammad Syariful & Zaenal Fanani (2026). Pengaruh Karakteristik Pasien Terhadap Pola Peresepan Obat Antihipertensi di Puskesmas Deket Kabupaten Lamongan. *Nusantara Hasana Journal*, 5(8) January 2026 : 662-678
<https://nusantarahasanajournal.com/index.php/nhj/article/view/1916>
- Indirasia, Syta Aniza Pralambang & Erika Dewi Noorratri (2024). Penerapan Senam Tera Terhadap Perubahan Tekanan Darah Tinggi Pada Lansia di Kelurahan Joyotakan. *Jurnal Ilmiah Kesehatan Mandira Cendikia*, 3(6), 93-104.

<https://journal.mandiracendikia.com/index.php/JIK-MC/article/view/1276>

Isnaeni., Isna Ikmawati., Asiandi., Wahyu Rianingrum (2023). Aktivitas Fisik Lansia untuk Mengontrol Hemodinamik Melalui Kombinasi senam Tera dan Senam pernapasan (SETAPA) pda Lansia dengan Hipertensi. Jurnal Riset Kesehatan Masyarakat, 3(3) Juli 2023: 127-134

https://ejournal2.undip.ac.id/index.php/jr%20km/arti%20cle/view/20343?utm_source=chatgpt.com

Iwa, Yuliana Dewi Sartika., Afrona E.L. Takaeb., Eryc Z Haba Bunga (2025). Determinan Kepatuhan Pengobatan Penderita Hiipertensi Usia 20-44 Tahun di Puskesmas Oesapa Kota Kupang. Jurnal IlmiahKesehatan Masyarakat, 4(1) Januari 2025 : 286-295.

<https://journal.literasisains.id/index.php/sehatmas/article/view/4604>

Kemenkes RI (2023). Laporan Tematik Survei Kesehatan Indonesia Tahun 2023 Potret Indonesia Sehat. : Jakarta

Kumalasari, intan., Bambang Suwito., Wulandari (2022). Senam Tera Dalam Meningkatkan Kebugaran Jantung & Paru pada Lansia Hasil Penelitian Studi Kasus. Omega Medika : Palembang

Kurnia, Anih (2020). Self Management Hipertensi. Jakad Media Pulishing : Surabaya

Mujiadi & Siti Rachmah (2022). Buku Ajar Keperawatan Gerontik. Stikes Majapahit Mojokerto : Mojokerto

Munir, Ridasari., Fadia Rasyidin, Dela Amalia, Eva Puji Lestari, Chindy Setia Budi (2024). Edukasi Mengenai Hipertensi pada Lansia. Jurnal Pemberda yaan dan Pendidikan Kesehatan, 4(1) Novermber 2024: 8-13

<https://ejournal.stikku.ac.id/index.php/jppk/article/view/1307>

Mushofa., Dina Hermina., Nuril Huda. Memhami Populasi dan Sampel: Pilar Utama dalam Penelitian Kuantitatif. Jurnal Syntax Admiration, 4(12) Desember 2024: 5937-5948.

<https://journalsyntaxadmiration.com/index.php/jurnal/article/view/1992/1983>

Nindiana, Rina., Edi Purwanto & Lukman Nulhakim. Pengaruh Senam Tera Terhadap Tekanan Darah pada Lansia Dengan Hipertensi. Aspiration Of Health Journal, 1(2) Juni 2023: 173-186.

<https://ejournal.itka.ac.id/index.php/aohj/article/view/98/98>

Nirmala, Muna Hilda., Galih Priambodo., & Lalu M. Panji Azali (2024). Pengaruh Senam Tera Terhadap Tingkat Kecemasan Pada Lansia Penderita Hipertensi di Panti Usia Lanjut Aisyiyah Surakarta. Universitas Kusuma Husada Surakarta, 2024:1-12.

<https://eprints.ukh.ac.id/id/eprint/7998/1/NASKUP%20muna%201.pdf>

- Pinamiranti, Firza (2025). Hubungan Lama Menderita dan Penyakit Komorbid Dengan Tekanan Darah pada Penderita Hipertensi. *Journal of Language and Health*, 6(2) Juni 2025:193-198
<https://jurnal.globalhealthsciencegroup.com/index.php/JLH/article/view/6838/4797>
- Prabasari, Ninda Ayu., Ermalynda Sukmawati., Sylvia Ardhanawati (2024). Gambaran terjadinya Hipertensi Pada Lansia Usia di Komunitas, 12(1), Maret 2024: 10-18.
<https://journal.ukwms.ac.id/index.php/NERS/article/view/5426/3598>
- Pramudaningsih, Icca Narayani., Khofidhlotur Rofiah., Khoirun Nisa (2024). Penurunan Tekanan Darah Penderita Hipertensi pada Lansia melalui TOMBO ATI (Tanaman Obat Anti Hipertensi) di Wilayah Kerja UPTD Puskesmas Mejobo Kudus. *Jurnal Pengabdian dan Pemberdayaan Kesehatan*, 1(1), Juni 2024: 59-68.
<https://jupenkes.menarascienceindo.com/issue/view/1>
- Putri, Astuti Ardi (2022). Pengaruh Senam Tera Terhadap Penurunan Tekanan Darah pada Lansia Dengan Hipertensi di Puskesmas Gunung Medan. *Jurnal Ilmu Kesehatan Dharmas Indonesia*, 2(1), 2022: 23-27.
<https://ejournal.undhari.ac.id/index.php/jikdi/issue/view/53>
- Rahmiyati & Sabarinah Prasetyo (2025). Faktor-Faktor Determinan Kejadian Hipertensi Pada lansia dan Non-lansia di Indonesia: Data Ski 2023, *Jurnal Ners*, 9(2) April 2025: 2832-2850.
<https://journal.universitaspahlawan.ac.id/index.php/ners/article/view/43880>
- Riyada, Fauziatul., Suci Amanah Fauziah., Nana Liana., Dita Hasni (2024). Faktor yang Mempengaruhi terjadinya Resiko Hipertensi pada Lansia. *Scientific Journal*, 3(1), January 2024: 27-47.
<https://journal.scientic.id/index.php/sciena/article/view/137>
- Salsabila, Elsa., Sri Lestari Utami., Sukma Sahadewa (2023). Faktor Resiko Usia Dan Jenis Kelamin Dengan Kejadian Hipertensi di Klinik Paradise Surabaya Oktober 2023. *Original Research Article*, 2(1), Juni 2024: 64-68.
file:///C:/Users/USER/Downloads/Hubungan_Faktor_Risiko_Usia_dan_Jenis_Kelamin_Deng.pdf
- Setiawati, Si Ayu Rai., Agus Sri Lestari., Ketut Gama., Ketut Suardana., Gusti Ayu Harini (2023). Senam tera Berpengaruh Terhadap Tekanan Darah Pada Lansia dengan Hipertensi, 16(2), 2023: 300-311.
[file:///C:/Users/USER/Downloads/admin,+LAYOUT+AGUS+SRI%20\(1\).pdf](file:///C:/Users/USER/Downloads/admin,+LAYOUT+AGUS+SRI%20(1).pdf)
- Sugiyono (2017). *Metode Penelitian Kuantitatif dan R & D*. Alfabeta CV: Bandung
- Suharto, Teguh & Asriwati (2023). *Pembiayaan Dan Penganggaran Kesehatan*. Deepublish Digital: Yogyakarta

