

SKRIPSI

**PENGARUH SENAM AEROBIK *LOW IMPACT* TERHADAP TINGKAT
KEBUGARAN PADA LANSIA DI PUSKESMAS OESAPA KOTA KUPANG**



Disusun Oleh:

**STEVENSON LAU BOLING
NIM. PO5303209211509**

**KEMENTERIAN KESEHATAN REPUBLIK INDONESIA
DIREKTORAT JENDERAL KESEHATAN
POLITEKNIK KESEHATAN KEMENKES KUPANG
JURUSAN KEPERAWATAN
PROGRAM STUDI SARJANA TERAPAN KEPERAWATAN
2025**

SKRIPSI

**PENGARUH SENAM AEROBIK *LOW IMPACT* TERHADAP TINGKAT
KEBUGARAN PADA LANSIA DI PUSKESMAS OESAPA KOTA KUPANG**

Diajukan Sebagai Salah Satu Syarat Untuk Memperoleh Gelar
(S.Tr.Kep)Program Studi Sarjana Terapan Keperawatan
Kementrian Kesehatan Politeknik Kesehatan Kupang



Disusun Oleh:

**STEVENSON LAU BOLING
NIM. PO5303209211509**

**KEMENTERIAN KESEHATAN REPUBLIK INDONESIA
DIREKTORAT JENDERAL KESEHATAN
POLITEKNIK KESEHATAN KEMENKES KUPANG
JURUSAN KEPERAWATAN
PROGRAM STUDI SARJANA TERAPAN KEPERAWATAN
2025**

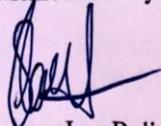
SURAT KEASLIAN PENULISAN

Saya yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Stevenson Lau Boling
Nim : PO.5303209211509
Prodi : Pendidikan Profesi Ners tahap Akademik
Judul : Pengaruh Senam Aerobik Low Impact terhadap Tingkat Kebugaraan pada Lansia Di Puskesmas Oesapa Kota Kupang

Menyatakan dengan sebenar-benarnya bahwa skripsi yang saya tulis ini adalah hasil karya saya sendiri yang belum pernah di ditulis oleh orang lain atau bukan merupakan pengambilan ide dan tulisan orang lain untuk memperoleh gelar dari berbagai jenjang pendidikan di perguruan tinggi manapun

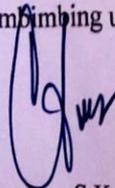
Yang Membuat Pernyataan



Stevenson Lau Boling
PO.5303209211509

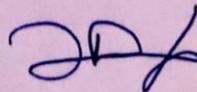
Mengetahui

Pembimbing utama



Agustina Ina, S.Kep., M.Kes
NIP. 197408041998032001

Pembimbing pendamping



Febtian C. Nugroho, S.Kep.Ns., MSN
NIP. 199102122019022001

LEMBAR PERSETUJUAN PEMBIMBING

Pengaruh Senam Aerobik *Low Impact* Terhadap Tingkat Kebugaran pada Lansia di Puskesmas Oesapa

Disusun Oleh:
Stevenson Lau Boling
PO.5303209211509

Telah disetujui oleh pembimbing untuk melakukan
ujian skripsi pada tanggal:
Kupang, 17 Juli 2025

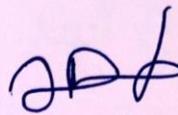
Menyetujui,

Pembimbing Utama,



Agustina Ina, S.Kep., M.Kes
NIP. 197408041998032001

Pembimbing Pendamping,



Febtian C. Nugroho, S.Kep.Ns., MSN
NIP. 199102122019022001

Mengetahui



Ketua Program Studi
Sarjana Terapan Keperawatan



Ns. Yoani M. V. B. Aty, S.Kep., M.Kep
NIP. 197908052001122001

Mengesahkan

Ketua Jurusan
Keperawatan Kupang



Dr. Florentianus Tat, S.Kp., M.Kes
NIP.196911281993031005

**LEMBAR PENGESAHAN
SKRIPSI**

**Pengaruh Senam Aerobik *Low Impact* Terhadap Tingkat Kebugaran pada Lansia
di Puskesmas Oesapa Kota Kupang**

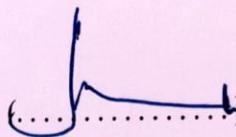
Disusun Oleh:

Stevenson Lau Boling
PO.5303209211509

Telah Dipertahakankan Dalam Seminar Skripsi Di Depan Dewan Penguji Pada Tanggal
17 Juli, 2025

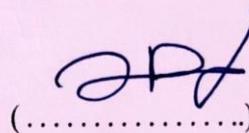
Mengesahkan,

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



(.....)

Penguji I
Febtian C. Nugroho, S.Kep.,Ns., MSN
NIP. 199102122019022001



(.....)

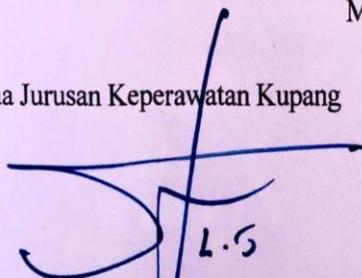
Penguji II
Agustina Ina, S.Kep., M.Kes
NIP. 197408041998032001



(.....)

Mengetahui,

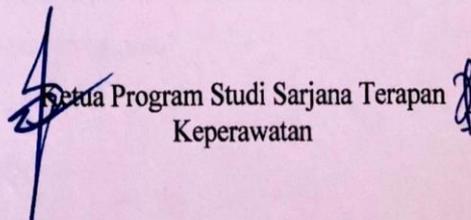
Ketua Jurusan Keperawatan Kupang



L.S

Dr. Florentianus Tat, SKp., M.Kes
NIP.196911281993031005

Ketua Program Studi Sarjana Terapan
Keperawatan



Ns. Yoani M. V. B. Aty, S.Kep., M.Kep
NIP. 197908052001122001

BIODATA PENULIS

1. IDENTITAS

Nama : Stevenson Lau Boling
Tempat tanggal lahir : Kedawang, 26 Februari 2002
Jenis kelamin : Laki-laki
Agama : Kristen Protestan
Alamat : Jln. Gang damai 7 Liliba



2. RIWAYAT PENDIDIKAN

1. SD Inpres Muriabang III 2007 - 2013
2. SMP Negeri Tamakh 2013 – 2016
3. SMA Negeri Tamalabang 2017-2020
4. Poltekkes Kemenkes Kupang Tahun 2021 - Sekarang

MOTO:

“BELAJAR DARI MASA LALU UNTUK MENATA MASA DEPAN”

Matius 7:7

“ Mintalah, maka akan diberikan kepadamu; carilah, maka kamu akan mendapat;
ketoklah, maka pintu akan dibukakan bagimu”.

KATA PENGANTAR

Puji Syukur penulis panjatkan kepada Tuhan Yang Maha Esa karena atas berkat dan penyertaan-Nya penulis dapat menyelesaikan skripsi ini sesuai harapan, dengan judul “Pengaruh Senam *Aerobik Low Impact* Terhadap Tingkat Kebugaran Pada Lansia Di Puskesmas Oesapa Kota Kupang”. Penulis menyadari bahwa dalam penyusunan Skripsi ini banyak mendapat bantuan dari berbagai pihak. Oleh karena itu melalui kesempatan ini penulis menyampaikan terima kasih kepada Ibu Agustina Ina, S.Kep., M.Kes., selaku pembimbing I dan ucapan terima kasih juga kepada Ibu Febtian C. Nugroho, S.Kep., Ns., MSN., selaku pembimbing II yang telah meluangkan waktu dan dengan sabar memberikan bimbingan dan motivasi kepada penulis dalam penyusunan Skripsi ini. Ucapan terima kasih yang sama pula penulis sampaikan kepada Bapak Yustinus Rindu, S.Kep.,Ns., M.Kep., selaku penguji yang telah memberikan waktu untuk menguji kepada penulis demi kesempurnaan Skripsi ini.

Penulis juga menyampaikan terima kasih kepada:

1. Bapak Irfan, SKM., M.Kes., sebagai Direktur Politeknik Kesehatan Kemenkes Kupang yang telah mengizinkan penulis menempuh Pendidikan Di Politeknik Kesehatan Kementerian Kesehatan Kupang Program Studi Sarjana Terapan Keperawatan Kupang.
2. Dr. Florentianus Tat, SKp., M.Kes., sebagai Ketua Jurusan Keperawatan Kupang yang telah memberikan kesempatan kepada penulis untuk mengikuti perkuliahan di Program Studi Sarjana Terapan Keperawatan Kupang.
3. Ibu Ns. Yoany M.V.B.Aty, S.Kep., M.Kep., Sebagai ketua program Studi Sarjana Terapan Keperawatan Kupang yang telah memberikan kesempatan kepada penulis untuk mengikuti perkuliahan di Sarjana Terapan Keperawatan Kupang.
4. Bapak dan Ibu Dosen yang telah membekali penulis dengan pengetahuan selama di bangku perkuliahan.
5. Puskesmas Oesapa Kota Kupang yang telah memberikan izin bagi penulis untuk melakukan penelitian.
6. Kedua orang tua yang sangat penulis cintai yang sudah di panggil oleh Sang Pencipta, yang selalu memberikan Doa dan menjadi Pendoa buat anakmu yang masih berziarah di Dunia ini, Love You Mom & Dad
7. Kepada kakak, adik dan semua keluarga yang sudah mendukung dalam doa, maupun material, terkhususnya kakak Montrianus Lau Boling dan kakak Oktovianus Lau Boling yang telah membiayai dalam proses perkuliahan.
8. Partner Saya Oktaviana Ratna Prawesti Kadji yang telah banyak membantu penulis, memberikan informasi, yang selalu menemani dan memberikan motivasi serta dukungan kepada penulis dalam menyelesaikan skripsi ini.
9. Sahabat seperjuangan alias 4 sekawan: Dolvi, Comte, & Frans yang selalu menemani penulis dalam keadaan apapun. Tak lupa juga buat teman-teman group Bakar-bakar dan group Persaudaraan yang selalu saling suport
10. Kepada teman-teman seperjuangan, khususnya kelas PPN TK 4B Keperawatan Kupang Angkatan 06 dan semua pihak yang penulis tidak dapat sebutkan namanya satu persatu yang telah membantu dan saling memotivasi kepada penulis dalam penyusunan Skripsi ini.

11. Untuk diriku “ Terima kasih, diriku... sudah bertahan sejauh ini. Dalam diam, luka, lelah, dan air mata, walau kadang rasanya ingin menyerah kau tetap memilih untuk melangkah.”

Penulis menyadari sepenuhnya bahwa dalam penyusunan Skripsi ini masih banyak terdapat kekeliruan baik dari segi penulisan maupun penyusunan dan metodologi, oleh karena itu penulis mengharapkan saran dan bimbingan dari berbagai pihak agar penulis dapat berkarya lebih baik dan optimal lagi di masa yang akan datang. Semoga Skripsi ini dapat bermanfaat bagi pengembangan ilmu dalam bidang keperawatan.

Kupang, Juni 2025

Penulis

DAFTAR ISI

LEMBAR PERSETUJUAN PEMBIMBING.....	iv
LEMBAR PENGESAHAN SKRIPSI.....	v
BIODATA PENULIS	vi
MOTO.....	vi
KATA PENGANTAR.....	vii
DAFTAR ISI.....	ix
DAFTAR TABEL.....	xi
DAFTAR LAMPIRAN.....	xii
DAFTAR GAMBAR.....	xiii
ABSTRAK.....	xiv
BAB 1 PENDAHULUAN.....	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Rumusan Masalah	4
1.3 Tujuan Penelitian.....	4
1.1.1 Tujuan Umum	4
1.1.2 Tujuan Khusus.....	4
1.4 Manfaat Penelitian.....	5
1.5 Keaslian Penelitian	6
BAB 2 TINJAUAN TEORI.....	8
2.1 KONSEP SENAM AEROBIK LOW IMPACT	8
2.1.1 Pengertian Senam Aerobik.....	8
2.1.2 Senam Aerobik Intensitas Ringan	8
2.1.3 Fisiologi Senam Aerobik Ringa	8
2.1.4 Prinsip Senam Pada Lansia	9
2.1.5 Pengaruh senam aerobik intensitas ringan pada tingkat kebugaran lansia	13
2.2 KONSEP KEBUGARAN JASMANI	13
2.2.1 Pengertian.....	13
2.2.2 Tingkat Kebugaran Jasmani	14
2.2.3 Faktor-faktor Yang Mempengaruhi Kesegaran Jasmani.....	14
2.2.4 Manfaat Kebugaran Jasmani	15
2.2.5 Cara Mengukur Tingkat Kebugaran Jasmani	16
2.3 KONSEP LANSIA.....	23
2.3.1 Pengertian Lansia	23
2.3.2 Batasan Umur Lansia.....	24
2.3.3 Teori-teori Proses Menua.....	25
2.4 Kerangka Teori	30
2.5 Kerangka Konsep	31
BAB 3 METODE PENELITIAN.....	32
3.1 Jenis dan Desain Penelitian.....	32
3.2 Populasi dan Sampel.....	33
3.3 Teknik Sampling	35
3.4 Waktu dan Tempat Penelitian	35
3.5 Variable penelitian	35
3.6 Jenis dan Teknik Pengumpulan Data.....	37
3.7 Jenis Data.....	37
3.8 Alat Ukur atau Instrumen Penelitian dan Bahan Penelitian	38
3.9 Prosedur Penelitian.....	40
3.10 Pengolahan Data.....	41
3.11 Teknik Analisa Data	42
3.12 Etika Penelitian	43

BAB 4 PEMBAHASAN.....	46
4.1 Hasil Penelitian.....	46
4.2 Pembahasan.....	54
BAB 5 PENUTUP.....	65
5.1 Kesimpulan.....	65
5.2 Saran.....	66
5.3 Keterbatasan Penelitian.....	67
DAFTAR PUSTAKA.....	69
LAMPIRAN.....	72

DAFTAR TABEL

Tabel 1. 1 Keaslian Penelitian	6
Tabel 1. 2 Hasil Jangkauan <i>Chair Sit and Reach Test (CSRT)</i>	18
Tabel 1. 3 data mengenai hasil <i>test CST</i>	19
Tabel 1. 4 hasil Tes 8 <i>FUGT</i>	21
Tabel 1. 5 Hasil <i>Tes 6 MWT</i>	22
Tabel 1. 6 Norma TKJI untuk Laki-laki dan Perempuan	22
Tabel 1. 7 Skema Rancangan Penelitian	32
Tabel 1. 8 Definisi Operasional	36
Tabel 1.9 Karakteristik Responden.....	48
Tabel 1.10 sebaran tingkat kebugaran sebelum senam aerobik low impact	50
Tabel 1.11 sebaran tingkat kebugaran setelah senam aerobik low impact.....	51
Tabel 1.12 sebaran tingkat kebugaran sebelum dan setelah senam aerobik low impact.....	52
Tabel 1.13 Hasil Uji Wilcoxon tingkat kebugaran pada lansia.....	53

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1. 1 surat keaslian penulisan	iii
Lampiran 1. 2 lembar persetujuan pembimbing	iv
Lampiran 1. 3 lembar pengesahan	v
Lampiran 1. 4 <i>informed consent</i>	73
Lampiran 1. 6 SPO (Standar Prosedur Oprasional)	74
Lampiran 1. 7 instrumen observasi penilaian tingkat kebugaran lansia	78
Lampiran 1. 8 lembar ACC judul	81
Lampiran 1. 9 lembar konsultasi.....	82
Lampiran 1. 10 Surat Izin Penelitian.....	83
Lampiran 1. 11 Surat Selesai Penelitian.....	84
Lampiran 1. 12 data Mentahan tes kebugaran.....	85
Lampiran 1. 13 Hasil Uji Statistik.....	89
Lampiran 1. 14 Hasil Uji Turnitin.....	94
Lampiran 1. 15 Dokumentasi.....	95

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2. 1 Kerangka Teori.....	30
Gambar 2. 2 Kerangka Konsep	31
Gambar 3. 1 Perosedur Penelitian	40

**PENGARUH SENAM AEROBIK *LOW IMPACT*
TERHADAP TINGKAT KEBUGARAN PADA
LANSIA DI PUSKESMAS OESAPA
KOTA KUPANG TAHUN 2025**

¹Stevenson ²Agustina Ina ³Febtian

***Prodi DIV Keperawatan Poltekkes Kemenkes
Kupang**

Email: laubolingstevenson@gmail.com
[m](mailto:laubolingstevenson@gmail.com)

ABSTRAK

Latar Belakang: Pertambahan usia pada lansia menyebabkan penurunan fungsi fisik dan kebugaran jasmani. Salah satu upaya untuk menjaga kebugaran fisik pada lansia adalah melalui aktivitas fisik terstruktur seperti senam *aerobic low impact*. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh senam aerobic low impact terhadap tingkat kebugaran lansia di wilayah kerja Puskesmas Oesapa Kota Kupang. Penelitian ini menggunakan desain *pre-eksperimental* dengan pendekatan *one group pre-test and post-test*. Sampel berjumlah 30 orang lansia yang dipilih secara *purposive sampling*. Intervensi berupa senam aerobic low impact dilakukan sebanyak tiga kali seminggu selama empat minggu. Tingkat kebugaran diukur sebelum dan sesudah intervensi menggunakan panduan Tes Kebugaran Jasmani untuk lansia. Analisis data dilakukan menggunakan uji *Wilcoxon Signed Ranks*, dan diperoleh hasil $p = 0,000$ ($p < 0,05$), yang menunjukkan bahwa terdapat pengaruh yang signifikan antara sebelum dan sesudah intervensi. Dengan demikian H1 diterima, yang berarti H1 adalah ada pengaruh senam *Aerobic Low Impact* terhadap tingkat kebugaran pada lansia di wilayah Puskesmas Oesapa Kota Kupang.

Kesimpulan: Senam *aerobic low impact* memberikan pengaruh positif dan signifikan terhadap peningkatan kebugaran fisik lansia, sehingga dapat dijadikan sebagai salah satu intervensi preventif di layanan kesehatan primer.

Kata kunci : senam *aerobic low impact*, tingkat kebugaran lansia

**THE EFFECT OF LOW-IMPACT AEROBIC
EXERCISE ON THE PHYSICAL FITNESS LEVEL OF
ELDERLY PEOPLE AT OESAPA PUBLIC HEALTH
CENTER, KUPANG CITY IN 2025**

*** ¹Stevenson ²Agustina ³Febtian***

*** DIV Nursing Study Program for Health Polytechnic of
the Ministry of Health in Kupang**

Email: [laubolingstevenson@gmail.co](mailto:laubolingstevenson@gmail.com)

[m](mailto:laubolingstevenson@gmail.com)

ABSTRACT

Background: Increasing age in the elderly causes a decline in physical function and physical fitness. One effort to maintain physical fitness in the elderly is through structured physical activity such as low-impact aerobic exercise. This study aims to determine the effect of low-impact aerobic exercise on the fitness level of the elderly in the Oesapa Health Center area of Kupang City. This study used a pre-experimental design with a one group pre-test and post-test approach. The sample consisted of 30 elderly people selected by purposive sampling. The intervention in the form of low-impact aerobic exercise was carried out three times a week for four weeks. Fitness levels were measured before and after the intervention using the Physical Fitness Test guide for the elderly. Data analysis was carried out using the Wilcoxon Signed Ranks test, and the results obtained were $p = 0.000$ ($p < 0.05$), which showed that there was a significant effect between before and after the intervention. Thus H1 is accepted, which means H1 is that there is an effect of Low Impact Aerobic exercise on fitness levels in the elderly in the Oesapa Health Center area of Kupang City.

Conclusion: Low impact aerobic exercise has a positive and significant effect on improving the physical fitness of the elderly, so it can be used as a preventive intervention in primary health services

Keywords: *low impact aerobic exercise, elderly fitness leve*

BAB 1

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Penurunan kebugaran lansia di wilayah kerja Puskesmas Oesapa, Kota Kupang merupakan masalah kesehatan masyarakat yang kompleks dan dipengaruhi oleh berbagai faktor. Berdasarkan data tahun 2024, partisipasi lansia dalam kegiatan posyandu masih rendah. Dari total 5.864 lansia yang menjadi target pelayanan, hanya 1.855 lansia atau sekitar 31,63% yang rutin mengikuti kegiatan posyandu. Rendahnya keterlibatan ini berdampak pada minimnya pemantauan terhadap status kesehatan, gizi, serta kebugaran fisik lansia, sehingga banyak kondisi yang menurun tidak terdeteksi sejak dini, minimnya aktivitas fisik menjadi faktor yang dapat mempengaruhi menurunnya kebugaran pada lansia lansia. (Anak Agung Mirah Adi et al. 2022)

Kebugaran pada lansia semakin menurun seiring bertambahnya usia, hal ini dikarenakan, tubuh mengalami banyak perubahan yang memengaruhi hampir semua sistem, termasuk otot dan keseimbangan. Kebugaran adalah kemampuan seseorang untuk menjalani aktivitas sehari-hari dengan lancar tanpa merasa cepat lelah, serta tetap memiliki energi untuk melakukan hal lain. Bagi lansia, memiliki kebugaran yang baik sangat penting agar tetap bisa menjalani hidup dengan nyaman dan mandiri (Handayani et al., 2020)

Penduduk lanjut usia (lansia) merupakan bagian dari anggota keluarga dan anggota masyarakat yang semakin bertambah jumlahnya sejalan dengan peningkatan usia harapan hidup. Penuaan populasi berkaitan erat dengan perubahan demografi serta transisi epidemiologi pada kelompok lanjut usia. (Kementerian Kesehatan Republik Indonesia. 2024)

World Health Organization (2022), secara global angka kehidupan lansia di dunia akan terus mengalami peningkatan. Diperkirakan pada tahun

2030, dijumpai 1 dari 6 orang di dunia akan berusia 60 tahun atau lebih. Penduduk yang berusia di atas 60 tahun mengalami peningkatan pada tahun 2020 dijumpai sebanyak 1 miliar dan pada tahun 2022 menjadi 1,4 miliar, dan diperkirakan pada tahun 2050, populasi lansia di dunia yang berusia 60 tahun ke atas akan berlipat ganda menjadi 2,1 miliar. Sedangkan yang berusia 80 tahun atau lebih diperkirakan akan meningkat tiga kali lipat antara tahun 2020 dan 2050 hingga mencapai 426 juta jiwa.

Direktorat Jenderal Kependudukan dan Pencatatan Sipil (Dukcapil) dalam (BPS, 2023) pada 2021 di Indonesia terdapat 30,16 juta jiwa penduduk lanjut usia (lansia). Jika dirinci lagi dapat dijumpai sebanyak 11,3 juta jiwa (37,48%) penduduk lansia berusia 60-64 tahun, 7,77 juta (25,77%) yang berusia 65-69 tahun, 5,1 juta penduduk (16,94%) berusia 70-74 tahun, serta 5,98 juta (19,81%) berusia di atas 75 tahun. Menurut Kementerian Kesehatan (2021) di Indonesia dijumpai jumlah lansia saat ini yaitu sekitar 27,1 juta orang atau hampir 10% dari total penduduk. Pada tahun 2025 diproyeksikan jumlah lansia akan mengalami peningkatan menjadi 33,7 juta jiwa (11,8%) dari total penduduk Indonesia.

Proyeksi penduduk Provinsi Nusa Tenggara Timur menunjukkan peningkatan jumlah penduduk umur 60 tahun ke atas (lanjut usia) di Nusa Tenggara Timur dalam periode 2020-2035. Proporsi penduduk umur 60 tahun ke atas pada 2020 sebesar 9,03 % (479,41 ribu penduduk). Proyeksi proporsi penduduk umur 60 tahun ke atas menjadi 12,04 % (791,04 ribu penduduk) pada tahun 2035. Jumlah tersebut menunjukkan bahwa Provinsi Nusa Tenggara Timur sudah memasuki fase struktur umur penduduk menua, yang ditandai dengan proporsi penduduk berusia 60 tahun ke atas di Nusa Tenggara Timur yang sudah melebihi 10 persen dari total penduduk (6.570,93 ribu penduduk). Data tahun 2020 berdasarkan hasil *Long Form* Sensus Penduduk 2020 dan data tahun 2025-2035 berdasarkan hasil proyeksi bahwa di Kota Kupang penduduk Lansia umur 65 ke atas dari tahun 2020 itu sebanyak 3,56%, dan di proyeksi akan meningkat di tahun 2035 menjadi 7,15%. (Badan Pusat Statistik Provinsi Nusa Tenggara Timur, 2024).

Data Dinas Kesehatan Kota Kupang lansia tahun 2024 di Puskesmas Oesapa menunjukkan bahwa dari target keseluruhan sebesar 100%. Data lansia di setiap wilayah menunjukkan kesenjangan yang signifikan antara target dan capaian, dengan persentase pencapaian yang bervariasi. Di Kelapa Lima, jumlah lansia 1.353, hanya 195 yang rutin mengikuti posyandu lansia, dengan gap -85,59%. Di Lasiana, jumlah lansia yang aktif mengikuti Posyandu 471 dari target 1.257 (-62,53%), sementara di Oesapa lansia yang aktif 790 dari target 2.104 (-62,45%). Oesapa Barat mencatat jumlah lansia yang aktif 192 dari target 849 (-77,39%), sedangkan Oesapa Selatan memiliki gap paling kecil, yakni -31,23%, lansia yang rutin mengikuti posyandu 207 dari target 301. Data lansia keseluruhan di Puskesmas Oesapa yang aktif mengikuti posyandu lansia 1.855 dari target 5.864, (68,37%). (Puskesmas Oesapa. 2024).

Lansia sering kali mengalami penurunan kekuatan otot, fleksibilitas, dan elastisitas, yang membuat aktivitas sehari-hari menjadi lebih menantang. Selain itu, kemampuan tubuh untuk merasakan posisi dan gerakan (proprioseptif) juga menurun, ditambah dengan gangguan pada keseimbangan dan penglihatan. Perubahan ini bisa menyebabkan kelelahan lebih cepat dan meningkatkan risiko jatuh atau cedera sehingga tingkat kebugaran pada lansia menurun. (Kartinah & Fakultas, 2015).

Kebugaran kardiovaskular: kemampuan jantung dan paru-paru dalam memasuk oksigen ke tubuh saat beraktivitas, kekuatan otot: Kemampuan otot untuk menopang tubuh dan melakukan tugas sehari-hari, seperti mengangkat barang atau berjalan. Komposisi tubuh: Keseimbangan antara massa otot dan lemak tubuh agar tetap sehat dan bugar. Fleksibilitas: Kemampuan sendi dan otot untuk bergerak dengan baik, sehingga tubuh tetap lentur dan tidak mudah cedera. (Heryanah, 2015).

Data lansia di Puskesmas Oesapa jumlah seluruh Lansia 5.864 tetapi yang aktif mengikuti posyandu lansia 1.855 terdiri dari 5 wilayah, yaitu Kelapa Lima, Lasiana, Oesapa Barat, Oesapa Selatan dan di wilayah Oesapa. di wilayah Oesapa jumlah lansia yang aktif mengikuti Poayandu 790 dari target 2.104 (-62,45%).

Berdasarkan pengamatan di Puskesmas Oesapa pada tanggal 15 Maret 2025, ditemukan bahwa sebagian besar lansia mengalami penurunan kebugaran fisik. Hal ini terlihat dari kurangnya partisipasi dalam kegiatan olahraga rutin serta adanya keluhan terkait kondisi fisik, seperti cepat lelah, nyeri sendi, dan kesulitan bergerak.. Banyak lansia menghabiskan waktu dengan aktivitas terbatas, yang berisiko menyebabkan penurunan massa otot, osteoporosis, dan gangguan keseimbangan sehingga lansia menjadi tidak bugar. Oleh karena itu, lansia perlu melakukan penyesuaian dalam aktivitas fisik mereka. Latihan ringan seperti peregangan, latihan keseimbangan, dan jalan santai serta melakukan aktivitas fisik senam lansia akan menjaga kebugaran pada lansia. Salah satunya adalah senam aerobik *low impact*, lansia rutin dalam mengikuti aktivitas ini maka dapat membantu menjaga kekuatan otot serta fleksibilitas tubuh, dan akan meningkatkan kebugaran pada lansia. Dengan perawatan yang tepat, lansia tetap bisa menjalani kehidupan yang aktif dan mandiri. Berdasarkan latar belakang diatas maka peneliti tertarik untuk melakukan penelitian tentang “Pengaruh Senam Aerobik *Low impact* terhadap tingkat kebugaran pada Lansia di Puskesmas Oesapa Kota Kupang”.

1.2 Rumusan Masalah

Apakah ada Pengaruh Senam *Aerobik Low Impact* terhadap tingkat kebugaran pada Lansia di Puskesmas Oesapa .

1.3 Tujuan Penelitian

1. Tujuan Umum

Menganalisis pengaruh Senam Aerobik Low Impact terhadap tingkat kebugaran pada lansia di Puskesmas Oesapa

2. Tujuan Khusus

1. Mengidentifikasi karakteristik lansia berdasarkan usia, pekerjaan, pendidikan, dan jenis kelamin sebelum melakukan senam aerobik *low impact* di Puskesmas Oesapa

2. Mengidentifikasi kebugaran lansia sebelum melakukan senam aerobik *low impact* di Puskesmas Oesapa
3. Mengidentifikasi kebugaran lansia setelah melakukan senam aerobik *low impact* di Puskesmas Oesapa
4. Menganalisis perbedaan tingkat kebugaran lansia sebelum dan sesudah mengikuti senam *aerobik low impact*.

1.1 Manfaat Penelitian

1. Manfaat Teoritis

Penelitian ini diharapkan dapat memberikan kontribusi dalam pengembangan ilmu keolahragaan, khususnya dalam bidang fisiologi olahraga lansia dan kesehatan masyarakat. Hasil penelitian ini dapat memperkuat teori bahwa senam *aerobik low impact* merupakan salah satu bentuk aktivitas fisik yang efektif dalam meningkatkan kebugaran jasmani lansia secara aman dan terukur.

2. Manfaat Praktis

a. Bagi tenaga kesehatan

Menjadi referensi dalam menyusun program aktivitas fisik yang sesuai dan aman untuk lansia guna meningkatkan kualitas hidup mereka.

b. Bagi Puskesmas/Posyandu Lansia.

Dapat digunakan sebagai dasar dalam mengembangkan program senam lansia yang efektif untuk meningkatkan kebugaran.

c. Menambah referensi penelitian dan juga dapat digunakan sebagai rujukan bagi penelitian selanjutnya.

d. Bagi lansia

Memberikan alternatif aktivitas fisik yang aman dan menyenangkan untuk meningkatkan kebugaran fisik, mengurangi risiko penyakit degeneratif, serta memperbaiki kualitas hidup.

1.5 Keaslian Penelitian

No	Nama Penelitian	Judul Penelitian	Desain Penelitian	Tempat Penelitian	Persamaan Penelitian	Perbedaan Penelitian	Hasil Penelitian
1	Rinal Putra K Ginting, Fajar Apollo Sinaga (2022)	Pengaruh Senam Aerobik Terhadap Daya Tahan Jantung Paru Pada Lansia Desa Sukababo Kecamatan Juhar Kabupaten Karo	Metode penelitian yang digunakan dalam penelitian ini yaitu metode Eksperimental dengan menggunakan rancangan " <i>Eksperimen pretes-postest group design</i> "	Penelitian ini dilakukan di Desa Sukabobo Kecamatan Juhar Kabupaten Karo Sumatera Utara.	Persamaan Penelitian ini menggunakan jenis metode <i>eksperimental pretest-posttest dan variable Independen</i>	Perbedaan Penelitian ini adalah lokasi, populasi, subyek penelitian dan Variabel Dependen	Hasil analisis test awal (Pree-test) memiliki nilai rata – rata 1117,7, standart deviasi sebesar 45,69 dan koefisein varian sebesar 0,040% dan test akhir (Post-test) nilai rata – rata sebesar 1540,4, standart deviasi 54,59 dan koefisien varian sebesar 0,035%. Diperoleh hasil t hitung sebesar 18,775, sedangkan t tabel sebesar 1,734. Berdasarkan hasil penelitian, dapat disimpulkan bahwa ada pengaruh yang signifikan dari latihan senam aerobik terhadap daya tahan jantung paru pada Lansia Desa Sukababo Kecamatan Juhar KabupatenKaro.
2	Riri Nuraeni, Mohammad Rizki Akbar, Cice Tresnasari (2019)	Pengaruh senam Lansia terhadap tingkat kebugaran fisik pada lansia berdasar atas	Jenis penelitian ini adalah <i>quasi eksperiment</i> dengan <i>Pre Test dan Post Test Two Group Design</i>	Penelitian ini dilakukan di Posbindu Kabupaten Majalengka	Persamaan Penelitian ini menggunakan jenis metode <i>eksperimental pretest-posttest dan variable dependen</i>	Perbedaan Penelitian ini adalah lokasi, populasi, subyek penelitian dan	Hasil jarak yang ditempuh dikonversi menjadi VO ₂ maks dan dikategorikan berdasarkan atas tingkat kebugaran. Analisis data menggunakan Uji Wilcoxon dan Uji McNemar. Hasil penelitian menunjukkan bahwa senam lansia meningkatkan nilai VO ₂ maks lebih tinggi pada kelompok lansia rutin

		uji jalan 6 menit				Variabel Independen	senam 3,1 mL/kg/menit dibanding dengan kelompok lansia tidak rutin senam 1,95 mL/kg/menit. Hasil analisis statistik menunjukkan bahwa terdapat perbedaan yang bermakna secara signifikan antara lansia rutin senam dan lansia tidak rutin senam ($p < 0,05$). Simpulan terdapat pengaruh senam lansia terhadap tingkat kebugaran fisik pada lansia.
3	ASYIFA UDZAKIRAH 2019	Pengaruh senam aerobik low impact terhadap tingkat kebugaran pada lansia di Puskesmas Pasar Ikan Kota Bengkulu	Desain penelitian adalah ini adalah <i>quasi eksperimental</i> dengan <i>pre-test</i> dan <i>post test with control group design</i>	Penelitian ini dilakukan di wilayah puskesmas Pasar Ikan Kota Bengkulu	Persamaan penelitian ini adalah menggunakan jenis metode <i>Eksperimental pretest-posttest</i> , dan variabel penelitian	Perbedaan Penelitian ini adalah lokasi, populasi, subyek penelitian.	Hasil uji statistik menunjukkan bahwa senam aerobik <i>low impact</i> secara signifikan meningkatkan kebugaran lansia di Puskesmas Pasar Ikan, Kota Bengkulu ($p = 0,000 < 0,05$). Temuan ini sejalan dengan penelitian Budiharjo (2005) yang juga menemukan perbedaan signifikan dalam kebugaran ibu rumah tangga setelah senam aerobik ($p = 0,002 < 0,05$). Hal ini membuktikan bahwa senam aerobik <i>low impact</i> dapat menjadi pilihan olahraga yang aman dan efektif untuk meningkatkan kebugaran dan kualitas hidup, khususnya bagi lansia.