- Tambunan, Irisanna., Yanni Dhiani Mardhiani., Susan Irawan Rifai., Jumiatusun., Kosasih (2022). Edukasi Pengelolaan Hipertensi Melalui Senam Hipertensi dan Pemanfaatan Tanaman Herbal, 5(2), April 2022: 390-402.
<https://www.neliti.com/publications/422588/edukasi-pengelolaan-hipertensi-melalui-senam-hipertensi-dan-pemanfaatan-tanaman#>
- Tira, Deviarbi Sakke., Sarlintje Reke., Derse ndula Anding., Astri Fitria Mulyani Bahar., Catherine Elisabeth Muskananfolo., Daamianus Harlando Hero, dkk (2025). Pencegahan Hipertensi Melalui Penyuluhan Keliling dan vidio Edukasi di Masyarakat Wilayah Kerja UPTD Puskesmas Kupang Kota. Jurnal Pengabdian Masyarakat Bangsa, 3(6), 2025: 3147-3151.
<file:///C:/Users/USER/Downloads/84.+Production+Deviarbi+Sakke+Tira.pdf>
- Umeda, Miciko., Naryati., Misparsih., Dedi Muhdiana., Wati Jumaiyah., Nurhayati (2020). Modul Hipertensi. Fakultas Ilmu Keperawatan Universitas Muhammadiyah Jakarta 2020: Jakarta
- Wahyudi, Chandra Tri., Diah Ratnawati., Sang Ayu Made (2017). Pengaruh Demografi, Psikososial, dan lama menderita Hipertensi primer terhadap Kepatuhan Minum Obat Antihipertensi, 2(2), 2017: 14-28.
<https://jurnal.umt.ac.id/index.php/jkft/id/article/view/692>
- Zulfikar, Rizka., Fifian Permata Sari., Anggi Fatmawati., Kartika Wandini., Tati Haryati., Sri Jumini, dkk (2024). Metode Penelitian Kuantitatif(Teori, Metode dan Praktik). Widina Media Utama: Bandung

**L
A
M
P
I
R
A
N**

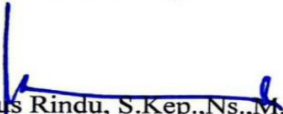
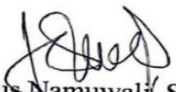
Lampiran 1. Lembar Pengajuan Judul Skripsi

	Kementerian Kesehatan Poltekkes Kupang Jalan Piet A. Tallo, Liliba, Oebobo, Kupang, Nusa Tenggara Timur 85111 (0380) 8800256 https://poltekkeskupang.ac.id
---	---

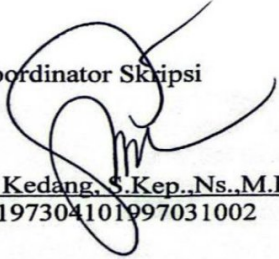
PENGAJUAN JUDUL SKRIPSI

Nama : Alwiana Angelina Sendo
Nim : PO5303209251500
Prodi : D4 Keperawatan - Kelas RPL Kupang
Judul : Pengaruh Senam Tera Terhadap Penurunan Tekanan Darah Pada Lansia
Penderita Hipertensi Di Kelompok Prolanis Wilayah Kerja Puskesmas
Oebobo Kota Kupang.

Mengajukan judul penelitian yang sudah disetujui pembimbing 1 dan 2

Pembimbing I  <u>Yustinus Rindu, S.Kep.,Ns.,M.Kep</u> NIP. 196612311989011001	Pembimbing II  <u>Domianus Namuwali, S. Kep, Ns., M.Kep</u> NIP. 197808242000031002
---	--

Telah dikoreksi dan disetujui oleh

Koordinator Skripsi  <u>Sabinus B. Kedang, S.Kep.,Ns.,M.Kep</u> NIP. 197304101997031002	Ketua Prodi  <u>Ns Yoany M. V. B Aty, S.Kep.M.Kep</u> NIP. 197908052001122001
---	--

Lampiran 2. Lembar Konsultasi



Kementerian Kesehatan
Poltekkes Kupang

📍 Jalan Piet A. Tallo, Liliba, Oebobo,
Kupang, Nusa Tenggara Timur 85111
☎ (0380) 8800256
🌐 <https://poltekkeskupang.ac.id>

LEMBAR KONSULTASI
BIMBINGAN PROPOSAL SKRIPSI MAHASISWA

Nama Mahasiswa : Alwiana Angelina Sendo
Nim : PO5303209251500
Nama Pembimbing I : Yustinus Rindu, S.Kep.,Ns.,M.Kep

No	Hari/Tanggal	Rekomendasi Pembimbing	Paraf Pembimbing
1.	23/01/2026	Konsultasi Judul Dan ACC	
2.	26/01/2026	Konsultasi Artikel Dan Jurnal	
3.	13/02/2026	Konsultasi BAB I	
4.	05/03/2026	Konsultasi BAB I, BAB II, BAB III	
5.	10/03/2026	Konsultasi Revisi BAB 3	
6.	17/03/2026	Konsultasi Daftar Pustaka (Mendeley)	
7.	25/03/2026	BAB I, BAB II DAN BAB III ACC	
8.	08/04/2026	Seminar Proposal	
9.	17/06/2026	Konsultasi BAB IV & V	
10.	22/06/2026	Konsultasi Revisi BAB IV & V	
11.	8/07/2026	Konsultasi Revisi BAB IV, Dan BAB IV ACC	

Mengetahui

Ketua Program Studi

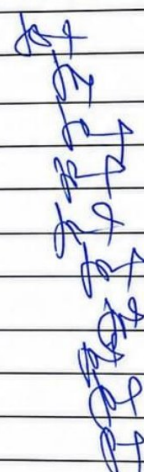
Dr. Ns. Emilia Erningwati Akoit, S.Kep.,M.Kes
NIP. 198106302005012001

Pembimbing Utama

Yustinus Rindu, S.Kep.,Ns.,M.Kep
NIP. 196612311989011001

LEMBAR KONSULTASI
BIMBINGAN PROPOSAL SKRIPSI MAHASISWA

Nama Mahasiswa : Alwiana Angelina Sendo
 Nim : POS303209251500
 Nama Pembimbing : Domianus Namuwali, S.Kep., Ns., M.Kep

No	Hari/Tanggal	Rekomendasi Pembimbing	Paraf Pembimbing
1.	19/01/2026	Konsultasi Judul Proposal Skripsi	
2.	23/01/2026	Konsultasi judul proposal artikel / jurnal terkait (ACC)	
3	27/03/2026	Konsultasi BAB I DAN BAB II	
4	30/03/2026	Konsultasi revisi BAB I DAN BAB II dan BAB III	
5	01/04/2026	ACC BAB I, BAB II dan BAB III	
6	08/04/2026	Seminar proposal	
7	22/06/2026	Konsultasi hasil BAB IV & V	
8	06/7/2026	Konsultasi hasil BAB IV & V	
9	07/07/2026	Konsultasi hasil BAB IV & V	
10	08/07/2026	Konsultasi hasil BAB IV , BABA V dan V ACC	

Mengetahui

Ketua Program Studi


Dr. Ns. Emilia Erningwati Akoit, S.Kep., M.Kes
 NIP. 198106302005012001

Pembimbing Pendamping


Domianus Namuwali, S.Kep., Ns., M.Kep
 NIP. 197808242000031002

Lampiran 3 Surat Izin Pengambilan Data Awal

	PEMERINTAH KOTA KUPANG DINAS KESEHATAN Jalan S. K. Lerik, Kelapa Lima, Kupang, NTT, Kode Pos : 85228 Laman: www.dinkes-kotakupang.web.id Pos-el: dinkeskotakupang46@gmail.com				
SURAT IZIN					
NOMOR : B-127/Dinkes.400.7.22.2/II/2026					
TENTANG					
IZIN PENGAMBILAN DATA					
Dasar	: Surat dari Ketua Jurusan Keperawatan Politeknik Kesehatan Kementerian Kesehatan Kupang Nomor : PP.06.02/F.XXIX.19/2026 tanggal Februari 2026. Hal : Izin Pengambilan Data Awal, maka dengan ini :				
MEMBERI IZIN					
Kepada	:				
Nama	: Alwiana Angelina Sendo				
NIM	: PO5303209251500				
Jurusan/Prodi	: Sarjana Terapan Jurusan Keperawatan				
Instansi/Lembaga	: Politeknik Kesehatan Kementerian Kesehatan Kupang.				
Judul Penelitian	: "Pengaruh Senam Tera terhadap Penurunan Tekanan Darah pada Lansia Penderita Hipertensi di Kelompok Pro Lanis Wilayah Kerja Puskesmas Oebobo"				
Waktu	: Februari 2026				
Lokasi	: UPTD Puskesmas Oebobo				
Demikian Izin Pengambilan Data ini dibuat untuk dipergunakan sebagaimana mestinya.					
Kupang, 03 Februari 2026 a.n. KEPALA DINAS KESEHATAN KOTA KUPANG Kasubbag Umum dan Kepegawaian  Rissa Hijrahwati Saputri, S.KM Pehata Tk. I NIP 198609052009032006					
Tembusan : disampaikan dengan hormat kepada :					
1. Kepala UPTD. Puskesmas Oebobo;					
2. Direktur Politeknik Kesehatan Kementerian Kesehatan Kupang.					
<table border="1" style="width: 100%;"><tr><td style="text-align: center;">Paraf Hierarki</td><td></td></tr><tr><td>Administrator Kesehatan Ahli Pertama</td><td style="text-align: center;">R</td></tr></table>		Paraf Hierarki		Administrator Kesehatan Ahli Pertama	R
Paraf Hierarki					
Administrator Kesehatan Ahli Pertama	R				