Tabel 1.1 Keaslian Penelitian

BAB 2

TINJAUAN TEORI

2.1 KONSEP SENAM AEROBIK *LOW IMPACT*

2.1.1 Pengertian Senam Aerobik

Senam aerobik adalah salah satu bentuk aktivitas fisik yang dirancang untuk melatih dan meningkatkan daya tahan jantung serta kebugaran tubuh, sehingga seseorang dapat beraktivitas dalam jangka waktu lama secara berkelanjutan. Secara umum, senam aerobik merupakan latihan yang disusun secara sistematis dengan melibatkan penggunaan oksigen untuk mendukung fungsi tubuh, dengan tujuan utama meningkatkan kesehatan dan kebugaran. Olahraga ini termasuk dalam kategori olahraga kesehatan tingkat sasaran III (olahraga aerobik), yang diwujudkan melalui rangkaian gerakan senam yang dinamis, terstruktur, dan menyenangkan. (Kumparan, 2023)

2.1.2 Senam Aerobik Intensitas Ringan

Senam aerobik dengan intensitas ringan merupakan salah satu jenis latihan yang direkomendasikan untuk lansia, dengan durasi sekitar 30 menit dan frekuensi 2-3 kali per minggu. Latihan ini melibatkan gerakan seluruh tubuh, terutama otot-otot besar, sehingga membantu meningkatkan fungsi jantung dan paru-paru. Gerakannya dilakukan secara berkesinambungan dengan tetap menjaga satu atau dua kaki selalu menempel pada lantai, sehingga lebih aman bagi persendian. Selain itu, senam ini diiringi musik untuk memberikan keselarasan dan kenyamanan saat berolahraga. Dalam penelitian ini, jenis senam yang dikaji adalah senam aerobik *low impact*, yaitu senam aerobik dengan intensitas ringan yang tetap mengaktifkan seluruh otot tubuh, terutama otot besar, guna meningkatkan daya tahan jantung dan paru-paru tanpa memberikan tekanan berlebih pada persendian, sehingga lebih aman dan sesuai bagi lansia. (Winata, A. A. G. S. 2022)

2.1.3 Fisiologi Senam Aerobik Ringan

Gerakan tubuh saat berolahraga terjadi karena kontraksi otot, yang memerlukan energi dalam bentuk ATP (*Adenosin Tri Phosphate*). Baik olahraga aerobik maupun

anaerobik membutuhkan energi agar tubuh dapat bergerak dengan optimal. Sumber energi ini berasal dari makanan yang dikonsumsi, di mana energi potensialnya tersimpan dalam bentuk energi kimia. Setelah makanan dicerna dan diolah, energi tersebut dilepaskan melalui proses metabolisme dalam tubuh, sehingga dapat digunakan untuk mendukung aktivitas fisik. (Wakeling, et. al. 2020)

2.1.4 Prinsip Senam Pada Lansia

Latihan atau olahraga dengan intensitas ringan hingga sedang memiliki banyak manfaat bagi lansia, terutama dalam menjaga kesehatan jantung dan pembuluh darah, mengurangi risiko patah tulang, meningkatkan kemampuan fungsional, serta mendukung kesehatan mental dan kognitif. Seiring bertambahnya usia, khususnya setelah 30 tahun, kapasitas aerobik seseorang yang diukur melalui konsumsi oksigen maksimal ($VO_2 max$) akan menurun secara bertahap. $VO_2 max$ mencerminkan seberapa efisien jantung, paru-paru, dan sistem metabolisme dalam menggunakan oksigen untuk menghasilkan energi, sehingga menjadi indikator utama kebugaran jasmani dan daya tahan fisik. Semakin tinggi nilai $VO_2 max$, semakin baik pula tingkat kebugaran seseorang, termasuk pada lansia. Oleh karena itu, menjaga aktivitas fisik secara rutin menjadi kunci bagi lansia untuk mempertahankan kebugaran dan meningkatkan kualitas hidup mereka. (Utamayasa, 2021)

Kementerian Kesehatan Republik Indonesia. (2023), Prinsip latihan fisik pada lansia terdiri dari tiga segmen utama: pemanasan, latihan inti, dan pendinginan. Namun, sebelum memulai pemanasan, lansia disarankan untuk melakukan persiapan awal yang mencakup beberapa langkah penting. Persiapan ini bertujuan untuk memastikan kondisi tubuh dalam keadaan siap, mengurangi risiko cedera, serta meningkatkan efektivitas latihan yang akan dilakukan:

1. Persiapan Sebelum Senam

Sebelum memulai aktivitas senam, disarankan untuk terlebih dahulu melakukan pemeriksaan kesehatan ke dokter atau klinik guna memastikan bahwa kondisi tubuh dalam keadaan aman. Pemeriksaan ini penting untuk mendeteksi kemungkinan adanya penyakit atau gangguan kesehatan yang perlu diperhatikan selama latihan, sehingga aktivitas fisik dapat dilakukan dengan lebih nyaman dan

minim risiko. Selain itu, memantau denyut nadi sebelum dan setelah senam juga dianjurkan untuk memastikan bahwa intensitas latihan tetap berada dalam zona aman sesuai dengan usia. Sebagai contoh, bagi seseorang berusia 60 tahun, zona latihan yang ideal berada di kisaran 112 hingga 136 denyut nadi per menit. Dengan memantau denyut nadi, seseorang dapat menyesuaikan intensitas latihan agar tetap efektif dan tidak membebani tubuh secara berlebihan.

2. Pemanasan (*warm up*)

Senam dimulai dengan pemanasan lalu dilanjutkan dengan latihan inti. Ini sangat penting untuk melakukan pemanasan terlebih dahulu. Pemanasan berfungsi untuk mempersiapkan tubuh agar siap menghadapi aktivitas fisik yang lebih intens, sekaligus mengurangi risiko cedera. Dengan pemanasan, organ tubuh serta sistem pendukungnya, seperti otot, sendi, dan sistem peredaran darah, menjadi lebih siap untuk menjalani latihan. Selain itu, pemanasan membantu mengurangi defisit oksigen yang bisa terjadi saat tubuh mulai bergerak, serta mempersiapkan sistem hormonal yang mengatur pernapasan. Pemanasan juga dapat meningkatkan semangat dan motivasi sebelum latihan dimulai, membuat jaringan tubuh lebih lentur, serta mencegah cedera yang bisa terjadi akibat gerakan mendadak atau peningkatan intensitas latihan secara tiba-tiba.

3. Gerakan inti

Latihan fisik pada lansia disesuaikan dengan komponen atau faktor yang ingin ditingkatkan. Gerakan senam biasanya dilakukan secara berurutan dan sering diiringi musik yang selaras dengan ritmenya, menciptakan suasana yang lebih menyenangkan dan bersemangat. Bagi lansia, latihan fisik umumnya berfokus pada beberapa aspek penting, seperti daya tahan (*endurance*) melalui latihan aerobik untuk meningkatkan kesehatan jantung dan paru-paru. Fleksibilitas tubuh juga dijaga melalui latihan peregangan, sementara kekuatan otot dapat ditingkatkan dengan latihan beban yang disesuaikan dengan kemampuan individu. Untuk menjaga keseimbangan komposisi tubuh, kombinasi antara latihan aerobik dan latihan beban sering dipadukan dengan pola makan sehat dan seimbang. Dengan

pendekatan ini, lansia dapat tetap aktif, menjaga kebugaran, serta meningkatkan kualitas hidup mereka secara keseluruhan.

4. Pendinginan

Setelah tubuh melakukan gerakan latihan yang cukup berat, otot akan membakar energi dan merespons rangsangan dari simpul saraf, yang membuatnya terus aktif berkontraksi. Untuk itu, penting untuk memasuki fase relaksasi setelah latihan. Fase ini membantu tubuh kembali ke kondisi semula, mengurangi ketegangan pada otot, dan menormalkan kembali denyut jantung serta pernapasan. Dengan melakukan pendinginan yang tepat, tubuh dapat pulih dengan lebih baik dan mengurangi risiko cedera atau kelelahan berlebih setelah latihan.

Dalam menyusun program latihan, terdapat prinsip FITT (*Frequency, Intensity, Time, Type*) yang digunakan untuk mengatur dosis latihan secara optimal. Sari, D. P., & Wulandari, E. (2023) Prinsip ini mencakup:

- a. Frekuensi latihan: yang disarankan untuk meningkatkan kebugaran jantung dan paru-paru adalah sebanyak 3 kali dalam seminggu. Frekuensi ini belum termasuk sesi pemanasan sebelum latihan dan pendinginan setelahnya, yang keduanya memiliki peran penting. Pemanasan membantu mempersiapkan tubuh untuk beraktivitas, sementara pendinginan membantu pemulihan otot setelah berolahraga, mengurangi ketegangan, dan memulihkan fungsi tubuh dengan lebih optimal. Dengan rutinitas yang teratur dan pemanasan serta pendinginan yang tepat, tubuh dapat tetap bugar dan terhindar dari cedera. Melakukan latihan secara rutin dengan frekuensi yang tepat dapat membantu meningkatkan daya tahan tubuh, memperkuat sistem kardiovaskular, serta menjaga kesehatan secara keseluruhan. Selain itu, menjaga keseimbangan antara latihan dan waktu istirahat juga penting agar tubuh memiliki kesempatan untuk pulih dan beradaptasi dengan baik terhadap aktivitas fisik yang dilakukan.
- b. Intensitas Latihan: Intensitas latihan ditentukan berdasarkan beban latihan yang diberikan dan merupakan salah satu faktor utama dalam sebuah program latihan. Pemilihan intensitas yang tepat sangat penting untuk memastikan latihan memberikan manfaat optimal tanpa membebani tubuh secara berlebihan. Bagi

pemula, disarankan untuk memulai latihan dengan intensitas sekitar 60–80% dari denyut nadi maksimal (DNM), yang dihitung menggunakan rumus: $DNM=220-\text{usia}$.

Penentuan intensitas yang sesuai sangat penting agar seseorang dapat berlatih dengan aman, meningkatkan kebugaran secara bertahap, serta meminimalkan risiko cedera atau kelelahan yang berlebihan. Pemantauan denyut nadi selama latihan juga dianjurkan untuk memastikan intensitas tetap berada dalam zona yang aman dan efektif.

- c. Durasi Latihan (*Time*): Agar latihan memberikan manfaat optimal bagi kebugaran jantung dan paru-paru, tubuh perlu beraktivitas dalam zona latihan selama kurang lebih 15 menit secara berkelanjutan. Sebelum memasuki latihan inti, pemanasan selama sekitar 10 menit dianjurkan untuk mempersiapkan tubuh, meningkatkan aliran darah ke otot, serta mengurangi risiko cedera. Dengan menjaga durasi latihan yang sesuai, sistem kardiovaskular dapat bekerja lebih efisien, meningkatkan daya tahan tubuh, serta membantu proses metabolisme secara optimal. Konsistensi dalam menjalankan latihan dengan durasi yang tepat juga akan berkontribusi terhadap peningkatan kebugaran secara keseluruhan.
- d. Jenis Latihan (*Type*): Untuk mencapai tingkat kebugaran jasmani yang optimal, jenis latihan yang dipilih harus sesuai dengan tujuan yang ingin dicapai. Latihan yang memberikan manfaat besar, terutama pada area panggul dan kaki, sebaiknya dilakukan secara ritmis dan berkelanjutan. Gerakan yang melibatkan otot-otot besar dalam pola yang teratur ini sangat efektif dalam meningkatkan kebugaran jantung dan paru-paru. Beberapa contoh latihan yang dapat mendukung kesehatan kardiovaskular meliputi jalan cepat, bersepeda, berenang, atau senam aerobik. Dengan memilih jenis latihan yang tepat dan sesuai dengan kebutuhan tubuh, seseorang dapat memperoleh manfaat maksimal dalam meningkatkan daya tahan fisik serta menjaga kesehatan secara keseluruhan.

2.1.5 Pengaruh senam aerobik intensitas ringan pada tingkat kebugaran lansia

Pertambahan usia berlangsung seiring dengan terjadinya berbagai perubahan fisiologis, seperti penurunan massa dan kekuatan otot, berkurangnya kapasitas denyut jantung maksimal, serta peningkatan kadar lemak tubuh. Selain itu, tanda-tanda penuaan sering disertai dengan penurunan fungsi panca indera, gangguan pada organ tubuh, perubahan psikologis, dan munculnya penyakit terkait usia. Dengan banyaknya perubahan tersebut, lansia sering kali menghadapi berbagai tantangan kesehatan. Oleh karena itu, penting untuk melakukan upaya yang berkelanjutan dalam menjaga kesehatan, baik melalui perawatan medis, pengobatan, pola hidup sehat, maupun aktivitas fisik seperti senam lansia (senam aerobik *low impact*). Senam lansia memberikan manfaat yang signifikan, terutama dalam meningkatkan fungsi organ tubuh dan memperkuat sistem imun jika dilakukan secara rutin. Selain manfaat fisik, senam juga berperan dalam menjaga kesehatan mental, karena aktivitas ini merangsang produksi hormon endogenous opioids, yang bertindak seperti morfin alami untuk mengurangi stres, meningkatkan suasana hati, dan memberikan efek relaksasi serta kenyamanan bagi lansia. (Handayani et al., 2020)

2.2 KONSEP KEBUGARAN JASMANI

2.2.1 Pengertian

Kebugaran jasmani pada lansia adalah kemampuan tubuh untuk menjalani aktivitas sehari-hari dengan lancar dan tanpa merasa terlalu lelah. Pada usia lanjut, menjaga kebugaran fisik menjadi sangat penting, karena bisa membantu memperlambat proses penuaan tubuh, mengurangi risiko penyakit, serta mencegah terjadinya jatuh yang sering dialami oleh lansia. Dengan tubuh yang bugar, lansia juga bisa lebih mandiri dan menikmati hidup dengan kualitas yang lebih baik, serta meningkatkan harapan hidup. Jadi, kebugaran jasmani bukan hanya soal tubuh yang kuat, tetapi juga soal merasa lebih sehat, lebih aktif, dan lebih bahagia dalam menjalani kehidupan sehari-hari. Penurunan kebugaran jasmani pada lansia dapat disebabkan oleh berbagai faktor, termasuk perubahan fisiologis terkait penuaan, seperti penurunan massa otot, fleksibilitas, dan keseimbangan. Oleh karena itu, penting bagi lansia untuk terlibat

dalam aktivitas fisik yang sesuai guna mempertahankan atau meningkatkan kebugaran jasmani mereka. (Wijaya et al., 2020)

2.2.2 Tingkat Kebugaran Jasmani

Penelitian ilmiah yang dilakukan oleh berbagai ahli telah mengidentifikasi bahwa kebugaran jasmani memiliki karakteristik multidimensi yang dapat dikategorikan ke dalam dua aspek utama:

1. Kebugaran jasmani yang berhubungan dengan kesehatan, yang mencakup daya tahan kardiovaskular, kekuatan otot, fleksibilitas, serta komposisi tubuh.
2. Kebugaran jasmani yang berkaitan dengan keterampilan, yang mencakup keseimbangan, koordinasi, kecepatan, ketangkasan, serta daya ledak otot.

Memahami pentingnya kebugaran jasmani akan membantu individu dalam menjalani kehidupan yang lebih sehat, produktif, dan berkualitas. (Wahyuni & Fakultas, 2015)

2.2.3 Faktor-faktor Yang Mempengaruhi Kesegaran Jasmani

Kesegaran jasmani pada lansia dipengaruhi oleh berbagai faktor yang saling terkait. (Oktriani, D., et al. 2020) faktor-faktor yang memengaruhi kesegaran jasmani pada lansia meliputi:

1. Usia: Seiring bertambahnya usia, terjadi penurunan fungsi fisik yang dapat memengaruhi tingkat kebugaran jasmani.
2. Jenis Kelamin: Perbedaan biologis antara pria dan wanita dapat memengaruhi komposisi tubuh dan kapasitas fisik.
3. Status Kesehatan: Kondisi kesehatan umum, termasuk adanya penyakit kronis, dapat memengaruhi kemampuan fisik lansia.
4. Riwayat Kerja: Aktivitas fisik yang dilakukan selama masa kerja dapat memengaruhi tingkat kebugaran jasmani pada usia lanjut.
5. Status Gizi: Asupan nutrisi yang adekuat penting untuk mempertahankan massa otot dan energi tubuh.
6. Kegiatan Fisik: Tingkat aktivitas fisik yang dilakukan sehari-hari berperan penting dalam menjaga kebugaran jasmani.

7. Lingkungan: Kondisi lingkungan tempat tinggal, seperti aksesibilitas dan keamanan, dapat memengaruhi kemampuan lansia untuk beraktivitas fisik.
8. Kebiasaan Hidup: Pola hidup sehat, termasuk tidak merokok dan menghindari konsumsi alkohol berlebihan, mendukung kebugaran jasmani.
9. Kondisi Ekonomi: Status ekonomi memengaruhi akses terhadap fasilitas kesehatan dan aktivitas fisik yang dapat dilakukan.
10. Faktor Genetik: Faktor keturunan dapat memengaruhi predisposisi terhadap kondisi fisik tertentu.

2.2.4 Manfaat Kebugaran Jasmani

Manfaat kesegaran jasmani bagi lansia sangat penting untuk menjaga kualitas hidup mereka di usia lanjut. Aktivitas fisik yang teratur tidak hanya meningkatkan kesehatan fisik, tetapi juga memengaruhi aspek psikologis dan sosial, yang berkontribusi pada kesejahteraan lansia secara keseluruhan. (Johns Hopkins Medicine.2024). Berikut adalah manfaat utama kesegaran jasmani bagi lansia:

- 1 Meningkatkan Kesehatan Kardiovaskular: Aktivitas fisik teratur membantu meningkatkan sirkulasi darah, menurunkan tekanan darah, serta meningkatkan kapasitas jantung dan paru-paru. Hal ini dapat mengurangi risiko penyakit jantung dan stroke pada lansia.
- 2 Meningkatkan Kekuatan Otot dan Mobilitas: Melalui latihan kekuatan, lansia dapat mempertahankan atau meningkatkan massa otot dan kepadatan tulang. Ini sangat penting untuk mencegah osteoporosis dan meningkatkan kemampuan bergerak serta menjaga keseimbangan tubuh.
- 3 Meningkatkan Keseimbangan dan Koordinasi: Aktivitas fisik yang melibatkan keseimbangan, seperti berjalan atau latihan keseimbangan, dapat mengurangi risiko jatuh pada lansia. Ini mengurangi risiko cedera serius yang sering terjadi akibat kehilangan keseimbangan.
- 4 Meningkatkan Fleksibilitas: Latihan peregangan membantu menjaga fleksibilitas sendi dan otot, yang cenderung menurun seiring bertambahnya usia. Dengan rutin melakukan peregangan, lansia dapat mempertahankan kelenturan tubuh, mengurangi kekakuan, serta meningkatkan rentang gerak, yang pada akhirnya mendukung

aktivitas sehari-hari dan mengurangi risiko cedera. Hal ini penting untuk menjaga gerakan tubuh yang bebas dan mengurangi ketegangan otot.

- 5 Mengurangi Risiko Penyakit Kronis: Olahraga dapat mengurangi risiko penyakit kronis seperti diabetes tipe 2, obesitas, hipertensi, dan masalah metabolisme lainnya. Dengan menjaga kebugaran jasmani, lansia dapat mencegah perkembangan penyakit tersebut.
- 6 Meningkatkan Kualitas Tidur: Aktivitas fisik yang dilakukan dengan rutin dapat membantu lansia tidur lebih nyenyak dan mengurangi insomnia. Tidur yang cukup penting untuk pemulihan tubuh dan menjaga fungsi kognitif.
- 7 Meningkatkan Kesehatan Mental: Olahraga terbukti dapat mengurangi gejala depresi dan kecemasan. Aktivitas fisik meningkatkan produksi endorfin, yang dapat meningkatkan suasana hati dan memberi rasa bahagia pada lansia. Olahraga juga membantu menjaga kognisi dan mencegah penurunan mental seperti demensia.
- 8 Meningkatkan Kemandirian dan Kualitas Hidup: Lansia yang aktif secara fisik cenderung lebih mandiri dan mampu melakukan aktivitas sehari-hari seperti mandi, berpakaian, dan memasak tanpa bantuan orang lain. Hal ini meningkatkan rasa percaya diri dan kualitas hidup secara keseluruhan.

2.2.5 Cara Mengukur Tingkat Kebugaran Jasmani

Sebelum melakukan tes kebugaran pada lansia, penting untuk mengidentifikasi jumlah peserta dan mengevaluasi faktor risiko masing-masing. Kelompok yang terlalu besar dapat menyulitkan pengawasan, terutama jika ada lansia dengan kondisi medis yang berbeda-beda. Oleh karena itu, penting untuk memastikan bahwa pengawasan dapat dilakukan dengan baik untuk memastikan keselamatan semua peserta. Untuk mengevaluasi tingkat kebugaran lansia, digunakan tes kebugaran jasmani yang berhubungan dengan kesehatan bagi lansia (*Testing The Elderly*). Instrumen ini mencakup beberapa aspek utama, yang bertujuan untuk menilai berbagai komponen kebugaran tubuh lansia. (Lozano-Meca et al., 2024)

1. Daya Tahan Kardiovaskular (*Cardiorespiratory Endurance*): *6-Minute Walk Test (6MWT)*: Lansia diminta berjalan selama 6 menit, dan jarak tempuhnya dicatat. Tes ini menilai seberapa baik jantung dan paru-paru mereka bekerja.
2. Fleksibilitas (*Flexibility*): *Chair Sit and Reach Test (CSRT)*: Lansia duduk di kursi, lalu menjangkau ujung kaki dengan tangan lurus ke depan. Tes ini mengukur fleksibilitas tubuh bagian bawah.
3. Kekuatan dan Daya Tahan Otot (*Muscle Strength and Endurance*): *Chair Stand Test (CST)*: Lansia diminta berdiri dan duduk kembali dari kursi sebanyak mungkin dalam waktu 30 detik. Tes ini mengukur kekuatan otot tungkai.
4. Koordinasi dan Kelincahan (*Coordination and Agility*): *8 Foot Up and Go Test (8FUGT)*: Lansia berdiri dari kursi, berjalan sejauh 8 kaki (2,4 meter), berbalik, dan kembali duduk secepat mungkin. Tes ini menilai keseimbangan, kelincahan, dan koordinasi tubuh.

Petunjuk Pelaksanaan Tes Kebugaran Lansia

a. *Chair sit and Reach Test (CSRT)*

Tes ini merupakan bagian dari Protokol Kebugaran Jasmani Lansia yang didesain untuk mengevaluasi kebugaran fungsional lansia.

- 1) Lansia duduk di tepi kursi dengan satu kaki lurus ke depan.
- 2) Tangan direntangkan ke depan, berusaha menjangkau ujung kaki sejauh mungkin.
- 3) Jarak jangkauan diukur untuk menilai fleksibilitas tubuh bagian bawah.

Tes ini adalah variasi dari *Sit and Reach Test* tradisional yang sering digunakan untuk mengukur fleksibilitas tubuh secara umum.

Chair Sit and Reach Test (CSRT) adalah salah satu metode penilaian kebugaran jasmani lansia yang berfokus pada fleksibilitas tubuh bagian bawah, terutama otot hamstring dan punggung bawah. Tes ini digunakan untuk mengevaluasi rentang gerak tubuh lansia dalam melakukan aktivitas sehari-hari, seperti berjalan, membungkuk, atau mengambil benda di lantai. Tes ini bertujuan untuk mengukur kelentukan (fleksibilitas) tubuh bagian bawah, khususnya fleksibilitas otot hamstring dan punggung bawah. Fleksibilitas yang baik

membantu lansia dalam menjaga keseimbangan dan mencegah cedera akibat keterbatasan rentang gerak. Peralatan yang Dibutuhkan: Meteran atau alat ukur dengan satuan inci atau cm, kursi dengan tinggi 44 cm, kursi harus stabil dan sebaiknya disandarkan ke tembok untuk menghindari pergerakan saat tes berlangsung. (Langhammer & Stanghelle, 2015)

Tabel hasil jangkauan *Chair Sit and Reach Test (CSRT)* berdasarkan kelompok umur dalam satuan cm (konversi dari inci ke cm, dengan 1 inci \approx 2,54 cm).

Tabel 2.1: Hasil Jangkauan *Chair Sit and Reach Test (CSRT)*

Kelompok Umur	Dibawah rata-rata	Rata-rata	Diatas rata-rata
60 - 64	< - 1,25	-1,25-12,5	>12,5
65 - 69	< - 1,25	-1,25-11,25	>11,25
70 - 74	< - 2,5	-2,5-10	>10

Langhammer & Stanghelle, 2015

Keterangan:

- a) Positif (+) berarti jangkauan melewati jari kaki.
- b) 0 berarti jari tangan sejajar dengan jari kaki.
- c) Negatif (-) berarti tidak dapat mencapai jari kaki.

Tabel ini menunjukkan bahwa seiring bertambahnya usia, kelenturan tubuh cenderung menurun, sehingga standar hasil yang dianggap "baik" juga lebih rendah untuk kelompok usia yang lebih tua. Tes ini sangat berguna untuk menilai fleksibilitas lansia dan memberikan gambaran umum tentang risiko cedera atau keterbatasan mobilitas. Lansia dengan hasil kurang disarankan untuk melakukan latihan peregangan dan aktivitas fisik ringan secara rutin.

b. *Chair Stand Test (CST)*

Chair Stand Test (CST) adalah tes sederhana yang digunakan untuk mengukur kekuatan dan daya tahan otot tungkai, khususnya pada lansia. Tes ini menjadi bagian penting dari protokol kebugaran fungsional untuk lansia dan sering diterapkan dalam evaluasi kesehatan fisik mereka. Tujuan utama tes ini adalah untuk menilai kekuatan

dan ketahanan otot tungkai dengan mengamati kemampuan seseorang untuk berdiri dan duduk dalam waktu tertentu. Untuk melakukan tes ini, peralatan yang dibutuhkan antara lain kursi lipat tanpa lengan dengan tinggi sekitar 44 cm (17 inci) dan stopwatch untuk mengukur waktu. Tes ini membantu memberikan gambaran tentang seberapa baik lansia dalam mempertahankan kekuatan fisik dasar mereka. (Langhammer & Stanghelle, 2015)

Prosedur pelaksanaan *Chair Stand Test (CST)* adalah sebagai berikut:

- 1) Tempatkan kursi di depan dinding atau tempelkan kursi ke dinding untuk memastikan keamanan.
- 2) Subjek duduk di kursi dengan punggung tegak, kaki menapak rata di lantai, dan lengan disilangkan di dada.
- 3) Dari posisi duduk, subjek berdiri sepenuhnya lalu kembali duduk.
- 4) Gerakan ini dilakukan berulang-ulang selama 30 detik.
- 5) Setiap kali subjek berhasil berdiri dan duduk kembali, itu dihitung sebagai satu kali pengulangan.
- 6) Jika subjek masih dalam proses berdiri saat waktu habis, posisi terakhir tetap dihitung sebagai skor akhir.

Hasil tes ditentukan berdasarkan jumlah total gerakan berdiri dan duduk yang berhasil dilakukan dalam waktu 30 detik. Semakin banyak repetisi yang dilakukan, semakin baik kekuatan dan daya tahan otot tungkai subjek. Tes ini sering digunakan untuk menilai risiko jatuh, mengevaluasi kebugaran fungsional, serta membantu dalam perencanaan program latihan fisik bagi lansia.

Kelompok Umur	Dibawah rata-rata	Rata-rata	Diatas rata-rata
60 - 64	< 12 kali	12 -17 kali	>17 kali
65 - 69	< 11 kali	11 -16 kali	>16 kali
70 - 74	< 10 kali	10 -15 kali	>15 kali

Tabel 2.2 data mengenai hasil test CST. Langhammer & Stanghelle, 2015

c. *8-Foot Up and Go Test (8-FUGT)*

Tes yang digunakan untuk menilai kelincahan, keseimbangan, dan kecepatan bergerak pada lansia adalah bagian dari protokol kebugaran fungsional lansia. Tes ini mirip dengan tes kelincahan AAHPERD, dan bertujuan untuk menilai kemampuan seseorang dalam bergerak dengan cepat dan seimbang. Kemampuan ini sangat penting dalam aktivitas sehari-hari, seperti berbelok, berdiri dari posisi duduk, dan berjalan dengan stabil. Dengan melakukan tes ini, kita dapat mengetahui seberapa baik lansia mempertahankan keseimbangan dan kelincahan tubuh, yang berperan besar dalam mencegah risiko jatuh dan mendukung kemandirian mereka dalam kegiatan harian. Lichtenstein, E., Held, S., Rappelt, L., et al. (2023)

1. Peralatan yang Dibutuhkan

- a. Kursi tanpa sandaran tangan, diletakkan menempel ke dinding untuk keamanan.
- b. Tanda atau kerucut (*cone*) yang ditempatkan 8 kaki (sekitar 2,4 meter) di depan kursi.
- c. Stopwatch untuk mengukur waktu.
- d. Area bebas hambatan antara kursi dan tanda.

Tes ini dirancang untuk mengukur kecepatan, keseimbangan, dan mobilitas fungsional seseorang. Subjek memulai tes dalam posisi duduk, dengan kaki rata di lantai dan tangan di atas paha. Setelah mendengar instruksi "jalan," subjek harus berdiri, berjalan secepat mungkin mengitari kon, dan kemudian kembali ke kursi untuk duduk kembali. Waktu dihentikan saat subjek benar-benar duduk di kursi. Tes ini memberikan gambaran tentang seberapa cepat dan seimbang seseorang dapat bergerak, yang sangat penting dalam menjaga kemandirian dan mengurangi risiko jatuh pada lansia. Tes dilakukan dua kali, dan hasil terbaik diambil dengan ketepatan hingga 1/10 detik. Pendekatan ini memastikan pengukuran yang lebih akurat terhadap kemampuan fungsional subjek.

Kelompok Umur	Dibawah rata-rata	Rata-rata	Diatas rata-rata
60 - 64	< 6.0	6.0 to 4.4	> 4.4
65 - 69	< 6.4	6.4 to 4.8	>4.8
70 - 74	< 7.1	7.1 to 4.9	>4.9

Tabel 2.3 hasil Tes 8 FUGT. Lichtenstein, E., Held, S., Rappelt, L., et al. (2023)

d. Jalan Tes 6 Menit (6 MWT)

Tes Jalan 6 Menit (*6-Minute Walk Test/6MWT*) adalah bagian dari protokol uji kebugaran fungsional lansia yang digunakan untuk menilai kapasitas aerobik dan daya tahan fisik. Tes ini bertujuan untuk mengukur sejauh mana seseorang mampu berjalan dalam waktu 6 menit, yang memberikan gambaran tentang kebugaran jantung dan paru-paru serta daya tahan tubuh secara keseluruhan. Hasil tes ini membantu menilai kemampuan lansia dalam menjalani aktivitas sehari-hari yang membutuhkan stamina, serta memberikan informasi penting dalam merancang program latihan untuk menjaga kesehatan fisik mereka.(Lozano-Meca et al., 2024)

a) Peralatan yang Dibutuhkan

- 1) Pengukur jarak untuk menandai lintasan
- 2) Stopwatch untuk menghitung durasi tes
- 3) Kursi sebagai tempat istirahat jika diperlukan

b) Prosedur

- 1) Peserta akan berjalan di area berbentuk persegi panjang dengan panjang total lintasan 45,72 meter (50 yard), dengan dimensi sekitar 45 x 5 yard.
- 2) Kon akan ditempatkan pada interval tertentu untuk menandai jarak yang telah ditempuh selama tes.
- 3) Tujuan utama dari tes ini adalah untuk berjalan sejauh mungkin dalam waktu 6 menit, dengan kecepatan yang nyaman bagi peserta.
- 4) Peserta diperbolehkan berhenti dan beristirahat jika diperlukan, namun disarankan untuk melanjutkan berjalan segera setelah merasa mampu.

Hasil tes dinilai berdasarkan total jarak yang berhasil ditempuh dalam waktu 6 menit, dengan pengukuran yang dilakukan secara akurat pada jarak

terdekat. Tes ini memberikan gambaran tentang daya tahan fisik dan kebugaran lansia, yang dapat membantu dalam evaluasi kesehatan serta perencanaan program latihan atau rehabilitasi.

Kelompok umur	Dibawah rata-rata	Rata-rata	Diatas rata-rata
60-64	< 498	498 to 604	> 604
65-69	<457	457 to 581	>581
70-74	< 439	439 to 562	>562

Tabel 2.4 Hasil Tes 6 MWT. (Lozano-Meca et al., 2024)

Prestasi yang dicapai oleh peserta dalam setiap tes disebut sebagai hasil kasar. Namun, untuk menilai tingkat kebugaran jasmani secara keseluruhan, hasil tersebut perlu dikonversi terlebih dahulu. Setiap tes memiliki satuan pengukuran yang berbeda, seperti tes lari atau gantung siku tekuk yang diukur dalam waktu (menit dan detik), tes baring duduk yang diukur berdasarkan jumlah ulangan, dan tes loncat tegak yang diukur dalam satuan tinggi (sentimeter). Untuk menyamakan penilaian, hasil kasar dari berbagai tes ini kemudian dikonversi ke dalam nilai yang seragam. Setelah itu, nilai-nilai ini dijumlahkan dari lima tes yang telah dilakukan. Total nilai yang diperoleh akan digunakan untuk menentukan klasifikasi status kebugaran jasmani peserta, berdasarkan norma kebugaran yang telah ditetapkan.

Untuk mendapatkan hasil akhir, maka data disesuaikan dengan tabel Norma Tes kebugaran Jasmani Indonesia sebagai berikut: Zuniga Dourado, V., & Nishiaka, R. K. (2021)

No	Jumlah Nilai	Klasifikasi Kebugaran Jasmani
5	22-25	Baik sekali (BS)
4	18-21	Baik (B)
3	14-17	Sedang (S)
2	10-13	Kurang (K)
1	5-9	Kurang sekali (KS)

Tabel 2.5 Norma TKJI untuk Laki-laki dan Perempuan

2.3 KONSEP LANSIA

2.3.1 Pengertian Lansia

Lansia merupakan tahap akhir dalam siklus kehidupan manusia yang tidak dapat dihindari dan akan dialami oleh setiap individu. Pada fase ini, seseorang mengalami berbagai perubahan, baik secara fisik maupun mental, termasuk penurunan fungsi dan kemampuan yang sebelumnya dimiliki. Perubahan fisik yang terjadi sebagai bagian dari proses penuaan alami meliputi rambut yang mulai memutih, munculnya kerutan di wajah, berkurangnya ketajaman panca indera, serta melemahnya daya tahan tubuh. Kondisi ini dapat mengancam integritas individu lanjut usia. (Minarti et al., 2024)

Undang-Undang Nomor 13 Tahun 1998 dalam (Akbar et al., 2023). Tentang Kesejahteraan Lanjut Usia, lansia adalah individu yang telah mencapai usia 60 tahun ke atas. Secara global, jumlah lansia mengalami peningkatan yang sangat pesat, bahkan lebih cepat dibandingkan dengan kelompok usia lainnya. Fenomena ini mencerminkan perubahan demografi yang signifikan, yang menuntut perhatian lebih terhadap kebutuhan kesehatan, kesejahteraan, dan kualitas hidup lansia di berbagai belahan dunia. Diperkirakan bahwa sejak tahun 2010, jumlah populasi lansia akan mengalami lonjakan signifikan. Prediksi menunjukkan bahwa pada tahun 2010, persentase lansia mencapai 9,77% dari total populasi, dan angka tersebut diperkirakan meningkat menjadi 11,34% pada tahun 2020. Masa lanjut usia merupakan fase kehidupan di mana seseorang telah mencapai kematangan dalam ukuran dan fungsi tubuh, namun seiring berjalannya waktu, mulai terjadi penurunan dalam berbagai aspek fisik dan fungsional. Meskipun begitu, terdapat perbedaan pendapat mengenai usia yang tepat untuk mengategorikan seseorang sebagai lansia, dengan beberapa menganggap usia 60 tahun, 65 tahun, atau bahkan 70 tahun sebagai batasannya. Organisasi Kesehatan Dunia (2024) menetapkan bahwa proses penuaan yang nyata terjadi pada usia 65 tahun, sehingga seseorang pada usia tersebut sudah dikategorikan sebagai lansia.

2.3.2 Batasan Umur Lansia

Batasan umur lansia menurut berbagai ahli memiliki beberapa perbedaan berdasarkan perspektif yang digunakan:

1. Menurut Undang-Undang Nomor 13 Tahun 1998, seseorang dikategorikan sebagai lanjut usia jika telah mencapai usia 60 tahun ke atas.
2. Klasifikasi usia menurut *World Health Organization* 2024 (WHO): mengklasifikasikan usia sebagai berikut:
 - a. Usia pertengahan (*middle age*): 45-59 tahun
 - b. Lanjut usia (*elderly*): 60-74 tahun
 - c. Lanjut usia tua (*old*): 75-90 tahun
 - d. Usia sangat tua (*very old*): di atas 90 tahun
3. Pendapat Dra. Jos Masdani (Psikolog UI): Beliau membagi fase usia menjadi:
 - a. *Fase inventus*: 25-40 tahun
 - b. *Fase virilities*: 40-55 tahun
 - c. *Fase presenium*: 55-65 tahun
 - d. *Fase senium*: 65 tahun hingga tutup usia
4. Pendapat Prof. Dr. Koesoemato Setyonegoro: Beliau mengklasifikasikan masa lanjut usia (*geriatric age*) sebagai berikut:
 - a. *Young old*: 70-75 tahun
 - b. *Old*: 75-80 tahun
 - c. *Very old*: di atas 80 tahun

Usia lanjut dapat dianggap sebagai tahap akhir dalam perkembangan manusia sepanjang daur kehidupannya. Menurut Pasal 1 ayat (2), (3), dan (4) dalam UU No. 13 Tahun 1998 tentang Kesejahteraan Lanjut Usia, seseorang dikategorikan sebagai lansia apabila telah mencapai usia lebih dari 60 tahun. Pada tahap ini, tubuh dan fungsi fisiologis manusia mulai mengalami perubahan, yang memerlukan perhatian khusus dalam menjaga kesehatan dan kualitas hidup.