**PEMERINTAH KOTA KUPANG
DINAS KESEHATAN**

Jalan S. K. Lerik, Kelapa Lima, Kupang, NTT, 85228

Laman : www.dinkes-kotakupang.web.id

Pos-el : dinkeskotakupang46@gmail.com

SURAT IZIN

NOMOR : B-620/Dinkes.400.7.22.2/V/2026

TENTANG

IZIN PENGAMBILAN DATA

Dasar : Surat dari Direktur Politeknik Kesehatan Kementerian Kesehatan Kupang, Nomor : PP.06.02/F.XXIX/3804/2026 tanggal 6 Mei 2026, Hal : Izin Pengambilan Data Awal. Maka dengan ini :

MEMBERI IZIN

Kepada :
Nama : Alwiana Angelina Sendo
NIM : PO5303209251500
Jurusan/Prodi : Keperawatan/Sarjana Terapan Keperawatan
Instansi/Lembaga : Poltekkes Kemenkes Kupang
Judul Penelitian : "Pengaruh Senam Tera terhadap Perubahan Tekanan Darah pada Lansia Penderita Hipertensi di Kelompok Prolanis Wilayah Kerja Puskesmas Bakunase Kota Kupang"
Waktu : Mei 2026
Lokasi : UPTD. Puskesmas Bakunase

Demikian Izin Pengambilan Data ini dibuat untuk dipergunakan sebagaimana mestinya.

Kupang, 07 Mei 2026
Kepala Dinas Kesehatan
Sekretaris
dr. Frio Hardhina, M.K.M.
Pembina
NIP. 197809132006042020

Tembusan : disampaikan dengan hormat kepada :

1. Kepala UPTD. Puskesmas Bakunase;
2. Direktur Poltekkes Kementerian Kesehatan Kupang.

Paraf Hierarki	
Kepala Subbag Umum dan Kepegawaian	
Administrator Kesehatan Ahli Pertama	

Lampiran 4. Surat Ijin Penelitian

	PEMERINTAH KOTA KUPANG DINAS KESEHATAN Jalan S. K. Lerik, Kelapa Lima, Kupang, NTT, 85228 Laman : www.dinkes-kotakupang.web.id Pos-el : dinkeskotakupang46@gmail.com						
SURAT IZIN							
NOMOR : B-622/Dinkes.400.14.5.4/V/2026							
TENTANG							
IZIN PENELITIAN							
Dasar	: Surat dari Direktur Politeknik Kesehatan Kementerian Kesehatan Kupang Nomor : PP.06.02/F.XXIX/3802/2026 tanggal 6 Mei 2026, Hal : Izin Penelitian, maka dengan ini :						
MEMBERI IZIN							
Kepada	:						
Nama	: Alwiana Angelina Sendo						
NIM	: PO5303209251500						
Jurusan/Prodi	: Keperawatan/Sarjana Terapan Keperawatan						
Instansi/Lembaga	: Poltekkes Kementerian Kesehatan Kupang						
Judul Penelitian	: "Pengaruh Senam Tera terhadap Perubahan Tekanan Darah pada Lansia Penderita Hipertensi di Kelompok Prolanis Wilayah Kerja Puskesmas Oebobo dan Puskesmas Bakunase Kota Kupang"						
Waktu	: Mei 2026 s.d Juni 2026						
Lokasi	: UPTD. Puskesmas Oebobo UPTD. Puskesmas Bakunase						
Demikian Izin Penelitian ini dibuat untuk dipergunakan sebagaimana mestinya.							
Kupang, 07 Mei 2026 Kepala Dinas Kesehatan Sekretaris  Frio Hardhina, M.K.M. Pembina NIP. 197809132006042020 							
Tembusan : disampaikan dengan hormat kepada:							
1. Kepala UPTD. Puskesmas Oebobo dan UPTD. Puskesmas Bakunase;							
2. Direktur Poltekkes Kementerian Kesehatan Kupang.							
<table border="1" style="width: 100%;"><thead><tr><th colspan="2">Paraf Hierarki</th></tr></thead><tbody><tr><td>Kepala Subbag Umum dan Kepegawaian</td><td></td></tr><tr><td>Administrator Kesehatan Ahli Pertama</td><td></td></tr></tbody></table>		Paraf Hierarki		Kepala Subbag Umum dan Kepegawaian		Administrator Kesehatan Ahli Pertama	
Paraf Hierarki							
Kepala Subbag Umum dan Kepegawaian							
Administrator Kesehatan Ahli Pertama							

Lampiran 5. Informed Consent

INFORMED CONSENT

(Lembar Persetujuan Menjadi Responden)

Yang bertandatangan di bawa ini, saya

Nama :
Jenis kelamin :
Usia :
Alamat :
Lama menderita hipertensi :

Menyatakan bersedia menjadi subjek (responden) dalam penelitian dari :

Nama : Alwiana Angelina Sendo
Nim : PO5303209251500
Prodi : Sarjana Terapan Taap Akademik Jurusan Keperawatan Politeknik
Kesehatan Kemenkes Kupang
Judul : Pengaruh Senam Terapi Terhadap Perubahan Tekanan Darah Pada Lansia
Penderita hipertensi Di Kelompok Prolanis Wilayah Kerja Puskesmas
Oebobo Kota Kupang

Saya yang bertandatangan di bawa ini, menyatakan bahwa saya telah mendapatkan penjelasan secara rinci dari peneliti mengenai tujuan, manfaat, dan prosedur penelitian yang berjudul "Pengaruh Senam Terapi Terhadap Perubahan Tekanan Darah Pada Lansia Penderita hipertensi Di Kelompok Prolanis Wilayah Kerja Puskesmas Oebobo Kota Kupang". Saya memaafkan bahwa dalam penelitian ini, saya diminta untuk berkomitmen mengikuti kegiatan senam terapi sebanyak dua kali seminggu selama kurun waktu tiga minggu, serta bersedia dilakukan pengukuran kesehatan oleh peneliti guna kepentingan pengambilan data penelitian.

Saya menyadari bahwa keikutsertaan saya dalam penelitian ini bersifat sukarela dan tanpa paksaan dari pihak mana pun. Saya memaafkan sepenuhnya bahwa saya memiliki hak untuk mengundurkan diri atau berhenti mengikuti kegiatan ini kapan saja jika merasa kurang sehat atau karena alasan lain, tanpa kekhawatiran akan saya untuk mendapatkan pelayanan kesehatan di Puskesmas Oebobo. Peneliti juga telah menjamin bahwa seluruh identitas pribadi dan data yang diperoleh selama penelitian akan dijaga ketat kerahasiaannya dan hanya akan digunakan untuk kepentingan ilmiah.

Dengan memaafkan seluruh penjelasan tersebut, maka dengan ini saya menyatakan bersedia secara sadar untuk menjadi responden dan mengikuti seluruh rangkaian kegiatan penelitian ini sesuai dengan jadwal yang telah disepakati.

Subjek Penelitian

Kupang, 2026
Saksi

(.....)

(.....)

INFORMED CONSENT

(Lembar Persetujuan Menjadi Responden)

Yang bertandatangan di bawa ini, saya

Nama :

Jenis kelamin :

Usia :

Alamat :

Lama menderita hipertensi :

Menyatakan bersedia menjadi subjek (responden) dalam penelitian dari :

Nama : Alwiana Angelina Sendo

Nim : PO5303209251500

Prodi : Sarjana Terapan Taap Akademik Jurusan Keperawatan Politeknik
Kesehatan Kemenkes Kupang

Judul : Pengaruh Senam Tera Teradap Perubahan Tekanan Darah Pada Lansia
Penderita hipertensi Di Kelompok Prolanis Wilayah Kerja Puskesmas
Oebobo Kota Kupang

Saya yang bertandatangan di bawa ini, menyatakan bahwa saya telah mendapatkan penjelasan secara rinci dari peneliti mengenai tujuan, manfaat, dan prosedur penelitian tersebut di atas. Saya memaumi bahwa dalam penelitian ini saya terpilih sebagai kelompok kontrol (pembandingan) di Puskesmas Bakunase, di mana saya diminta kesediaannya untuk dilakukan pengukuran tekanan darah secara rutin guna memantau perkembangan kesehatan saya selama 3 minggu, serta bersedia dilakukan pengukuran kesehatan oleh peneliti guna kepentingan pengambilan data penelitian.