Penuaan adalah proses alami yang berlangsung secara perlahan, di mana tubuh secara bertahap kehilangan kemampuan untuk memperbaiki atau mengganti jaringan

yang rusak serta mempertahankan struktur dan fungsi normalnya. Proses ini tak bisa dihindari dan dipengaruhi oleh faktor biologis yang terus berlangsung seiring waktu. Akibatnya, tubuh mengalami perubahan anatomi, fisiologi, dan biokimia yang berdampak pada penurunan fungsi fisik dan mental. Secara keseluruhan, lansia merupakan fase kehidupan di mana seseorang telah mencapai kematangan dalam ukuran dan fungsi organ tubuh, namun seiring bertambahnya usia, mulai terjadi kemunduran dalam berbagai aspek. Meskipun ada berbagai upaya untuk memperlambat proses ini, penuaan tetap merupakan bagian tak terhindarkan dari kehidupan setiap individu. (Astuti et al., 2023)

2.3.3 Teori-teori Proses Menua

Hendriani, W., Kusumawardhani, N., & Nur, H. (2023), lansia mengalami tiga jenis perubahan, yaitu:

- 1 Perubahan biologis, yang meliputi:
 - a. Seiring bertambahnya usia, terjadi penurunan massa otot dan peningkatan massa lemak dalam tubuh. Kondisi ini berdampak pada berkurangnya jumlah cairan tubuh, yang menyebabkan kulit menjadi lebih kering, kehilangan elastisitas, serta tampak keriput. Selain itu, garis-garis halus pada wajah mulai muncul dan semakin jelas seiring waktu, mencerminkan proses alami penuaan yang dialami setiap individu.
 - b. Penurunan fungsi penglihatan, yang sering dikaitkan dengan katarak pada lansia. Kondisi ini berhubungan dengan kekurangan vitamin A, vitamin C, dan asam folat.
 - c. Gangguan pada indra pengecap yang disebabkan oleh rendahnya kadar seng (Zn), yang dapat mengurangi nafsu makan. Penurunan fungsi pendengaran akibat degenerasi sel saraf pendengaran. Kehilangan banyak gigi geligi pada lansia dapat menyebabkan gangguan dalam proses mengunyah, yang pada akhirnya berdampak pada kurangnya asupan nutrisi.
 - d. Seiring bertambahnya usia, mobilitas usus cenderung menurun, yang dapat menyebabkan berbagai gangguan pencernaan. Lansia mungkin lebih sering mengalami perut kembung, rasa tidak nyaman, serta nyeri perut, yang pada akhirnya dapat mengurangi nafsu makan. Selain itu, lambatnya pergerakan usus juga dapat menyebabkan kesulitan buang air besar (konstipasi), yang jika berlangsung dalam

jangka waktu lama, dapat meningkatkan risiko munculnya wasir. Oleh karena itu, menjaga pola makan sehat dan memperbanyak asupan serat serta cairan menjadi langkah penting untuk mendukung kesehatan pencernaan pada lansia.

- e. Kemampuan motorik yang menurun menyebabkan lansia menjadi lebih lambat, kurang aktif, dan mengalami kesulitan dalam menyuap makanan, yang pada akhirnya dapat menghambat aktivitas sehari-hari.
- f. Penurunan fungsi sel otak pada lansia berkontribusi terhadap gangguan daya ingat jangka pendek, memperlambat pemrosesan informasi, serta menimbulkan kesulitan dalam berbahasa dan mengenali benda-benda. Selain itu, lansia dapat mengalami kegagalan dalam melakukan aktivitas yang memiliki tujuan (apraksia) dan kesulitan dalam menyusun rencana, mengorganisir sesuatu, atau berpikir secara abstrak. Kondisi ini dapat menyebabkan gangguan dalam menjalankan aktivitas harian dan dikenal sebagai demensia atau kepikunan.
- g. Penurunan kapasitas ginjal dalam mengeluarkan air dalam jumlah besar mengakibatkan pengenceran nutrisi dalam tubuh. Kondisi ini dapat menyebabkan hiponatremia, yaitu kadar natrium yang rendah dalam darah, yang dapat menimbulkan rasa lelah pada lansia.
- h. Inkontinensia urine (kehilangan kontrol terhadap buang air kecil) merupakan masalah kesehatan yang sering diabaikan pada lansia. Lansia yang mengalami kondisi ini cenderung mengurangi asupan cairan untuk menghindari buang air kecil berlebih, yang dapat berujung pada dehidrasi.

2 Perubahan Psikologis

Lansia juga mengalami kesulitan dalam menyesuaikan diri terhadap perubahan yang terjadi dalam kehidupannya. Salah satu bentuk kemunduran psikologis yang umum adalah sindrom pasca-pensiun, yang dapat menyebabkan kesedihan berkepanjangan.

Teori psikologi yang membahas perkembangan individu terdiri dari beberapa konsep utama, yaitu:

a. Teori Hierarki Kebutuhan Manusia Maslow (*Maslow's Hierarchy of Human Needs*,) Menurut Abraham Maslow, kebutuhan dasar manusia terbagi dalam lima tingkatan, dari yang paling mendasar hingga yang tertinggi:

- 1) Kebutuhan fisiologis (biologis) seperti makanan, minuman, dan seks.
- 2) Kebutuhan rasa aman, termasuk keamanan fisik, finansial, dan kesehatan.
- 3) Kebutuhan kasih sayang dan rasa memiliki, yang mencakup hubungan sosial dan emosional.
- 4) Kebutuhan akan harga diri mencakup perasaan dihargai, baik oleh diri sendiri maupun oleh orang lain. Lansia membutuhkan pengakuan atas pengalaman, pencapaian, serta peran yang telah dijalani dalam kehidupan, yang dapat meningkatkan rasa percaya diri dan kesejahteraan emosional.
- 5) Kebutuhan akan aktualisasi diri berkaitan dengan pencapaian potensi maksimal seseorang. Pada tahap ini, lansia berupaya untuk tetap produktif, menemukan makna dalam kehidupan, serta terus mengembangkan diri melalui berbagai aktivitas yang sesuai dengan minat dan kemampuan mereka.

Maslow, mengemukakan bahwa individu akan memenuhi kebutuhannya secara bertahap, dimulai dari tingkat paling rendah hingga mencapai aktualisasi diri. Semakin tua seseorang, akan lebih fokus pada pencapaian aktualisasi diri, yang mencerminkan kedewasaan dan kematangan. Ciri-ciri individu yang telah mencapai aktualisasi diri meliputi otonomi, kreativitas, kemandirian, serta hubungan interpersonal yang positif. Wahidatun Nisa, U., & Zarkasyi, A. F. (2024).

b. Teori Individualisme Jung *Carl Gustav Jung* membagi sifat dasar manusia menjadi dua tipe utama: Simply Psychology. (2022)

- 1) Ekstrover: Individu yang cenderung aktif secara sosial dan terbuka terhadap lingkungan.
- 2) Introver: Individu yang lebih fokus pada dunia batin dan refleksi diri.

Jung, berpendapat bahwa seiring bertambahnya usia, individu cenderung menjadi lebih introver. Lansia lebih banyak menghabiskan waktu dengan mengenang masa lalu (*nostalgia*), tetapi tetap dapat menyeimbangkan sisi

ekstrover dan introvernya. Penuaan yang sukses terjadi ketika seseorang mampu menyesuaikan diri dengan perubahan ini tanpa terisolasi dari lingkungan sosial.

c. Erik Erikson mengembangkan teori perkembangan psikososial yang menggambarkan delapan tahap kehidupan manusia. Pada tahap terakhir, yang terjadi di usia lanjut, individu menghadapi krisis antara integritas ego dan keputusasaan. Gilleard, C. (2020)

- 1) Jika individu berhasil mencapai integritas ego, ia akan menjadi pribadi yang arif dan bijaksana, menerima dirinya apa adanya, merasa hidupnya bermakna, serta menjadi lansia yang bertanggung jawab.
- 2) Jika gagal, individu akan mengalami keputusasaan, ditandai dengan ketakutan akan kematian, penyesalan, rasa getir, dan perasaan terlambat untuk memperbaiki hidupnya.

d. Teori Optimalisasi Selektif dengan Kompensasi

Teori ini menjelaskan bagaimana lansia dapat menyesuaikan diri dengan penurunan kemampuan fisik melalui tiga elemen utama:

- 1) Seleksi: Membatasi aktivitas tertentu karena penurunan fungsi tubuh akibat penuaan.
- 2) Optimalisasi: Memanfaatkan dan meningkatkan kemampuan yang masih dimiliki agar tetap produktif.
- 3) Kompensasi: Mengganti aktivitas yang tidak lagi bisa dilakukan dengan kegiatan lain yang lebih sesuai dengan kondisi fisik, tetapi tetap bermanfaat.

3 Perubahan Sosial

Perubahan sosial pada lansia sangat dipengaruhi oleh tingkat pendidikan dan kesadaran mereka terhadap kondisi diri sendiri. Status sosial memiliki peran penting dalam membentuk kepribadian seseorang, terutama saat masih aktif dalam dunia kerja. Ketika memasuki usia lanjut, perubahan status sosial ini dapat berdampak signifikan secara emosional maupun mental, sehingga kesiapan dalam menghadapi transisi ini menjadi hal yang penting. Agar proses adaptasi berjalan lebih baik, lansia perlu memahami perubahan sosial yang mungkin terjadi sejak dini. Dengan demikian, mereka dapat mempersiapkan diri secara optimal, baik dalam aspek mental,

emosional, maupun sosial, sehingga tetap merasa dihargai, memiliki tujuan, serta dapat menjalani kehidupan yang lebih sejahtera dan bermakna. Kartinah & Fakultas, (2015)

Teori sosial mengenai proses penuaan mencakup tiga teori utama: *Activity Theory*, *Continuity Theory*, dan *Disengagement Theory*.

a. *Activity Theory*

Teori ini menyatakan bahwa lansia yang sukses adalah mereka yang tetap aktif dan terlibat dalam berbagai kegiatan sosial. Pola hidup yang optimal pada lansia adalah mempertahankan gaya hidup yang aktif serta menjaga hubungan dengan sistem sosial dan individu lainnya agar tetap stabil dari usia pertengahan hingga lanjut usia. Dengan tetap berpartisipasi dalam aktivitas sosial, lansia dapat mempertahankan kesejahteraan fisik, mental, dan emosional.

b. *Continuity Theory*

Teori ini menekankan bahwa perubahan yang terjadi pada lansia sangat dipengaruhi oleh tipe kepribadian (*personality type*) yang mereka miliki sepanjang hidup. Lansia cenderung mempertahankan pola perilaku, nilai, dan kebiasaan yang mereka anut sejak masa muda. Jika seseorang memiliki kepribadian yang aktif dan sosial sejak muda, maka ia kemungkinan besar akan tetap aktif di usia lanjut. Sebaliknya, jika seseorang terbiasa menyendiri, ia cenderung akan lebih tertutup seiring bertambahnya usia.

c. *Disengagement Theory*

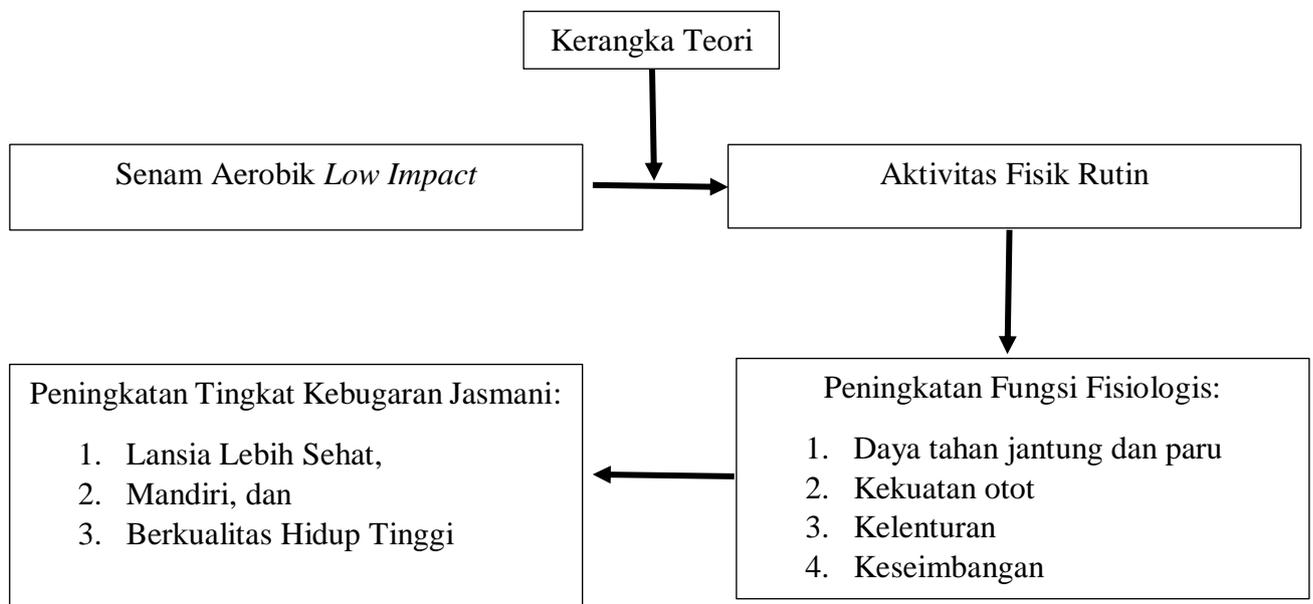
Teori ini menyatakan bahwa seiring bertambahnya usia, seseorang secara bertahap mulai menarik diri dari kehidupan sosial. Lansia cenderung mengurangi interaksi sosial mereka baik secara kualitas maupun kuantitas. Proses ini dapat menyebabkan kehilangan ganda (*triple loss*), yang meliputi:

- 1) Kehilangan peran sosial (*loss of role*), seperti pensiun dari pekerjaan atau perubahan peran dalam keluarga.
- 2) Hambatan dalam kontak sosial (*restriction of contacts and relationships*), karena keterbatasan fisik, kesehatan, atau faktor lingkungan.

- 3) Berkurangnya komitmen sosial (*reduced commitment to social mores and values*), yang menyebabkan lansia kurang terlibat dalam norma dan nilai sosial yang sebelumnya mereka pegang.

2.4 Kerangka Teori

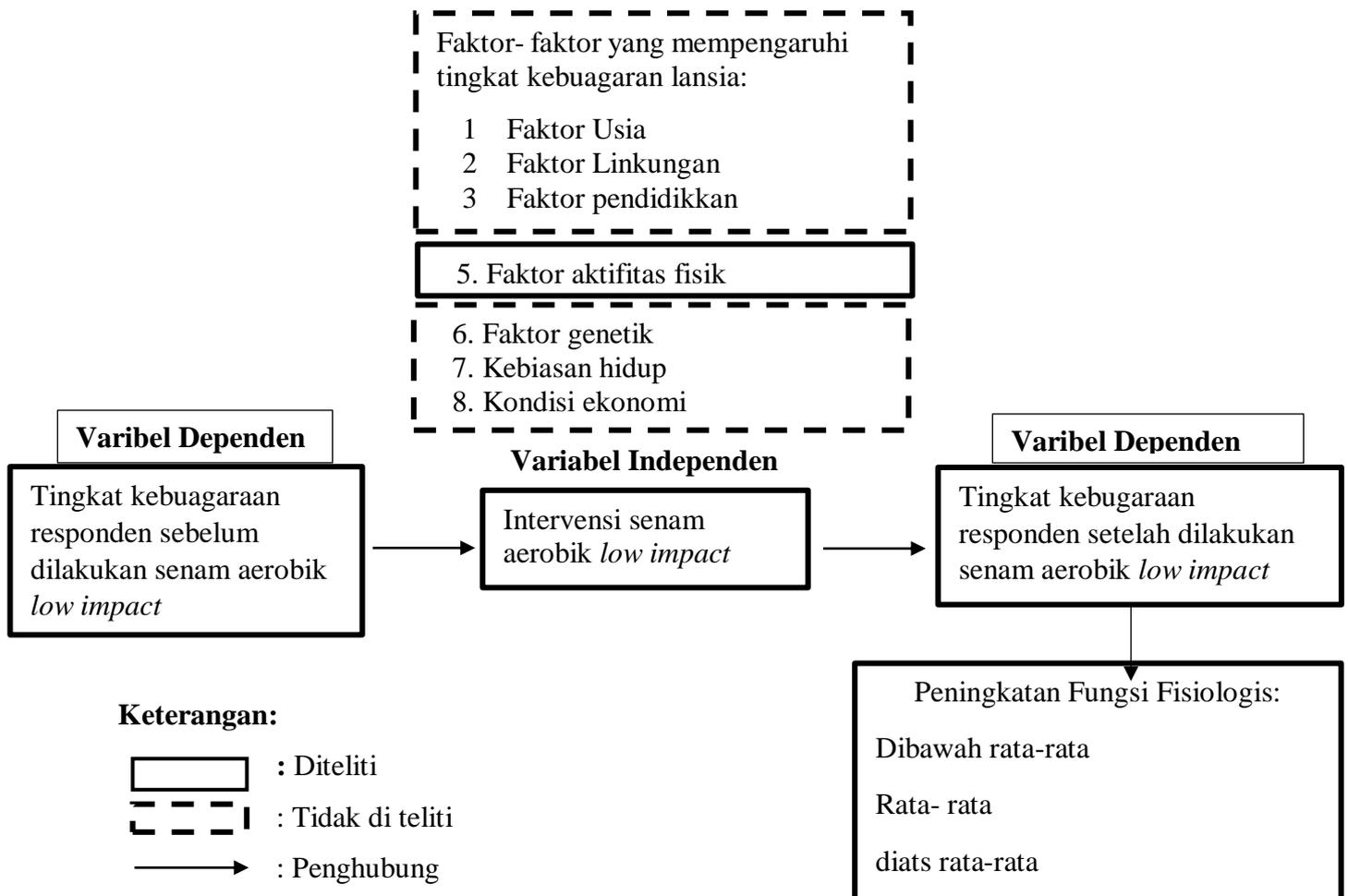
Kerangka teori dalam penelitian berfungsi untuk memberikan dasar konsep, menjelaskan mekanisme fisiologis, menyajikan temuan penelitian terdahulu, merumuskan hipotesis, dan mengidentifikasi variabel yang akan diteliti. Semua ini membentuk landasan konseptual yang memandu penelitian untuk memahami dan menganalisis fenomena secara sistematis. (Mulyani, 2019)



Gambar 2.1: Kerangka Teori

2.5 Kerangka Konsep

Kerangka konseptual adalah peta pemikiran yang menggambarkan hubungan antara konsep dalam penelitian. Ini berfungsi sebagai fondasi untuk memahami fenomena berdasarkan teori yang ada, membantu peneliti menyusun dan menganalisis data dengan lebih terarah. (Syahputri et al., 2023)



Gambar 2.2 : Kerangka Konsep

Hipotesis:

H1 : Ada Pengaruh Senam Aerobik *Low Impact* Terhadap Tingkat Kebugaran pada lansia di Puskesmas Oesapa

H0 : Tidak Ada Pengaruh Senam Aerobik *Low Impact* Terhadap Tingkat Kebugaran pada lansia di Puskesmas Oesapa