Saya menyadari bahwa keikutsertaan saya dalam penelitian ini bersifat sukarela dan tanpa paksaan dari pihak mana pun. Saya memaumi sepenuhnya bahwa saya memiliki hak untuk mengundurkan diri atau berhenti mengikuti kegiatan ini kapan saja jika merasa kurang sehat atau karena alasan lain, tanpa keilangan hak saya untuk mendapatkan pelayanan kesehatan di Puskesmas Bakunase. Peneliti juga telah menjamin bahwa seluruh identitas pribadi dan data yang diperoleh selama penelitian akan dijaga ketat kerahasiaannya dan hanya akan digunakan untuk kepentingan ilmiah. Peneliti juga telah menjamin bahwa setelah rangkaian pengambilan data selesai, saya akan mendapatkan edukasi kesehatan terkait penanganan hipertensi.

Dengan memaumi seluruh penjelasan tersebut, maka dengan ini saya menyatakan bersedia secara sadar untuk menjadi responden sesuai dengan jadwal yang telah disepakati.

Kupang, 2026

Subjek Penelitian

Saksi

(.....)

(.....)

INFORMED CONSENT

(Lembar Persetujuan Menjadi Responden)

Yang bertandatangan di bawah ini, saya

Nama : Yansetia Win pendidikan : SMA
Jenis kelamin : P Pekerjaan : IRT
Usia : 72 TH
Alamat : Oebobo

Lama menderita hipertensi :

Menyatakan bersedia menjadi subjek (responden) dalam penelitian dari :

Nama : Alwiana Angelina Sendo
Nim : PO5303209251500
Prodi : Sarjana Terapan Tahap Akademik Jurusan Keperawatan Politeknik Kesehatan Kemenkes Kupang
Judul : Pengaruh Senam Tera Terhadap Perubahan Tekanan Darah Pada Lansia Penderita Hipertensi Di Kelompok Prolanis Wilayah Kerja Puskesmas Oebobo Kota Kupang

Saya yang bertanda tangan di bawah ini, menyatakan bahwa saya telah mendapatkan penjelasan secara rinci dari peneliti mengenai tujuan, manfaat, dan prosedur penelitian yang berjudul "Pengaruh Senam Tera Terhadap Perubahan Tekanan Darah Pada Lansia Penderita Hipertensi Di Kelompok Prolanis Wilayah Kerja Puskesmas Oebobo Kota Kupang". Saya memahami bahwa dalam penelitian ini, saya diminta untuk berkomitmen mengikuti kegiatan senam tera sebanyak dua kali seminggu selama kurun waktu tiga minggu, serta bersedia dilakukan pengukuran kesehatan oleh peneliti guna kepentingan pengambilan data penelitian.

Saya menyadari bahwa keikutsertaan saya dalam penelitian ini bersifat sukarela dan tanpa paksaan dari pihak mana pun. Saya memahami sepenuhnya bahwa saya memiliki hak untuk mengundurkan diri atau berhenti mengikuti kegiatan ini kapan saja jika merasa kurang sehat atau karena alasan lain, tanpa kehilangan hak saya untuk mendapatkan pelayanan kesehatan di Puskesmas Oebobo. Peneliti juga telah menjamin bahwa seluruh identitas pribadi dan data yang diperoleh selama penelitian akan dijaga ketat kerahasiaannya dan hanya akan digunakan untuk kepentingan ilmiah.

Dengan memahami seluruh penjelasan tersebut, maka dengan ini saya menyatakan bersedia secara sadar untuk menjadi responden dan mengikuti seluruh rangkaian kegiatan penelitian ini sesuai dengan jadwal yang telah disepakati.

Subjek Penelitian

(Yansetia Win.....)

Kupang,

2026

Saksi

(.....)

INFORMED CONSENT

(Lembar Persetujuan Menjadi Responden)

Yang bertandatangan di bawah ini, saya

Nama : Simon Nakumora Pendidikan : SMA
Jenis kelamin : L Pekerjaan : petani
Usia : 73
Alamat : Rt. 17. Gabut.

Lama menderita hipertensi :

Menyatakan bersedia menjadi subjek (responden) dalam penelitian dari :

Nama : Alwiana Angelina Sendo
Nim : PO5303209251500
Prodi : Sarjana Terapan Tahap Akademik Jurusan Keperawatan Politeknik Kesehatan Kemenkes Kupang
Judul : Pengaruh Senam Tera Terhadap Perubahan Tekanan Darah Pada Lansia Penderita Hipertensi Di Kelompok Prolanis Wilayah Kerja Puskesmas Oebobo Kota Kupang

Saya yang bertanda tangan di bawah ini, menyatakan bahwa saya telah mendapatkan penjelasan secara rinci dari peneliti mengenai tujuan, manfaat, dan prosedur penelitian tersebut di atas. Saya memahami bahwa dalam penelitian ini saya terpilih sebagai kelompok kontrol (pembanding) di Puskesmas Bakunase, di mana saya diminta kesediaannya untuk dilakukan pengukuran tekanan darah secara rutin guna memantau perkembangan kesehatan saya selama 3 minggu, serta bersedia dilakukan pengukuran kesehatan oleh peneliti guna kepentingan pengambilan data penelitian.

Saya menyadari bahwa keikutsertaan saya dalam penelitian ini bersifat sukarela dan tanpa paksaan dari pihak mana pun. Saya memahami sepenuhnya bahwa saya memiliki hak untuk mengundurkan diri atau berhenti mengikuti kegiatan ini kapan saja jika merasa kurang sehat atau karena alasan lain, tanpa kehilangan hak saya untuk mendapatkan pelayanan kesehatan di Puskesmas Bakunase. Peneliti juga telah menjamin bahwa seluruh identitas pribadi dan data yang diperoleh selama penelitian akan dijaga ketat kerahasiaannya dan hanya akan digunakan untuk kepentingan ilmiah. Peneliti juga telah menjamin bahwa setelah rangkaian pengambilan data selesai, saya akan mendapatkan edukasi kesehatan terkait penanganan hipertensi.

Dengan memahami seluruh penjelasan tersebut, maka dengan ini saya menyatakan bersedia secara sadar untuk menjadi responden sesuai dengan jadwal yang telah disepakati.

Subjek Penelitian



(Simon Nakumora)

Kupang,

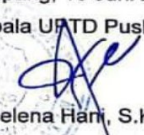
2026

Saksi



(.....)

Lampiran 6. Surat Selesai Penelitian

	PEMERINTAH KOTA KUPANG DINAS KESEHATAN UPTD PUSKESMAS OEBOBO Jl. Palapa, Kel. Oebobo, Kode Pos 85111 Telp. (0380) 8439352 Website: puskobb-kotakupang.web.id Email: puskesmasoebobo@yahoo.com										
<u>SURAT KETERANGAN SELESAI PENELITIAN</u> Nomor : B-79/PUSK.OBB/400.7.22.1/VI/2026											
Yang bertanda tangan di bawah ini : <table border="0" style="width: 100%;"><tr><td style="width: 30%;">Nama</td><td>: Helena Hani, S.Kep, Ns</td></tr><tr><td>NIP</td><td>: 19820725 200604 2 019</td></tr><tr><td>Pangkat, Gol.</td><td>: Penata Tk. I, III/d</td></tr><tr><td>Jabatan</td><td>: Penanggung Jawab Klaster Manajemen UPTD Puskesmas Oebobo</td></tr></table>		Nama	: Helena Hani, S.Kep, Ns	NIP	: 19820725 200604 2 019	Pangkat, Gol.	: Penata Tk. I, III/d	Jabatan	: Penanggung Jawab Klaster Manajemen UPTD Puskesmas Oebobo		
Nama	: Helena Hani, S.Kep, Ns										
NIP	: 19820725 200604 2 019										
Pangkat, Gol.	: Penata Tk. I, III/d										
Jabatan	: Penanggung Jawab Klaster Manajemen UPTD Puskesmas Oebobo										
Menerangkan dengan sebenarnya bahwa : <table border="0" style="width: 100%;"><tr><td style="width: 30%;">Nama</td><td>: Alwiana Angelina Senda</td></tr><tr><td>NIM</td><td>: PO5303209251500</td></tr><tr><td>Pekerjaan</td><td>: Mahasiswa</td></tr><tr><td>Fakultas/ Jurusan</td><td>: Poltekkes Kemenkes Kupang/ Keperawatan</td></tr><tr><td>Universitas/PT</td><td>: Poltekkes Kemenkes Kupang</td></tr></table>		Nama	: Alwiana Angelina Senda	NIM	: PO5303209251500	Pekerjaan	: Mahasiswa	Fakultas/ Jurusan	: Poltekkes Kemenkes Kupang/ Keperawatan	Universitas/PT	: Poltekkes Kemenkes Kupang
Nama	: Alwiana Angelina Senda										
NIM	: PO5303209251500										
Pekerjaan	: Mahasiswa										
Fakultas/ Jurusan	: Poltekkes Kemenkes Kupang/ Keperawatan										
Universitas/PT	: Poltekkes Kemenkes Kupang										
Yang bersangkutan benar – benar telah melakukan Penelitian <table border="0" style="width: 100%;"><tr><td style="width: 30%;">pada tanggal</td><td>: 23 Mei s/d 13 Juni 2026</td></tr><tr><td>Dengan judul</td><td>: "Pengaruh Senam Tera terhadap Perubahan Tekanan Darah pada Lansia Penderita Hipertensi di Kelompok Prolanis Wilayah Kerja UPTD Puskesmas Oebobo Kota Kupang"</td></tr></table>		pada tanggal	: 23 Mei s/d 13 Juni 2026	Dengan judul	: "Pengaruh Senam Tera terhadap Perubahan Tekanan Darah pada Lansia Penderita Hipertensi di Kelompok Prolanis Wilayah Kerja UPTD Puskesmas Oebobo Kota Kupang"						
pada tanggal	: 23 Mei s/d 13 Juni 2026										
Dengan judul	: "Pengaruh Senam Tera terhadap Perubahan Tekanan Darah pada Lansia Penderita Hipertensi di Kelompok Prolanis Wilayah Kerja UPTD Puskesmas Oebobo Kota Kupang"										
Kupang, 13 Juni 2026 An. Plt. Kepala UPTD Puskesmas Oebobo,  Helena Hani, S.Kep, Ns Penata Tk. I, III/d NIP. 19820725 200604 2 019											
Tembusan : disampaikan dengan hormat kepada : 1. Kepala Dinas Kesehatan Kota Kupang; 2. Kepala Prodi Sarjana Terapan Keperawatan Kemenkes Kupang											
<table border="1" style="width: 100%;"><tr><td colspan="2" style="text-align: center;">Paraf Hierarki</td></tr><tr><td style="width: 50%;">Perawat Ahli Muda</td><td style="width: 50%; text-align: center;"></td></tr></table>		Paraf Hierarki		Perawat Ahli Muda							
Paraf Hierarki											
Perawat Ahli Muda											



**PEMERINTAH KOTA KUPANG
DINAS KESEHATAN
UPTD PUSKESMAS BAKUNASE**

Jln. Kelinci No.4 Bakunase, Kupang, NTT 85364
Telp. (0380) 823889, 082138887683

Website: <https://puskbks.dinkes-kotakupang.info>, E-Mail: puskesmasbakunase04@gmail.com

SURAT KETERANGAN SELESAI PENELITIAN

Nomor : 149 /PUSK.BKS.800.1.6.2/VI/2026

Yang bertanda tangan dibawah ini :

Nama : dr. Sartje Endang Nubatonis
NIP : 19770525 201101 2 012
Pangkat/Golongan : Penata Tk.I/IIId
Jabatan : Kepala Puskesmas
Unit Kerja : UPTD. Puskesmas Bakunase

Dengan ini menerangkan bahwa :

Nama : Alwiana Angelina Sendo
NIM : PO5303209251500
Fakultas/Jurusan : S1-Keperawatan

Telah selesai melakukan penelitian di UPTD. Puskesmas Bakunase pada tanggal 12 Juni 2026 dengan judul :

"PENGARUH SENAM TERA TERHADAP PERUBAHAN TEKANAN DARAH PADA LANSIA PENDERITA HIPERTENSI DI KELOMPOK PROLANIS WILAYAH KERJA PUSKESMAS OBOBO DAN PUSKESMAS BAKUNASE KOTA KUPANG"

Demikian surat keterangan ini dibuat untuk dipergunakan sebagaimana mestinya.

Kupang, 15 Juni 2026
KEPALA PUSKESMAS/DOKTER AHLI MUDA



dr. Sartje Endang Nubatonis
Penata Tk.I/IIId
NIP. 19770525 201101 2 012

Tembusan : Kepada Yth.

1. Direktur Poltekkes Kemenkes Kupang;
2. Yang bersangkutan;
3. Arsip.

Paraf Hierarki	
Penanggung Jawab Penatausahaan Administrasi	

Lampiran 7. Standar Operasional Prosedur (SOP)

STANDAR OPERASIONAL PROSEDUR SENAM TERA

Definisi	Senam tera merupakan latihan fisik dan mental yang menggabungkan gerakan tubuh dengan teknik pernapasan
Tujuan	Membantu responden untuk menurunkan tekanan darah dan meningkatkan relaksasi tubuh
Manfaat	1. Memperbaiki dan meningkatkan kondisi dan fungsi dari jantung dan peredaran darah, sistem pernapasan sistem saraf, pencernaan makanan, endokrin, kekuatan dan daya tahan otot, kelenturan otot dan sendi, keseimbangan dan koordinasi dan proses metabolisme 2. Meningkatkan derajat kesehatannya jasmani maupun rohani dengan memelihara kestabilan penguasaan diri, mengurangi stres, melatih konsentrasi, meningkat kepekaan, memupuk rasa kebersamaan dan kekeluargaan
Indikasi	Lansia hipertensi dengan tekanan darah sistolik ≥ 140 mmHg dan tekanan darah diastolik ≥ 90 mmHg
Kontraindikasi	Lansia yang memiliki keterbatasan bergerak dalam melakukan aktivitas
Alat dan Bahan	1. Perangkat : Laptop dan speaker 2. <i>Sphygmomanometer</i> 3. Vidio senam tera 4. Lembar observasi 5. Daftar hadir
Prosedur Pelaksanaan	<i>Pra Interaksi</i> 1. Melakukan verifikasi data pasien 2. Menyiapkan Alat dan lingkungan : Pastikan area senam yang cukup luas,terang, datar dan tidak beresiko <i>Tahap orientasi</i> 1. Memberi salam dan memperkenalkan diri 2. Lakukan identifikasi pasien 3. Menjelaskan tujuan, prosedur dan lamanya tindakan pada pasien 4. Meminta persetujuan (<i>informed consent</i>) 5. Skrining keamanan dengan menanyakan keluhan pasien <i>Tahap Kerja (Intervensi)</i>

1. Mencuci tangan sebelum melakukan pengukuran tekanan darah
2. Mempersilahkan pasien untuk istirahat dalam posisi duduk $\pm$ 5 menit
3. Ukur tekanan darah pasien dalam posisi duduk tenang dan mencatat pada lembar observasi
4. Persiapan posisi : Atur barisan responden dengan jarak antar individu minimal 1,5 meter

Gerakan peregangan (Terdiri dari 17 gerakan)