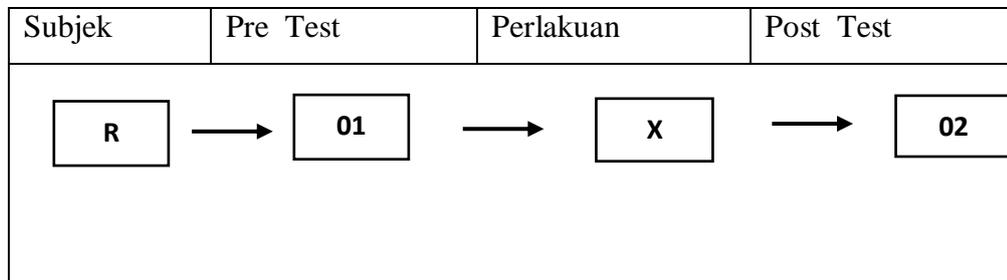
BAB 3

METODE PENELITIAN

3.1 Jenis dan Desain Penelitian

Penelitian ini merupakan quasi eksperimental dengan desain One Group pretest-posttest, yang bertujuan untuk melihat hubungan sebab akibat dari suatu intervensi. Dalam penelitian ini, sekelompok subjek diamati terlebih dahulu sebelum diberikan intervensi (pretest). Setelah intervensi dilakukan, mereka kembali diobservasi (posttest) untuk melihat apakah ada perubahan yang terjadi. Desain ini memungkinkan peneliti untuk mengevaluasi efektivitas suatu perlakuan meskipun tanpa pengacakan penuh, sehingga sering digunakan dalam bidang kesehatan, pendidikan, dan ilmu sosial. Anwar, Kosasih, & Pramukti,(2024)

Rancangan penelitian yang di buat peneliti untuk mempermudah peneliti dalam melakukan penelitian ini adalah sebagai berikut:



Tabel 3.1 Skema Rancangan Penelitian

Keterangan :

R : Responden

01 : Pengukuran tingkat kebugaran lansia sebelum dilakukan intervensi

02 : pengukuran tingkat kebugaran lansia sesudah dilakukan intervensi

X : Senam Aerobik *Low Impact*

01-02 : perbandingan pengaruh senam aerobik *low impact* untuk meningkatkan kebugaran jasmani pada lansia sebelum dan sesudah dilakukan intervensi

3.2 Populasi dan Sampel

1. Populasi

Populasi merujuk pada seluruh individu atau objek yang menjadi fokus dalam suatu penelitian. Dengan kata lain, populasi mencakup semua kelompok atau individu yang memiliki karakteristik tertentu sesuai dengan tujuan penelitian. Dari populasi inilah nantinya peneliti dapat mengambil sampel untuk dianalisis lebih lanjut guna mendapatkan hasil yang lebih spesifik. Dalam penelitian ini, populasi yang diteliti adalah lansia yang aktif dan rutin mengikuti kegiatan Prolanis yang berjumlah 790 di wilayah kerja Puskesmas Oesapa, Kota Kupang.

2. Sampel

Sampel merupakan bagian dari populasi yang dipilih untuk mewakili keseluruhan kelompok dalam suatu penelitian. Agar hasil penelitian dapat menggambarkan kondisi sebenarnya, sampel harus memiliki karakteristik yang sesuai dengan populasi. Dengan pemilihan sampel yang tepat, temuan penelitian dapat lebih akurat dan dapat digeneralisasikan ke kelompok yang lebih luas. Oleh karena itu, pemilihan sampel harus dilakukan dengan prosedur yang tepat, sehingga benar-benar representatif dan mencerminkan kondisi populasi secara keseluruhan. (Binus University, 2022.)

Ukuran sampel dalam sebuah penelitian sangat bergantung pada desain penelitian yang digunakan serta jenis data yang dikumpulkan. Jika populasi yang diteliti sangat besar dan tidak memungkinkan untuk meneliti seluruhnya karena keterbatasan waktu, tenaga, dan biaya, maka peneliti dapat menggunakan Rumus Slovin untuk menentukan jumlah sampel minimal yang dibutuhkan. Rumus

ini membantu memastikan bahwa sampel yang dipilih cukup mewakili populasi, sehingga hasil penelitian tetap valid dan dapat digeneralisasikan.

Rumus *Slovin* adalah :

$$n = \frac{N}{1 + N \cdot d^2}$$

Dimana :

Populasi (N) = 780

Margin of error (d) = 15.4% = 0,15

$$d^2 = (0,154)^2 = 0,0237$$

$$N \cdot d^2 = 780 \cdot 0,0237 = 18,486$$

$$1 + 18,486 = 19,486$$

$$n = \frac{780}{19,486} = 40,01$$

$$n = 40 \text{ responden}$$

Pada penelitian ini, peneliti ingin mengetahui Pengaruh Senam Aerobik *Low Impact* terhadap tingkat kebugaran pada lansia Di Wilayah Kerja Puskesmas Oesapa Kota Kupang.

Penentuan kriteria sampel sangat penting dalam penelitian untuk memastikan bahwa sampel yang dipilih sesuai dengan tujuan dan karakteristik penelitian, serta mengurangi potensi bias yang dapat mempengaruhi hasil. Kriteria sampel biasanya dibagi menjadi dua kategori utama. Adapun kriteria inklusi dan eksklusi pada penelitian ini yaitu:

a. Kriteria Inklusif:

1) Responden lansia yang berumur 60-75

- 2) Lansia yang mampu melakukan aktivitas fisik (senam aerobik *low impact*)
- b. kriteria eksklusif
- 1) Lansia yang bertempat tinggal tidak di wilayah kerja puskesmas oesapa
 - 2) Lansia yang memiliki gangguan pendengaran dan gangguan komunikasi

3.3 Teknik Sampling

Penelitian ini, teknik pengambilan sampel yang digunakan adalah *purposive sampling*. Dalam metode ini, sampel dipilih berdasarkan pertimbangan tertentu sesuai dengan kriteria yang diinginkan, agar dapat memenuhi tujuan penelitian.

Teknik ini memungkinkan peneliti untuk memilih individu atau kelompok yang memiliki karakteristik khusus yang relevan dengan topik yang diteliti. Tujuan utama dari *purposive sampling* adalah untuk memastikan bahwa sampel yang dipilih memiliki karakteristik yang tepat dan relevan dengan kebutuhan penelitian. Dengan memilih sampel yang sesuai, hasil penelitian menjadi lebih valid dan dapat memberikan wawasan yang lebih akurat terkait topik yang sedang diteliti. Turner, D. P. (2020)

3.4 Waktu dan Tempat Penelitian

1. Tempat penelitian ini dilakukan di Wilayah Kerja Puskesmas Oesapa Kota Kupang.
2. Waktu penelitian ini dilaksanakan pada awal bulan Mei sampai dengan akhir bulan Juni 2025.

3.5 Variable penelitian

1. Variable *Independen* (Variabel Bebas)

Variabel independen (atau variabel bebas) adalah variabel yang dapat mempengaruhi atau menyebabkan perubahan pada variabel lain dalam penelitian (Nasution, 2017). Dalam penelitian ini, variabel independen berfungsi sebagai faktor yang memengaruhi atau

menjadi penyebab terjadinya perubahan pada variabel dependen (terikat). Dengan kata lain, variabel independen adalah faktor yang kita kontrol atau amati untuk melihat bagaimana pengaruhnya terhadap variabel dependen yang sedang diteliti. Variabel independent penelitian ini yaitu Pengaruh Senam Aerobik *Low Impact*.

2. *Variable Dependen* (Variabel Terikat)

Variabel dependen (atau variabel terikat) adalah variabel yang dipengaruhi oleh variabel independen. Dengan kata lain, variabel ini mengalami perubahan sebagai akibat dari adanya faktor atau kondisi yang ditentukan oleh variabel bebas. Variabel dependen menjadi fokus utama dalam penelitian karena mencerminkan dampak atau hasil dari hubungan yang sedang diteliti (Nasution, 2017).

Variabel terikat dalam penelitian ini Tingkat Kebugaran Lansia

3.6 Definisi Operasional

3.7 Tabel 3.1 Definisi Operasional

Variabel	Definisi Operasional	Indikator	kategori	Skala
Variabel independen (Bebas) Senam aerobik <i>Low impact</i>	Aktivitas responden yang dilakukan secara teratur dalam meningkatkan kemampuan fisik dengan metode senam aerobik low impact secara teratur dan rutin sebanyak 3 kali dalam seminggu	Rutin = 1 jika dilakukan 3 kali berturut-turut Tidak rutin=0 jika dilakukan kurang dari 3 kali		Nominal
Variabel Dependen (Terikat) Tingkat kebugaran lansia	Kondisi yang dirasakan oleh responden sebelum dan sesudah senam aerobik low impact :	Sebelum = <430-438 Sesudah = diatas rata-rata > 562-604	<i>Pre test</i> dan <i>Post tes</i> 1. Baik sekali (22-25) 2. Baik (18-21) 3. Sedang (14-17) 4. kurang (10-13) 5. Kurang sekali (5-9)	Ordinal

3.8 Jenis dan Teknik Pengumpulan Data

1. Jenis Data

Peneliti melakukan observasi untuk menilai sejauh mana partisipasi lansia dalam mengikuti senam bugar lansia, sekaligus mengukur tingkat kebugaran fisik mereka. Dengan cara ini, peneliti dapat mendapatkan gambaran yang lebih jelas tentang bagaimana aktivitas tersebut berkontribusi terhadap kesehatan dan kebugaran lansia secara keseluruhan. Selama proses observasi, peneliti mencatat hasil pengukuran pada lembar observasi yang mencakup dua aspek utama, yaitu tingkat partisipasi lansia dalam senam dan tingkat kebugaran fisik mereka. Setelah itu, data yang telah dicatat dikumpulkan dan direkapitulasi untuk dianalisis lebih lanjut. (U Narimawati, 2020)

Penelitian ini menggabungkan data primer dan data sekunder untuk memahami bagaimana senam aerobik *low impact* dapat memengaruhi tingkat kebugaran lansia di Puskesmas Oesapa, Kota Kupang. Data primer dikumpulkan langsung dari lansia melalui observasi partisipasi mereka dalam senam, wawancara tentang perubahan yang mereka rasakan, serta kuesioner untuk mengukur kebugaran sebelum dan sesudah mengikuti program senam. Selain itu, dilakukan beberapa tes kebugaran seperti *6-Minute Walk Test* (6MWT) untuk melihat daya tahan kardiorespirasi, *Chair Stand Test* untuk mengukur kekuatan otot tungkai, *Arm Curl Test* untuk menilai kekuatan otot lengan, dan *Chair and Reach Test* untuk menguji fleksibilitas tubuh bagian bawah. Di sisi lain, data sekunder diperoleh dari laporan kesehatan di Puskesmas Oesapa yang mencatat jumlah lansia peserta senam serta riwayat kesehatan mereka, statistik kesehatan lansia di Kota Kupang, dan berbagai referensi dari jurnal, buku, serta artikel kesehatan resmi seperti dari Kementerian Kesehatan atau WHO. Dengan perpaduan data ini, penelitian dapat memberikan wawasan yang lebih lengkap dan mendalam mengenai manfaat senam aerobik *low impact* bagi kebugaran lansia.

Langkah-langkah dalam pengumpulan data sangat bergantung pada rancangan penelitian serta teknik dan instrumen yang digunakan. Peneliti

melakukan pengumpulan data melalui serangkaian langkah yang sistematis untuk memastikan bahwa informasi yang diperoleh akurat dan relevan dengan tujuan penelitian. Langkah-langkah ini melibatkan proses yang hati-hati dan terstruktur agar data yang dikumpulkan dapat memberikan gambaran yang jelas dan mendalam :

- a. Mengajukan surat permohonan izin pengambilan data awal Studi Pendahuluan kepada Dinas Kesehatan Kota Kupang.
- b. Setelah mendapatkan surat izin penelitian pengambilan data awal Studi Pendahuluan dari Dinas Kesehatan Kota Kupang, kemudian surat diserahkan kepada Kepala Puskesmas Oesapa sekaligus melakukan pendekatan melalui bagian pengelola (Data Lansia) di Puskesmas untuk mencari data kependudukan yang akan dijadikan sampel dalam penelitian.
- c. Melakukan pemilihan terhadap responden yang populasinya untuk dijadikan sebagai sampel dalam penelitian, peneliti akan melakukan identifikasi responden, dan memberikan penjelasan menjadi responden.
- d. Peneliti melakukan pendekatan kepada responden dengan menyampaikan tujuan dari penelitian ini dan menyampaikan permintaan kesediaan menjadi sampel penelitian. Jika responden setuju, dan dengan sukarela bersedia untuk dilakukan, dilanjutkan sementara menandatangani lembar persetujuan (*consent form*), jika responden tidak bersedia menjadi responden penelitian, peneliti tidak akan memaksa dan menghormati hak responden.
- e. Melakukan kontrak waktu dan tempat untuk melakukan intervensi senam Aerobik *Low Impact*.

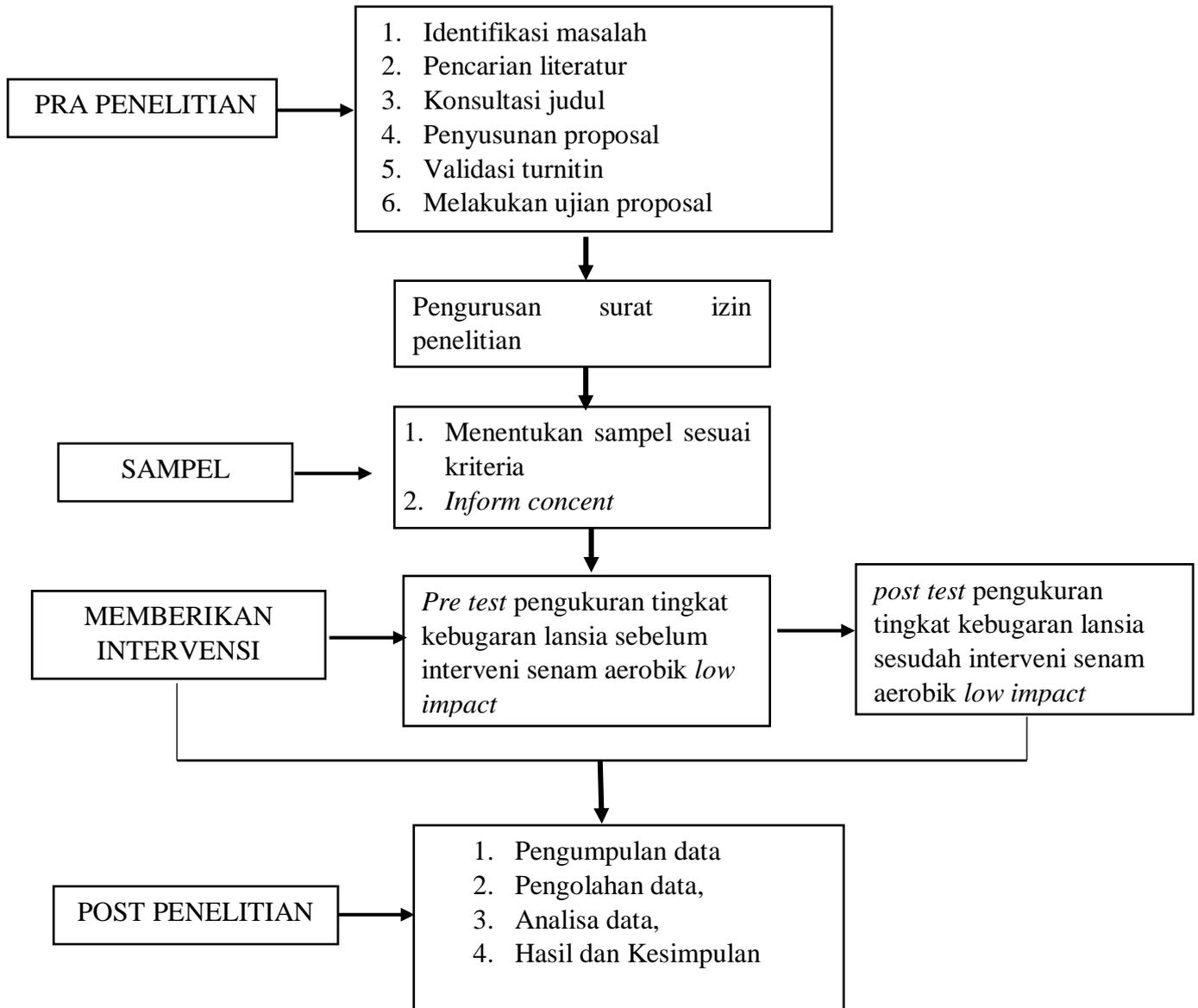
3.9 Alat Ukur atau Instrumen Penelitian dan Bahan Penelitian

Penelitian ini menggunakan instrumen penelitian untuk menilai tingkat kebugaran lansia secara objektif dan subjektif. Instrumen yang digunakan meliputi *6-Minute Walk Test (6MWT)* untuk mengukur daya tahan kardiorespirasi berdasarkan jarak tempuh dalam 6 menit, *Chair Stand Test* untuk menilai kekuatan otot tungkai dengan menghitung jumlah kali lansia

dapat berdiri dari posisi duduk dalam 30 detik, *Arm Curl Test* untuk mengukur kekuatan otot lengan dengan menghitung jumlah angkatan beban ringan dalam 30 detik, serta *Chair and Reach Test* untuk menilai fleksibilitas tubuh bagian bawah. Selain itu, penelitian ini juga menggunakan kuesioner untuk mengukur tingkat kebugaran secara subjektif serta lembar observasi untuk mencatat partisipasi lansia dalam senam aerobik low impact. Bahan penelitian yang digunakan meliputi panduan gerakan senam aerobik *low impact* berupa modul atau video sebagai pedoman pelaksanaan latihan, laporan data kesehatan lansia dari Puskesmas Oesapa untuk mengetahui kondisi kesehatan sebelum intervensi, serta peralatan senam seperti kursi sebagai alat bantu. Untuk memastikan akurasi data, digunakan juga alat pengukur kesehatan seperti tensimeter untuk mengukur tekanan darah, pulse oximeter untuk memantau kadar oksigen dalam darah, serta stopwatch untuk mengukur durasi dalam tes kebugaran. Dengan menggunakan kombinasi alat ukur dan bahan penelitian ini, data yang diperoleh diharapkan akurat dan dapat memberikan gambaran yang jelas mengenai pengaruh senam aerobik *low impact* terhadap tingkat kebugaran lansia.