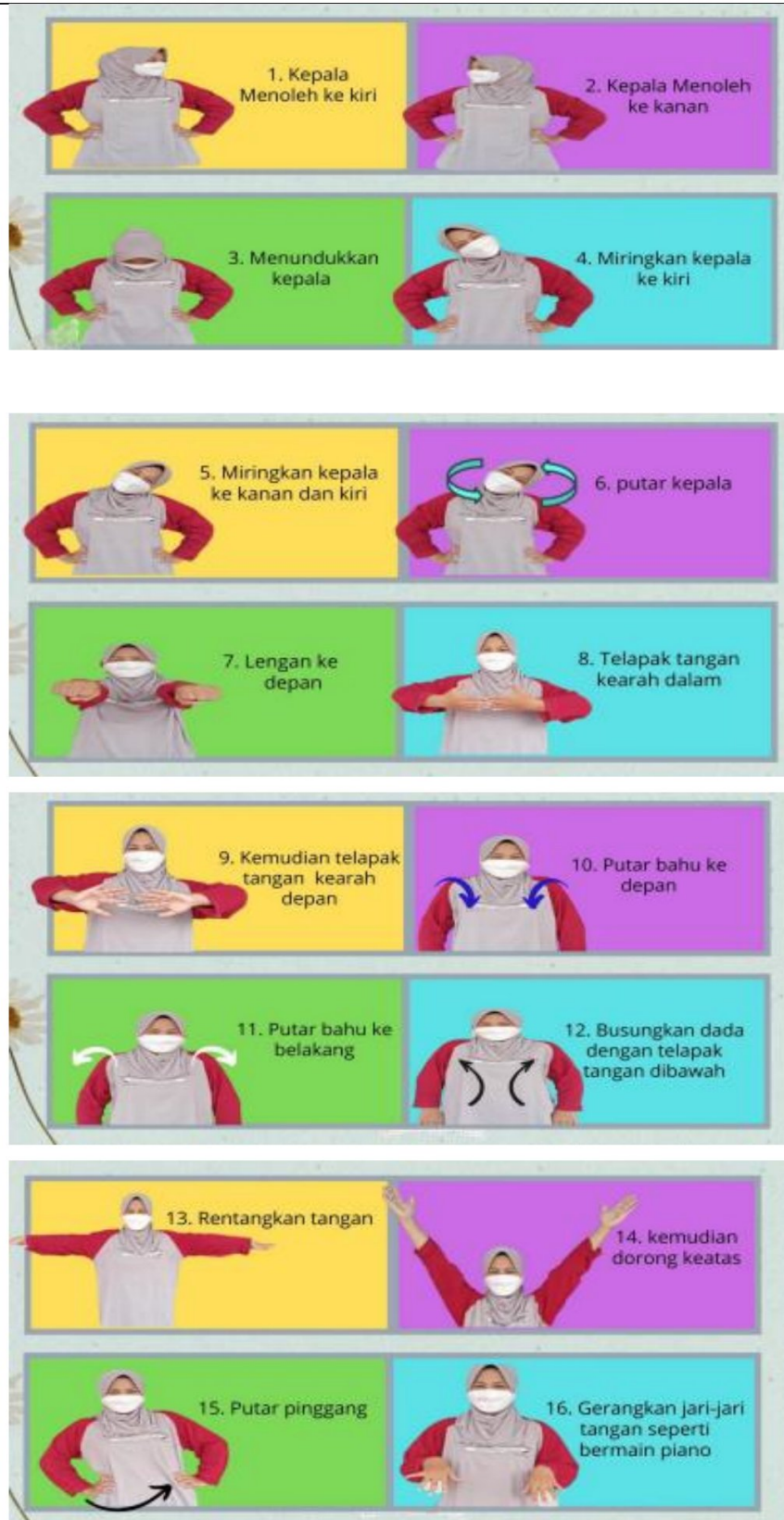
Diawali dengan pemanasan dengan gerakan lari santai ditempat dengan diakhiri pendinginan. Kegiatan peregangan bermanfaat bagi kondisi tubuh seperti meningkatkan kegiatan metabolisme, meningkatkan denyut jantung secara bertahap sehingga jantung lebih siap menerima beban latihan serta meningkatkan aliran darah ke otot-otot, meningkatkan suhu otot secara bertahap untuk mencegah terjadinya cedera (dilakukan selama 5 menit)





Gerakan Persendian

Tujuan : menggerakkan sendi dan otot bersifat aerobik low impact, karena dengan gerakan persendian energi yang dipakai adalah minimal (Dilakukan selama 7 menit)





Gerakan Pernapasan

Dilakukan secara perlahan, menekankan pada pola napas : hirup hidung saat tangan naik/terbuka, dan bung melalui mulut saat tangan turun/menutup.





Fase Terminasi	1. Pengukuran <i>Post-test</i>: Melakukan pengukuran tekanan darah kembali setelah istirahat 15 menit sebagai evaluasi efektivitas terapi 2. Melakukan evaluasi subjektif (menanyakan bagaimana perasaan responden setelah senam) 3. Memberikan pujian atas kerja sama responden (reinforcement positif) 4. Berpamitan dan memberitahukan rencana pertemuan/ intervensi berikutnya.
Dokumentasi	1. Mencatat hasil pengukuran TD <i>pre-test</i> dan <i>post-test</i> pada lembar kerja/format penelitian 2. Mencatat tanggal, waktu pelaksanaan, serta respon pasien selama prosedur

(Kumalasari et al., 2022)

Lampiran 8. Lembar Observasi

LEMBAR OBSERVASI KELOMPOK INTERVENSI DI PUSKESMAS OEBOBO

No	INISIAL	TD PRE 23/05/2026	06/06/2026	13/06/2026	TD POST 13/06/2026
1	Ny.O.D	140/80 mmHg	140/100 mmHg	140/90 mmHg	130/90 mmHg
2	Tn.D.S	150/90 mmHg	140/80 mmHg	130/80 mmHg	130/80 mmHg
3	Ny. F.A	140/100 mmHg	150/90 mmHg	150/90 mmHg	140/90 mmHg
4	Ny.Y.L	150/100 mmHg	150/100 mmHg	160/90 mmHg	150/90 mmHg
5	Tn.D.T	160/100 mmHg	150/100 mmHg	150/90 mmHg	150/90 mmHg
6	Ny.N.L.B	140/80 mmHg	140/80 mmHg	140/90 mmHg	130/90 mmHg
7	Ny.A.P.N	150/90 mmHg	150/100 mmHg	140/100 mmHg	140/100 mmHg
8	Ny.M.M	140/100 mmHg	140/100 mmHg	130/90 mmHg	130/90 mmHg
9	NY.T.B.A	150/100 mmHg	130/100 mmHg	130/80 mmHg	130/80 mmHg
10	Tn.Y.T	140/90 mmHg	150/80 mmHg	150/90 mmHg	140/90 mmHg
11	Ny. F.Z	160/90 mmHg	150/90 mmHg	150/90 mmHg	150/90 mmHg
12	Ny.W.S.W	140/80 mmHg	160/90 mmHg	150/100 mmHg	150/100 mmHg
13	Tn.Y.M	150/80 mmHg	150/80 mmHg	150/80 mmHg	140/80 mmHg
14	Ny.M.F	140/90 mmHg	140/100 mmHg	140/100 mmHg	130/100 mmHg
15	Ny.A.H	160/100 mmHg	140/100 mmHg	150/80 mmHg	150/80 mmHg
16	Ny.M.M.G	140/90 mmHg	130/90 mmHg	130/100 mmHg	130/100 mmHg

LEMBAR OBSERVASI KELOMPOK KONTROL DI PUSKESMAS BAKUNASE

No	INISIAL	TD PRE 22/05/2026	TD POST 12/06/2026
1	Tn. S.N	140/90 mmHg	130/90 mmHg
2	Tn. M.S	150/100 mmHg	160/100 mmHg
3	Tn. N.T	140/80 mmHg	140/90 mmHg
4	Ny. B.A	160/100 mmHg	150/80 mmHg
5	Tn. G.S	150/90 mmHg	140/100 mmHg
6	Ny. D.N.T	140/90 mmHg	130/90 mmHg
7	Ny. R.L	150/100 mmHg	160/100 mmHg
8	Ny. R.M	160/100 mmHg	140/80 mmHg
9	Ny. A.D	140/90 mmHg	140/100 mmHg
10	Tn. M.N	140/100 mmHg	130/80 mmHg
11	Ny. A.B	160/100 mmHg	140/90 mmHg
12	Ny. M.B	150/90 mmHg	130/90 mmHg
13	Tn. A.T	160/100 mmHg	140/100 mmHg
14	Ny. Y.A.T	140/100 mmHg	160/100 mmHg
15	Ny. E.M	160/90 mmHg	150/90 mmHg
16	Ny. M.L	150/90 mmHg	150/80 mmHg

Lampiran 9. Daftar Hadir

LEMBAR DAFTAR HADIR KELOMPOK INTERVENSI DI PUSKESMAS OEBOBO

No	INISIAL	23/05/2026	06/06/2026	13/06/2026
1	Ny.O.D	✓	✓	✓
2	Tn.D.S	✓	✓	✓
3	Ny. F.A	✓	✓	✓
4	Ny.Y.L	✓	✓	✓
5	Tn.D.T	✓	✓	✓
6	Ny.N.L.B	✓	✓	✓
7	Ny.A.P.N	✓	✓	✓
8	Ny.M.M	✓	✓	✓
9	NY.T.B.A	✓	✓	✓
10	Tn.Y.T	✓	✓	✓
11	Ny. F.Z	✓	✓	✓
12	Ny.W.S.W	✓	✓	✓
13	Tn.Y.M	✓	✓	✓
14	Ny.M.F	✓	✓	✓
15	Ny.A.H	✓	✓	✓
16	Ny.M.M.G	✓	✓	✓

keferrangan : ✓ (Hadir)
 - (Tdk Hadir)

Lampiran 10. Layak Etik

KETERANGAN LAYAK ETIK DESCRIPTION OF ETHICAL APPROVAL "ETHICAL APPROVAL"

No.LB.02.03/1/0260/2026

Protokol penelitian versi 1 yang diusulkan oleh :
The research protocol proposed by

Peneliti utama : Alwiana Angelina Sendo, A.Md.Kep
Principal In Investigator

Nama Institusi : Poltekkes Kemenkes Kupang
Name of the Institution

Dengan judul:
Title

**"PENGARUH SENAM TERA TERHADAP PERUBAHAN TEKANAN DARAH PADA LANSIA PENDERITA
HIPERTENSI DI KELOMPOK PROLANIS WILAYAH KERJA PUSKESMAS OEBOBO KOTA KUPANG"**

**"THE EFFECT OF TERA EXERCISE ON BLOOD PRESSURE CHANGES IN ELDERLY HYPERTENSION SUFFERERS IN
THE PROLANIS GROUP IN THE OEBOBO PUBLIC HEALTH CENTER WORK AREA KUPANG CITY"**

Dinyatakan layak etik sesuai 7 (tujuh) Standar WHO 2011, yaitu 1) Nilai Sosial, 2) Nilai Ilmiah, 3) Pemerataan Beban dan Manfaat, 4) Risiko, 5) Bujukan/Eksploitasi, 6) Kerahasiaan dan Privacy, dan 7) Persetujuan Setelah Penjelasan, yang merujuk pada Pedoman CIOMS 2016. Hal ini seperti yang ditunjukkan oleh terpenuhinya indikator setiap standar.

Declared to be ethically appropriate in accordance to 7 (seven) WHO 2011 Standards, 1) Social Values, 2) Scientific Values, 3) Equitable Assessment and Benefits, 4) Risks, 5) Persuasion/Exploitation, 6) Confidentiality and Privacy, and 7) Informed Consent, referring to the 2016 CIOMS Guidelines. This is as indicated by the fulfillment of the indicators of each standard.

Pernyataan Laik Etik ini berlaku selama kurun waktu tanggal 15 Juni 2026 sampai dengan tanggal 15 Juni 2027.

This declaration of ethics applies during the period June 15, 2026 until June 15, 2027.

June 15, 2026
Chairperson,



Dr. Yuanita Clara Luhi Rogaleli, S.Si, M.Kes

Lampiran 11. Uji Statistik

	Valid		Cases Missing		Total	
	N	Percent	N	Percent	N	Percent
Usia * Kelompok	32	100,0%	0	0,0%	32	100,0%
Jenis Kelamin * Kelompok	32	100,0%	0	0,0%	32	100,0%
Lama_HT * Kelompok	32	100,0%	0	0,0%	32	100,0%
Pendidikan * Kelompok	32	100,0%	0	0,0%	32	100,0%
Pekerjaan * Kelompok	32	100,0%	0	0,0%	32	100,0%
Agama * Kelompok	32	100,0%	0	0,0%	32	100,0%

			Kelompok		Total
			Intervensi	Kontrol	
Usia	60-74	Count	15	11	26
		% within Kelompok	93,8%	68,8%	81,3%
		% of Total	46,9%	34,4%	81,3%
	75-90	Count	1	5	6
		% within Kelompok	6,3%	31,3%	18,8%
		% of Total	3,1%	15,6%	18,8%
Total	Count	16	16	32	
	% within Kelompok	100,0%	100,0%	100,0%	
	% of Total	50,0%	50,0%	100,0%	

			Kelompok		
			Intervensi	Kontrol	Total
Jenis Kelamin	Laki-laki	Count	4	6	10
		% within Kelompok	25,0%	37,5%	31,3%
		% of Total	12,5%	18,8%	31,3%
	Perempuan	Count	12	10	22
		% within Kelompok	75,0%	62,5%	68,8%
		% of Total	37,5%	31,3%	68,8%
Total	Count	16	16	32	
	% within Kelompok	100,0%	100,0%	100,0%	
	% of Total	50,0%	50,0%	100,0%	

			Kelompok		Total
			Intervensi	Kontrol	
Pendidikan	SD	Count	2	3	5
		% within Kelompok	12,5%	18,8%	15,6%
		% of Total	6,3%	9,4%	15,6%
	SMP	Count	3	3	6
		% within Kelompok	18,8%	18,8%	18,8%
		% of Total	9,4%	9,4%	18,8%
	SMA	Count	7	7	14
		% within Kelompok	43,8%	43,8%	43,8%
		% of Total	21,9%	21,9%	43,8%
	Perguruan Tinggi	Count	3	1	4
		% within Kelompok	18,8%	6,3%	12,5%
		% of Total	9,4%	3,1%	12,5%
	Tidak Sekolah	Count	1	2	3
		% within Kelompok	6,3%	12,5%	9,4%
		% of Total	3,1%	6,3%	9,4%
Total	Count	16	16	32	
	% within Kelompok	100,0%	100,0%	100,0%	
	% of Total	50,0%	50,0%	100,0%	

			Kelompok		Total
			Intervensi	Kontrol	
Pekerjaan	IRT	Count	6	3	9
		% within Kelompok	37,5%	18,8%	28,1%
		% of Total	18,8%	9,4%	28,1%
	Petani/Peternak	Count	3	6	9
		% within Kelompok	18,8%	37,5%	28,1%
		% of Total	9,4%	18,8%	28,1%
	Wiraswasta	Count	3	4	7
		% within Kelompok	18,8%	25,0%	21,9%
		% of Total	9,4%	12,5%	21,9%
	Pensiunan	Count	3	1	4
		% within Kelompok	18,8%	6,3%	12,5%
		% of Total	9,4%	3,1%	12,5%
	Tidak Bekerja	Count	1	2	3
		% within Kelompok	6,3%	12,5%	9,4%
		% of Total	3,1%	6,3%	9,4%
Total	Count	16	16	32	
	% within Kelompok	100,0%	100,0%	100,0%	
	% of Total	50,0%	50,0%	100,0%	

			Kelompok		
			Intervensi	Kontrol	Total
Lama_HT	< 5 Tahun	Count	8	9	17
		% within Kelompok	50,0%	56,3%	53,1%
		% of Total	25,0%	28,1%	53,1%
	> 5 Tahun	Count	8	7	15
		% within Kelompok	50,0%	43,8%	46,9%
		% of Total	25,0%	21,9%	46,9%
	Total	Count	16	16	32
		% within Kelompok	100,0%	100,0%	100,0%
		% of Total	50,0%	50,0%	100,0%

KELOMPOK INTERVENSI

	Valid		Missing		Total	
	N	Percent	N	Percent	N	Percent
Pre_Sistol	16	100.0%	0	0.0%	16	100.0%
Pre_Diastol	16	100.0%	0	0.0%	16	100.0%
Post_Sistol	16	100.0%	0	0.0%	16	100.0%
Post_Diastol	16	100.0%	0	0.0%	16	100.0%

a. Kelompok = 1

		Statistics			
N		PRE_SISTOL	PRE_DIASTOL	POST_SISTOL	POST_DIASTOL
	Valid	16	16	16	16
	Missing	0	0	0	0
Mean		146.88	90.63	138.75	90.00
Std. Error of Mean		1.983	1.930	2.213	1.826
Median		145.00	90.00	140.00	90.00
Mode		140	90	130	90
Std. Deviation		7.932	7.719	8.851	7.303
Range		20	20	20	20
Minimum		140	80	130	80
Maximum		160	100	150	100

Hasil Wilcoxon Signed Ranks Test

Test Statistics^{a,b}

	Post_Sistol - Pre_Sistol
Z	-2.968 ^c
Asymp. Sig. (2-tailed)	.003

a. Kelompok = 1

b. Wilcoxon Signed Ranks Test

c. Based on positive ranks.