3.9 Prosedur Penelitian

Prosedur penelitian menjelaskan bagaimana penelitian secara teknis dan detail dilakukan dilapangan dengan alur penelitian.



Gambar 3.1: Perosedur Penelitian Pengaruh Senam Aerobik Low Impact Terhadap Tingkat Kebugaran Lansia

3.9 Hasil olahan Data

Pengumpulan data merupakan proses pendekatan terhadap subjek penelitian serta pengumpulan informasi yang relevan sesuai dengan tujuan penelitian. Langkah-langkah dalam proses ini disesuaikan dengan rancangan penelitian serta teknik instrumen yang digunakan untuk memastikan data yang diperoleh akurat dan dapat dipertanggungjawabkan. Jika semua data sudah terkumpul maka, tahap selanjutnya adalah pengelolaan data, di mana data mentah yang telah dikumpulkan diolah dan dianalisis agar dapat diinterpretasikan menjadi informasi yang bermakna. Proses ini bertujuan untuk memastikan bahwa data yang diperoleh dapat memberikan wawasan yang jelas serta mendukung kesimpulan penelitian secara valid dan sistematis Tanjung, A. A., & Mulyani. (2021). Dalam mengelola data terdapat tahapan yang perlu dilakukan, yaitu :

1. *Editing*

Pengeditan adalah proses pemeriksaan dan penyaringan data yang telah dikumpulkan melalui lembar dokumentasi. Proses ini penting karena data yang diterima (raw data) mungkin tidak memenuhi standar atau tidak sesuai dengan kebutuhan penelitian. Selama proses pengeditan, peneliti memeriksa kelengkapan dan keakuratan data yang diperoleh dari responden untuk memastikan bahwa informasi yang digunakan valid dan dapat diandalkan untuk analisis selanjutnya.

2. *Coding*

Coding adalah proses mengubah data yang awalnya berupa huruf menjadi angka atau bilangan. Kode yang diberikan berfungsi sebagai simbol atau identitas untuk data tersebut. Setiap kode yang diberikan memiliki makna tertentu, yang sering kali mengacu pada data kuantitatif, seperti skor atau nilai, yang memudahkan peneliti dalam mengelola dan menganalisis informasi secara lebih sistematis.

3. *Tabulating*

Tabulasi data adalah proses penyusunan data dalam format yang terstruktur sesuai dengan tujuan penelitian. Dalam penelitian ini, data disajikan dalam bentuk distribusi frekuensi yang menggambarkan karakteristik responden. Penyajian ini memudahkan untuk memahami pola atau kecenderungan yang muncul dari data yang telah dikumpulkan.

4. *Cleaning Data*

Cleaning adalah proses pengecekan ulang terhadap data yang telah dimasukkan untuk memastikan bahwa semua informasi telah dicatat dengan benar. Pada tahap ini, peneliti memeriksa adanya kesalahan input atau inkonsistensi dalam data, serta memastikan bahwa variasi atau kode yang digunakan sesuai dengan standar yang telah ditentukan. Proses ini penting untuk memastikan data yang valid dan siap untuk dianalisis lebih lanjut.

3.10 Teknik Analisa Data

Setelah data dikumpulkan dari lapangan melalui kegiatan penelitian, langkah selanjutnya adalah memproses data tersebut menggunakan teknik pengolahan dan analisis yang sesuai. Proses ini melibatkan beberapa tahapan untuk memastikan data dapat dianalisis dengan tepat dan memberikan hasil yang valid, yang meliputi pengecekan kelengkapan data, pengolahan untuk mendapatkan informasi yang relevan, dan analisis untuk menarik kesimpulan berdasarkan tujuan penelitian.: Tanjung, A. A., & Mulyani. (2021)

1. *Analisis Univariat*

Analisis univariat bertujuan untuk menggambarkan distribusi frekuensi dan nilai statistik dasar dari masing-masing variabel yang diteliti. Beberapa hasil analisis univariat meliputi karakteristik responden, seperti usia lansia yang dikelompokkan menjadi beberapa kategori (60-78 tahun dengan distribusi frekuensi dan persentase. Hasil analisis univariat disajikan dalam bentuk nilai rata-rata, standar deviasi, dan distribusi frekuensi untuk memberikan gambaran awal mengenai kondisi kebugaran lansia, baik sebelum maupun sesudah mengikuti senam aerobik *low impact*. Ini

membantu memberikan pemahaman yang jelas tentang perubahan yang terjadi pada kebugaran lansia setelah melakukan latihan tersebut.

2. Analisis bivariat

Analisis bivariat adalah analisis yang digunakan terhadap dua variabel yang diduga berhubungan, berkorelasi atau pengaruh. Analisis bivariat digunakan untuk mengidentifikasi pengaruh senam aerobik low impact dalam meningkatkan kebugaran jasmani lansia di Wilayah Kerja Puskesmas Oesapa Kota Kupang pada tahun 2025. Dalam Penelitian Skala data ordinal Oleh karena itu, untuk menguji perbedaan nilai sebelum dan sesudah, digunakan uji Wilcoxon.

4 Etika Penelitian

Prinsip etika penelitian di bidang kesehatan mencakup respek terhadap manusia, kemanfaatan, dan keadilan. Peneliti harus menghormati hak serta otonomi subjek, meminimalkan risiko, memaksimalkan manfaat, serta mendistribusikan manfaat dan risiko penelitian secara adil. Selain itu, integritas ilmiah, objektivitas, dan transparansi harus dijaga agar penelitian bertanggung jawab, berlandaskan kemanusiaan, serta bermanfaat bagi ilmu pengetahuan dan masyarakat. (Sukamerta, 2017)

Secara umum, etika dalam penelitian dan pengumpulan data terbagi menjadi tiga prinsip utama, yaitu prinsip manfaat, prinsip penghormatan terhadap hak subjek, dan prinsip keadilan.

1. Prinsip Manfaat

a. Terhindar dari Penderitaan

Penelitian harus dilakukan tanpa menimbulkan dampak negatif atau penderitaan bagi subjek, terutama jika melibatkan prosedur tertentu. Penelitian diharapkan dapat memberikan manfaat yang optimal serta meminimalkan risiko yang mungkin terjadi. Oleh karena itu, perencanaan penelitian harus memperhatikan aspek keselamatan dan kesejahteraan subjek.

b. Terhindar dari Eksploitasi

Subjek yang berpartisipasi dalam penelitian harus terlindungi dari situasi yang merugikan. Mereka harus dijamin bahwa keterlibatan mereka atau

informasi yang mereka berikan tidak akan digunakan untuk hal-hal yang dapat membahayakan atau merugikan mereka dalam bentuk apa pun.

c. Perimbangan Risiko dan Manfaat (*Benefit-Risk Ratio*)

Peneliti perlu mempertimbangkan dengan cermat dampak dari penelitian terhadap subjek, baik dari segi manfaat maupun potensi risikonya. Penting untuk mengantisipasi kemungkinan risiko yang bisa muncul, sehingga dapat diambil langkah-langkah pencegahan guna melindungi subjek dari bahaya yang tidak diinginkan.

2. Prinsip Penghormatan terhadap Hak Asasi Manusia

- a. Hak untuk memilih berpartisipasi atau tidak subjek harus diperlakukan dengan hormat dan memiliki kebebasan penuh untuk memutuskan apakah ingin berpartisipasi dalam penelitian tanpa tekanan atau ancaman. Keputusan mereka, terutama dalam konteks penelitian yang melibatkan pasien, tidak boleh mempengaruhi perawatan atau pengobatan yang mereka terima.
- b. Hak untuk Mendapatkan Informasi Secara Transparan Peneliti wajib memberikan penjelasan yang rinci mengenai penelitian dan bertanggung jawab atas konsekuensi yang mungkin terjadi kepada subjek.
- c. Persetujuan Setelah Mendapatkan Informasi (*Informed Consent*) Subjek harus mendapatkan informasi lengkap mengenai tujuan penelitian serta memiliki hak untuk menyetujui atau menolak keterlibatan mereka. Selain itu, perlu dipastikan bahwa data yang diperoleh hanya akan digunakan untuk kepentingan pengembangan ilmu pengetahuan.

3. Prinsip Keadilan

a. Perlakuan yang Adil dalam Penelitian

Subjek harus diperlakukan secara setara sebelum, selama, dan setelah penelitian, tanpa diskriminasi, termasuk jika mereka memilih untuk tidak berpartisipasi atau dikeluarkan dari penelitian. Keadilan dalam penelitian

berarti bahwa manfaat dan risiko penelitian harus didistribusikan secara seimbang.

b. Hak atas Privasi dan Kerahasiaan Data

Subjek berhak memastikan bahwa data pribadi mereka tetap rahasia. Oleh karena itu, peneliti harus menjamin anonimitas dan menjaga kerahasiaan informasi yang diperoleh dalam penelitian. Dengan menerapkan prinsip-prinsip ini, penelitian dapat dilakukan secara etis, menghormati martabat manusia, serta memberikan manfaat yang seimbang bagi ilmu pengetahuan dan masyarakat.

BAB 4

HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

4.1 Hasil Penelitian

4.1.1 Jalannya Penelitian

Penelitian ini diawali dengan pengurusan surat izin, dimulai dari pengajuan ke Jurusan Keperawatan Poltekkes Kupang, dilanjutkan dengan permohonan izin ke Dinas Kesehatan Provinsi Nusa Tenggara Timur pada tanggal 15 Juni 2025, dan memperoleh surat rekomendasi dari Puskesmas Oesapa pada tanggal 17 Juni 2025. Waktu pelaksanaan penelitian diberikan selama kurang lebih satu bulan.

Jumlah lansia di wilayah kerja Puskesmas Oesapa Kota Kupang tercatat sebanyak 1.855 orang. Peneliti memilih satu wilayah dengan program Prolanis lansia aktif, yaitu di Kelurahan Oesapa, yang memiliki 50 anggota lansia. Pengambilan sampel dilakukan saat kegiatan senam hari pertama, bersamaan dengan pengukuran awal tingkat kebugaran. Pada hari pertama dari 37 lansia yang hadir, hanya 30 orang yang memenuhi kriteria inklusi dan bersedia mengikuti seluruh rangkaian kegiatan.

Penelitian dimulai pada tanggal 17 Juni 2025 di wilayah kerja Puskesmas Oesapa. Meskipun target sampel adalah 40 orang, keterbatasan jumlah peserta yang hadir dan bersedia jumlah sampel final menjadi 30 responden. Kegiatan senam *Aerobic Low Impact* dilaksanakan di rumah salah satu warga RT 13, Kelurahan Oesapa. Sebelum senam dimulai, responden didata dan dilakukan pengukuran tingkat kebugaran awal. Selanjutnya, senam dilakukan selama 30 menit per sesi, sebanyak 9 kali pertemuan dalam waktu satu bulan. Pengukuran kebugaran akhir dilakukan pada pertemuan ke-9.

4.1.2 Gambaran umum lokasi penelitian

Penelitian ini dilaksanakan di wilayah kerja Puskesmas Oesapa, yang berada di Kecamatan Kelapa Lima, Kota Kupang, Provinsi Nusa Tenggara Timur. Puskesmas Oesapa merupakan salah satu fasilitas pelayanan kesehatan tingkat pertama yang aktif melaksanakan berbagai program kesehatan, termasuk Program Pengelolaan Penyakit Kronis (Prolanis). Program ini dirancang untuk meningkatkan kualitas hidup penderita penyakit kronis seperti hipertensi dan diabetes mellitus, terutama pada kelompok lanjut usia (lansia).

Salah satu kegiatan unggulan dari Prolanis yang secara rutin dilaksanakan di wilayah kerja Puskesmas Oesapa adalah senam Aerobic Low Impact, yang diikuti oleh kelompok lansia. Kegiatan ini dilaksanakan secara teratur di Kelurahan Oesapa, khususnya di RT 13, yang telah menjadi lokasi tetap pelaksanaan senam Prolanis. Lokasi ini dipilih karena dinilai strategis—mudah dijangkau oleh lansia, aman, serta memiliki lingkungan yang mendukung pelaksanaan kegiatan fisik secara rutin. Selain itu, lokasi ini telah terbukti menjadi tempat berkumpul yang aktif bagi para lansia dalam menjalankan aktivitas promotif dan preventif yang diselenggarakan oleh Puskesmas.

Data yang diperoleh, jumlah lansia seluruhnya di wilayah kerja Puskesmas Oesapa mencapai 1.855 orang, di wilayah oesapa sendiri jumlah lansia yang aktif dalam prolanis itu 50 lansia. Dari jumlah tersebut, sebanyak 30 orang lansia aktif yang secara rutin mengikuti kegiatan senam Aerobic Low Impact dipilih sebagai responden dalam penelitian ini. Para responden ini merupakan bagian dari kelompok Prolanis yang telah terlibat dalam berbagai kegiatan kesehatan yang diselenggarakan oleh Puskesmas.

Kegiatan senam Aerobic Low Impact ini merupakan salah satu bentuk intervensi rutin dalam program Prolanis. Selain senam, Prolanis juga mencakup beberapa bentuk intervensi lainnya seperti pemeriksaan kesehatan berkala (misalnya tekanan darah, gula darah, berat badan, dan lingkar perut), penyuluhan dan edukasi kesehatan, serta konseling gizi dan psikologis. Program ini juga mencakup pemantauan kepatuhan konsumsi obat.

4.1.3 Gambaran umum Karakteristik Responden

Jumlah responden penelitian ini adalah 30 orang. Karakteristik responden dalam penelitian ini bertujuan untuk mendeskripsikan responden yang akan diteliti, meliputi jenis kelamin, umur, pekerjaan, pendidikan dan agama terakhir. Berikut ini adalah penjelasan karakteristik responden :

Tabel 4.1 Karakteristik Responden Berdasarkan Jenis Kelamin, Umur, Pekerjaan, Pendidikan, dan Agama di Puskesmas oesapa Kota kupang tahun 2025

Variabel	Kategori	Frekuensi (n)	Persentase (%)
Jenis Kelamin	Laki-laki	8	26,7%
	Perempuan	22	73,3%
	Total	30	100,0%
Umur (tahun)	60 – 64	13	43,3%
	65 – 69	7	23,3%
	70 – 75	10	33,3%
	Total	30	100,0%
Pekerjaan	Pedagang	5	16,7%
	Buruh	7	23,3%
	Petani	18	60,0%
	Total	30	100,0%
Pendidikan	SD	7	23,3%
	SMP	9	30,0%
	SMA	14	46,7%
	Total	30	100,0%

(Sumber : Hasil Olahan Data Primer Penelitian, 2025)

Mayoritas responden dalam penelitian ini adalah perempuan sebanyak 22 orang (73,3%), sedangkan laki-laki berjumlah 8 orang (26,7%). Hal ini menunjukkan bahwa partisipasi responden dalam penelitian lebih banyak berasal dari kalangan perempuan. Berdasarkan kategori umur, sebagian besar responden berada dalam rentang usia 60–64 tahun sebanyak 13 orang (43,3%), diikuti oleh kelompok usia 70–75 tahun sebanyak 10 orang (33,3%), dan sisanya berusia 65–

69 tahun sebanyak 7 orang (23,3%). Dengan demikian, dapat disimpulkan bahwa responden didominasi oleh kelompok lansia awal.

Dilihat dari jenis pekerjaan, mayoritas responden bekerja sebagai petani sebanyak 18 orang (60%), disusul buruh sebanyak 7 orang (23,3%), dan pedagang sebanyak 5 orang (16,7%). Ini mencerminkan bahwa latar belakang responden sebagian besar berasal dari sektor agraris atau pedesaan. Dalam hal pendidikan, sebagian besar responden merupakan lulusan SMA sebanyak 14 orang (46,7%), diikuti oleh lulusan SMP sebanyak 9 orang (30%), dan lulusan SD sebanyak 7 orang (23,3%). Hal ini menunjukkan bahwa sebagian besar responden memiliki tingkat pendidikan menengah ke bawah.

4.1.4 Data Khusus

1. Tingkat Kebugaran Sebelum Dilakukan Senam *aerobik low impact*

Tabel 4.2. Sebaran responden berdasarkan tingkat kebugaran pada lansia sebelum dilakukan senam *aerobik low impact* pada lansia di Puskesmas Oesapa Kota Kupang tahun 2025

Variabel	Baik sekali		Baik		Sedang		Kurang		Kurang sekali		TOTAL	
	f	%	f	%	f	%	f	%	f	%	f	%
Tingkat Kebugaran	6	20	6	20	6	20	10	33.3	2	6.7	30	100

(Sumber : Hasil Olahan Data Primer Penelitian, 2025)

Tabel 4.2, diketahui bahwa sebaran responden berdasarkan tingkat kebugaran pada lansia sebelum dilakukan senam *aerobik low impact* menunjukkan variasi dalam lima kategori, yaitu baik sekali, baik, sedang, kurang, dan kurang sekali. Sebanyak 6 orang lansia (20%) berada dalam kategori kebugaran baik sekali, dan 6 orang lainnya (20%) berada dalam kategori baik. Hal ini menunjukkan bahwa sebagian kecil responden memiliki tingkat kebugaran fisik yang relatif tinggi meskipun berada pada kelompok usia lanjut.

Sebanyak 6 orang (20%) tergolong dalam kategori sedang, yang menggambarkan bahwa kondisi kebugaran mereka masih cukup, namun masih berpotensi untuk ditingkatkan. Sementara itu, jumlah responden terbanyak terdapat

pada kategori kurang, yakni sebanyak 10 orang (33,3%). Temuan ini menunjukkan bahwa sebagian besar lansia memiliki tingkat kebugaran yang rendah, yang kemungkinan besar disebabkan oleh kurangnya aktivitas fisik secara rutin. Adapun sebanyak 2 orang (6,7%) masuk dalam kategori kurang sekali, yang menunjukkan adanya lansia dengan kondisi kebugaran yang sangat rendah dan membutuhkan perhatian khusus dalam peningkatan aktivitas fisik.

Keseluruhan, sebelum dilakukan senam *aerobik low impact*, mayoritas lansia berada pada tingkat kebugaran kategori kurang hingga sedang. Hal ini mengindikasikan perlunya intervensi melalui kegiatan fisik yang terstruktur untuk meningkatkan kebugaran dan kualitas hidup para lansia.