Test Statistics^{a,b}

	Post_Diastol - Pre_Diastol
Z	-.247 ^c
Asymp. Sig. (2-tailed)	.805

a. Kelompok = 1

b. Wilcoxon Signed Ranks Test

c. Based on positive ranks.

Dokumentasi Penelitian pada kelompok Intervensi Puskesmas Oebob

Penjelasan Penelitian Kepada Responden



Tanda Tangan Inform Consent



Pengukuran TD Free Test



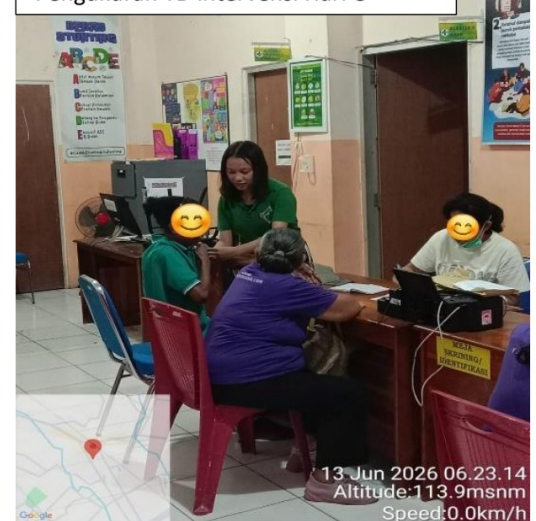
Pelaksanaan Intervensi Hari-1



Pelaksanaan Intervensi Hari-2



Pengukuran TD intervensi Hari-3



Pelaksanaan Intervensi Hari ke-3



Pengukuran TD Post



Dokumentasi Penelitian pada kelompok Kontrol Puskesmas Bakunase

Pengukuran TD Pre Test & Inform consent



Tanda tanga saksi Inform consent



Pengukuran TD Post



Senam tera kel kontrol saat post

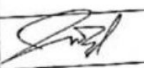
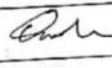
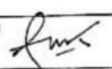
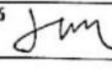
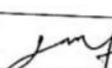


Edukasi saat post



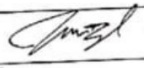
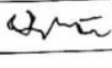
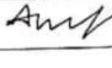
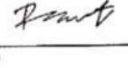
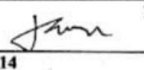
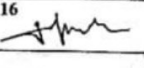
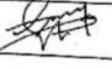
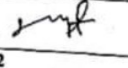
DAFTAR HADIR KLUB HT PUSKESMAS OEBOBO

TANGGAL 23 MEI 2026

NO	NAMA KC	NAMA PESERTA	JENIS KELAMIN		NO BPJS	TANDA TANGAN	HASIL PEMERIKSAAN
			L	P			
1		Yanse Luin			0001874100519	 1	150/100
2		Theresia Fernandes			0000149987507	2	130/90
3		Okci Dongi			0000873122343	 3	140/80 mmHg
4		Mbae Fabiana			146903534	4	140/90
5		Maria Langko			000004138987414	5	150/100
6		Fatma Arkian			0000150054726	6	140/90
7		Yuliana B. Aran			0001820462466	7	150/100
8		Sarlota Bureni			000015026577612	8	-
9		Dorkas Sila			0000872293814	9	150/90
10		Adriana Hun			0002821020614	10 	160/100
11		Fathul Jannah			0000150054726	11	160/90
12		Nur Kandola			000015010556515	12	-
13		Dorkas Raka			0001849682068	13	160/100
14		Johan Millu			0000871910987	14	150/80
15		Maria M. Goris			0000041389874	15	140/90
16		Nonce Lanatu Batonis			0001266377501	16 	140/80
17		Yusuf Letmau			0000149619014	17	140/90
18		Bonefasius Hama			000015027303310	18	140/90
19		Adelsi Paulina Ndun			0000165171609	19	150/90
20		Antonia Hailitik			00008727081632	20	-
21		Martha Meme Tedes :			0002040672993	21 	140/100
22		Wiwis Sukeni Wake			0001062884384	22	140/80

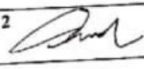
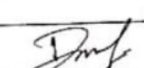
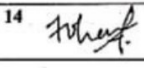
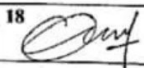
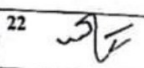
DAFTAR HADIR KLUB HT PUSKESMAS OEBOBO

TANGGAL 06 Juni 2026

NO	NAMA KC	NAMA PESERTA	JENIS KELAMIN		NO BPJS	TANDA TANGAN	HASIL PEMERIKSAAN
			L	P			
1		Yanse Luin			0001874100519	 1	150/100
2		Theresia Fernandes			0000149987507	2	160/100
3		Okci Dongi			0000873122343	 3	140/100
4		Mbae Fabiana			146903534	4	140/100
5		Maria Langko			000004138987414	5	-
6		Fatma Arkian			0000150054726	6 	150/90
7		Yuliana B. Aran			0001820462466	7	130/100
8		Sarlota Bureni			000015026577612	8	-
9		Dorkas Sila			0000872293814	 9	140/80
10		Adriana Hun			0002821020614	10	140/100
11		Fathul Jannah			0000150054726	11	150/90
12		Nur Kandola			000015010556515	12	150/90
13		Dorkas Raka			0001849682068	 13	150/100
14		Johan Millu			0000871910987	14	150/80
15		Maria M. Goris			0000041389874	15	130/90
16		Nonce Lanatu Batonis			0001266377501	16 	140/80
17		Yusuf Letmau			0000149619014	17	150/80
18		Bonefasius Hama			000015027303310	18	160/100
19		Adelsi Paulina Ndun			0000165171609	 19	150/100
20		Antonia Hailitik			00008727081632	20	130/90
21		Martha Meme Tedes :			0002040672993	 21	140/100
22		Wiwis Sukeni Wake			0001062884384	22	160/90
23		Zaivani (las)					130/90

DAFTAR HADIR KLUB HT PUSKESMAS OEBOBO

TANGGAL 13 Juni 2026

NO	NAMA KC	NAMA PESERTA	JENIS KELAMIN		NO BPJS	TANDA TANGAN	HASIL PEMERIKSAAN
			L	P			
1		Yanse Luin			0001874100519	1	160/90
2		Theresia Fernandes			0000149987507	2 	140/80
3		Okci Dongi			0000873122343	3	140/90
4		Mbae Fabiana			146903534	4	140/100
5		Maria Langko			000004138987414	5	150/90
6		Fatma Arkian			0000150054726	6	150/90
7		Yuliana B. Aran			0001820462466	7	130/80
8		Sarlota Bureni			000015026577612	8	-
9		Dorkas Sila			0000872293814	9 	130/80
10		Adriana Hun			0002821020614	10	150/80
11		Fathul Jannah			0000150054726	11	150/90
12		Nur Kandola			000015010556515	12	-
13		Dorkas Raka			0001849682068	13	150/90
14		Johan Millu			0000871910987	14 	150/80
15		Maria M. Goris			0000041389874	15	130/100
16		Nonce Lanatu Batonis			0001266377501	16	140/90
17		Yusuf Letmau			0000149619014	17	150/90
18		Bonefasius Hama			000015027303310	18 	-
19		Adelsi Paulina Ndun			0000165171609	19	140/100
20		Antonia Hailitik			00008727081632	20	-
21		Martha Meme Tedes :			0002040672993	21	130/90
22		Wiwis Sukeni Wake			0001062884384	22 	150/100