2. Tingkat Kebugaran Setelah Dilakukan Senam *aerobik low impact*

Tabel 4.3. Sebaran responden berdasarkan tingkat kebugaran pada lansia setelah dilakukan senam *aerobik low impact* pada lansia di Puskesmas Oesapa Kota Kupang tahun 2025

Variabel	Baik sekali		Baik		Sedang		Kurang		Kurang sekali		TOTAL (%)	
	f	%	f	%	f	%	f	%	f	%	f	%
Tingkat Kebugaran	19	63,3	11	36,7	0	0	0	0	0	0	30	100

(Sumber : Hasil Olahan Data Primer Penelitian, 2025)

Tabel 4.3, diketahui bahwa setelah dilakukan intervensi berupa senam *aerobik low impact*, terjadi perubahan signifikan pada tingkat kebugaran lansia. Seluruh responden mengalami peningkatan kebugaran ke dalam kategori yang lebih baik. Tercatat sebanyak 19 orang (63,3%) berada pada kategori *baik sekali*, dan 11 orang (36,7%) berada pada kategori *baik*. Tidak terdapat satu pun responden yang berada pada kategori *sedang*, *kurang*, maupun *kurang sekali*.

Temuan ini menunjukkan bahwa program senam aerobik low impact memberikan dampak positif yang signifikan terhadap peningkatan kebugaran lansia. Bila dibandingkan dengan kondisi sebelum intervensi, di mana sebagian besar responden berada pada kategori *kurang* hingga *sedang*, hasil setelah senam menunjukkan bahwa seluruh lansia berhasil mencapai tingkat kebugaran yang optimal.

Keseluruhan data ini mengindikasikan bahwa senam *aerobik low impact* efektif dalam meningkatkan kapasitas fisik dan kebugaran para lansia di wilayah kerja Puskesmas Oesapa Kota Kupang. Intervensi ini dapat dijadikan sebagai salah satu strategi promotif dan preventif dalam menjaga dan meningkatkan kualitas hidup lansia.

3. Tingkat Kebugaran Sebelum dan Setelah Dilakukan Senam *aerobik low impact*

Tabel 4.4. Sebaran responden berdasarkan tingkat kebugaran pada lansia sebelum dan setelah dilakukan senam *aerobik low impact* pada lansia di Puskesmas Oesapa Kota Kupang tahun 2025

Variabel	Baik sekali		Baik		Sedang		Kurang		Kurang sekali		TOTAL	
	f	%	f	%	f	%	f	%	f	%	f	%
Tingkat Kebugaran sebelum	6	20	6	20	6	20	10	33,3	2	6,7	30	100
Tingkat Kebugaran setelah	19	63,3	11	36,7	0	0	0	0	0	0	30	100

(Sumber : Hasil Olahan Data Primer Penelitian, 2025)

Tabel 4.3 menunjukkan perbandingan tingkat kebugaran lansia sebelum dan setelah dilakukan senam *aerobik low impact*. Sebelum intervensi, tingkat kebugaran responden tersebar dalam lima kategori. Sebanyak 6 orang (20%) berada dalam kategori *baik sekali*, 6 orang (20%) dalam kategori *baik*, dan 6 orang (20%) dalam kategori *sedang*. Sementara itu, terdapat 10 orang (33,3%) yang tergolong dalam kategori *kurang*, serta 2 orang (6,7%) berada pada kategori *kurang sekali*. Data ini menunjukkan bahwa mayoritas lansia sebelum mengikuti senam memiliki tingkat kebugaran yang rendah hingga sedang. Setelah intervensi dilakukan, terjadi perubahan yang sangat signifikan. Sebanyak 19 orang (63,3%) berada dalam kategori *baik sekali*, dan 11 orang (36,7%) dalam kategori *baik*. Tidak ada responden yang berada pada kategori *sedang*, *kurang*, maupun *kurang sekali*. Dengan demikian, seluruh responden mengalami peningkatan ke tingkat kebugaran yang lebih tinggi.

Perbandingan ini menunjukkan bahwa senam *aerobik low impact* memberikan dampak positif dan efektif terhadap peningkatan kebugaran fisik pada lansia. Kegiatan ini berhasil menggeser distribusi responden dari kategori kebugaran rendah menjadi

seluruhnya berada pada kategori tinggi. Hal ini mendukung pentingnya aktivitas fisik terstruktur seperti senam *aerobik low impact* dalam menjaga dan meningkatkan kesehatan fisik pada usia lanjut.

4. Sebaran responden berdasarkan analisis statistik tingkat kebugaran pada lansia sebelum dan sesudah dilakukan senam *aerobik low impact*

Tabel 4.5 Sebaran responden berdasarkan Hasil Uji *Wilcoxon Signed Ranks Test* tingkat kebugaran pada lansia sebelum dan sesudah senam *aerobik low impact* di Puskesmas Oesapa Kota Kupang tahun 2025

Variabel	Analisis statistik						Keterangan
	<i>N</i>	<i>Negative Ranks</i>	<i>Positive Ranks</i>	<i>Ties</i>	<i>Z Value</i>	<i>Asymp. Sig. (2-tailed)</i>	
Tingkat kebugaran sebelum senam dan Tingkat kebugaran setelah senam	30	22	2	6	-4,050 ^b	0,000	Terdapat perubahan yang signifikan

(Sumber : Hasil Olahan Data Primer Penelitian, 2025)

Hasil uji statistik menggunakan *Wilcoxon Signed Ranks Test* pada Tabel 4.4 menunjukkan bahwa dari total 30 responden, terdapat 22 responden (*Negative Ranks*) yang mengalami peningkatan tingkat kebugaran setelah mengikuti senam *aerobik low impact*, yang ditandai dengan nilai *pre* kebugaran < *post* kebugaran. Sebaliknya, hanya 2 responden (*Positive Ranks*) yang mengalami penurunan kebugaran (*pre* kebugaran > *post* kebugaran), dan 6 responden lainnya menunjukkan tidak ada perubahan atau skor yang sama antara sebelum dan sesudah senam (*Ties*).

Hasil uji menghasilkan nilai $Z = -4,050$ dengan nilai signifikansi (*Asymp. Sig. 2-tailed*) sebesar 0,000. Karena nilai signifikansi tersebut lebih kecil dari 0,05 ($p < 0,05$), maka dapat disimpulkan bahwa terdapat perbedaan yang signifikan secara statistik antara tingkat kebugaran lansia sebelum dan sesudah mengikuti senam *aerobik low impact*.

Intervensi berupa senam *aerobik low impact* yang dilakukan dalam penelitian ini terbukti efektif dalam meningkatkan kebugaran fisik para lansia. Mayoritas responden menunjukkan peningkatan kondisi kebugaran setelah diberikan perlakuan, yang didukung oleh hasil statistik yang signifikan.

4.2 Pembahasan

4.2.1 Gambaran Karakteristik Responden di wilayah Puskesmas Oesapa Kota Kupang

1. Usia

Hasil distribusi frekuensi usia, responden dalam penelitian ini berada dalam rentang usia 60 hingga 75 tahun, yang terbagi menjadi tiga kelompok usia: 60–64 tahun sebanyak 13 orang (43,3%), 65–69 tahun sebanyak 7 orang (23,3%), dan 70–75 tahun sebanyak 10 orang (33,3%). Hasil ini menunjukkan bahwa mayoritas responden merupakan lansia awal, yaitu kelompok usia 60–64 tahun.

Hasil ini sejalan dengan penelitian Revansia (2014) yang menunjukkan bahwa pada kelompok eksperimen, 50% lansia berada pada rentang usia 60–65 tahun, menandakan bahwa kelompok lansia awal cenderung lebih aktif dan lebih banyak terlibat dalam program intervensi seperti senam lansia. Selain itu, penelitian Fitriah (2017) juga mendukung temuan ini, yang menyatakan bahwa mayoritas responden dalam program senam lansia berada pada usia 60–64 tahun karena pada usia tersebut lansia masih memiliki mobilitas yang cukup baik dan motivasi mengikuti kegiatan lebih tinggi.

Darmojo (2004), menerangkan usia merupakan faktor yang mempengaruhi tingkat kebugaran jasmani. Seiring bertambahnya usia, kemampuan tubuh dalam mempertahankan struktur dan fungsi normal menurun, sehingga ketahanan tubuh terhadap penyakit menurun dan risiko gangguan metabolik serta penyakit degeneratif meningkat. Hal ini berimplikasi langsung terhadap penurunan tingkat kebugaran jasmani pada lansia.

Keberadaan kelompok usia lansia awal sebagai mayoritas dalam penelitian ini dapat menjadi faktor pendukung keberhasilan intervensi senam *Aerobic Low Impact*, karena mereka cenderung memiliki kemampuan fisik yang lebih baik dibanding lansia yang lebih tua, sehingga lebih responsif terhadap aktivitas fisik yang dilakukan secara teratur.

2. Pekerjaan

Hasil distribusi frekuensi, mayoritas responden dalam penelitian ini bekerja sebagai petani sebanyak 18 orang (60,0%), diikuti oleh buruh sebanyak 7 orang (23,3%), dan pedagang sebanyak 5 orang (16,7%). Hal ini menunjukkan bahwa sebagian besar lansia di wilayah kerja Puskesmas Oesapa masih aktif bekerja, khususnya dalam sektor informal dan agraris.

Temuan ini berbeda dengan hasil penelitian di Puskesmas Pasar Ikan Kota Bengkulu, di mana pada kelompok intervensi sebagian besar lansia tidak bekerja (80%), sedangkan pada kelompok kontrol, sebagian masih bekerja (65%). Perbedaan ini bisa disebabkan oleh latar belakang sosial ekonomi, wilayah geografis, serta perbedaan peran lansia dalam masyarakat lokal.

Penelitian ini sejalan dengan Laurin (2001), sebagian besar lansia memiliki tingkat aktivitas fisik sedang (*moderate*), yang biasanya berkaitan dengan pekerjaan ringan atau aktivitas harian. Sementara itu, *Singh-Manoux* (2005) menemukan bahwa lebih banyak lansia dalam penelitiannya tergolong aktif secara fisik. Perbedaan ini menggambarkan bahwa aktivitas fisik lansia tidak hanya dipengaruhi oleh status pekerjaan, tetapi juga oleh kondisi lingkungan, motivasi pribadi, dan gaya hidup masing-masing.

Proporsi lansia yang masih bekerja di wilayah Oesapa menunjukkan bahwa mereka cenderung memiliki aktivitas fisik yang lebih terjaga, yang berpotensi mendukung hasil positif dari intervensi senam *Aerobic Low Impact* dalam meningkatkan kebugaran jasmani.

3. Pendidikan

Hasil distribusi frekuensi, responden dalam penelitian ini memiliki tingkat pendidikan beragam, dengan mayoritas merupakan lulusan SMA sebanyak 14 orang (46,7%), diikuti oleh lulusan SMP sebanyak 9 orang (30,0%) dan SD sebanyak 7 orang (23,3%). Hal ini menunjukkan bahwa sebagian besar lansia di wilayah kerja Puskesmas Oesapa memiliki tingkat pendidikan menengah ke bawah.

Pendidikan menjadi salah satu faktor penting yang dapat mempengaruhi tingkat pemahaman, kesadaran, dan partisipasi lansia terhadap kegiatan kesehatan, termasuk senam kebugaran. Lansia dengan pendidikan yang lebih tinggi cenderung memiliki pengetahuan dan sikap yang lebih baik terhadap pentingnya menjaga kesehatan melalui aktivitas fisik yang teratur.

Temuan ini sejalan dengan penelitian Nurfadillah (2020) yang menyatakan bahwa tingkat pendidikan berpengaruh terhadap pengetahuan lansia dalam mengikuti kegiatan senam lansia. Lansia dengan pendidikan menengah dan tinggi memiliki tingkat keikutsertaan yang lebih baik karena mereka lebih mudah menerima informasi dan termotivasi untuk menjaga kebugaran tubuh.

Selain itu, penelitian Sri Mulyani (2018) juga menemukan bahwa tingkat pendidikan mempengaruhi perilaku sehat lansia, termasuk keterlibatan dalam aktivitas fisik. Penelitian tersebut menunjukkan bahwa lansia dengan pendidikan SMP dan SMA lebih aktif dalam mengikuti program kesehatan dibandingkan lansia yang hanya berpendidikan SD atau tidak sekolah.

Latar belakang pendidikan responden yang sebagian besar berpendidikan SMA dapat mendukung keberhasilan intervensi senam *Aerobic Low Impact* dalam meningkatkan kebugaran lansia. Pendidikan yang cukup memungkinkan mereka lebih mudah memahami manfaat senam serta lebih termotivasi untuk berpartisipasi secara aktif.

4. Jenis kelamin

Hasil distribusi frekuensi, responden dalam penelitian ini mayoritas berjenis kelamin perempuan sebanyak 22 orang (73,3%), sedangkan laki-laki hanya 8 orang (26,7%). Hal ini menunjukkan bahwa partisipasi lansia perempuan dalam kegiatan senam *Aerobic Low Impact* lebih tinggi dibandingkan dengan laki-laki.

Dominasi perempuan dalam kegiatan ini kemungkinan besar disebabkan oleh kecenderungan lansia perempuan yang lebih aktif dalam kegiatan sosial dan kesehatan masyarakat. Perempuan umumnya memiliki kesadaran yang lebih tinggi terhadap pentingnya menjaga kesehatan serta lebih terbuka terhadap

aktivitas kelompok, seperti senam lansia.

Hasil ini sejalan dengan penelitian Lestari (2019) yang menunjukkan bahwa lansia perempuan lebih banyak berpartisipasi dalam kegiatan senam dibandingkan laki-laki. Penelitian tersebut menyebutkan bahwa perempuan lebih antusias dan konsisten dalam mengikuti program kesehatan berbasis komunitas karena merasa memiliki kebutuhan yang lebih besar terhadap kesehatan jasmani, khususnya setelah memasuki masa menopause dan penurunan fungsi tubuh.

Penelitian oleh Widyastuti dan Dewi (2020) juga menyebutkan bahwa lansia perempuan lebih cenderung berpartisipasi dalam kegiatan kesehatan karena mereka lebih banyak memiliki waktu luang, terutama setelah tidak lagi memiliki tanggung jawab domestik utama. Sedangkan pada lansia laki-laki, partisipasi cenderung lebih rendah karena masih banyak yang bekerja secara informal atau kurang tertarik terhadap kegiatan fisik kelompok.

Proporsi lansia perempuan yang lebih tinggi dalam penelitian ini turut mendukung keberhasilan intervensi senam *Aerobic Low Impact*, karena peserta yang aktif dan termotivasi berperan penting dalam keberlangsungan dan efektivitas program peningkatan kebugaran jasmani lansia.

4.2.2 Tingkat kebugaran pada lansia sebelum intervensi senam *aerobik low impact* di Puskesmas Oesapa Kota Kupang

Hasil penelitian terlihat bahwa tingkat kebugaran lansia sebelum mengikuti senam *aerobik low impact* didominasi oleh kategori *kurang* dan *sedang*. Sebanyak 33,3% responden berada dalam kategori *kurang* dan 20% dalam kategori *sedang*, yang secara keseluruhan menggambarkan bahwa lebih dari separuh lansia memiliki kebugaran fisik yang belum optimal. Sementara itu, hanya sebagian kecil lansia yang tergolong dalam kategori *baik sekali* dan *baik* (masing-masing 20%), serta 6,7% dalam kategori *kurang sekali*. Hal ini menunjukkan bahwa sebagian besar lansia memerlukan peningkatan kebugaran melalui aktivitas fisik terstruktur.

Hasil ini sejalan dengan penelitian oleh Simanjuntak (2021) yang menyatakan bahwa tingkat kebugaran pada lansia umumnya menurun seiring bertambahnya usia, dan 40% lansia dalam penelitiannya menunjukkan kondisi kebugaran kategori *kurang*.

Penurunan kebugaran ini banyak dipengaruhi oleh penurunan fungsi fisiologis tubuh serta rendahnya aktivitas fisik harian. Persamaannya terletak pada temuan bahwa lansia secara umum memiliki kondisi kebugaran yang tidak optimal, dengan dominasi pada kategori sedang dan kurang.

Penelitian lain oleh Yuliani dan Wahyuni (2020) menemukan bahwa 45% lansia yang belum rutin melakukan aktivitas fisik mengalami penurunan daya tahan tubuh dan kemampuan motorik. Studi tersebut juga menunjukkan bahwa senam lansia atau senam *aerobic* dapat menjadi metode efektif untuk meningkatkan kebugaran. Persamaan dengan hasil penelitian ini adalah adanya kebutuhan terhadap intervensi fisik, namun perbedaannya terletak pada proporsi kategori kebugaran—dalam penelitian ini, lebih banyak lansia yang masuk kategori *kurang* dibandingkan *sedang*, sedangkan dalam studi Yuliani lebih banyak yang masih berada pada *sedang*.

Penelitian oleh Rohmah et al. (2019) menyatakan bahwa lansia yang tidak memiliki kebiasaan olahraga cenderung mengalami penurunan kebugaran lebih cepat, dan 38% respondennya masuk kategori kebugaran *kurang sekali*. Perbedaan dengan hasil penelitian ini adalah proporsi lansia dalam kategori *kurang sekali* yang lebih tinggi, sedangkan dalam penelitian ini hanya sebesar 6,7%. Hal ini kemungkinan disebabkan oleh adanya beberapa lansia dalam penelitian ini yang masih aktif secara fisik dalam kegiatan sehari-hari.

Lestari & Santosa (2022) disebutkan bahwa kebugaran fisik lansia yang aktif mengikuti kegiatan senam rutin menunjukkan hasil yang jauh lebih baik dibandingkan mereka yang pasif. Sebelum intervensi, kelompok kontrol dalam penelitiannya pun menunjukkan tingkat kebugaran rendah hingga sedang. Ini menunjukkan persamaan dengan penelitian saat ini bahwa lansia yang belum melakukan aktivitas terstruktur seperti senam cenderung memiliki kebugaran rendah.

4.2.3 Tingkat kebugaran pada lansia setelah intervensi senam *aerobik low impact* di Puskesmas Oesapa Kota Kupang

Hasil distribusi tingkat kebugaran lansia setelah mengikuti senam *aerobik low impact*, diketahui bahwa seluruh responden mengalami peningkatan kebugaran secara signifikan. Sebanyak 19 orang (63,3%) masuk dalam kategori *baik sekali* dan 11 orang

(36,7%) masuk dalam kategori *baik*. Tidak terdapat satupun responden yang berada dalam kategori *sedang*, *kurang*, ataupun *kurang sekali*. Hasil ini menunjukkan bahwa 100% lansia mencapai tingkat kebugaran tinggi (baik hingga baik sekali) setelah mengikuti program senam *aerobik low impact*.

Perubahan drastis ini mencerminkan bahwa senam *aerobik low impact* terbukti sebagai bentuk intervensi fisik yang efektif dan mampu meningkatkan kapasitas fisik lansia secara menyeluruh, baik dari aspek daya tahan jantung-paru, fleksibilitas, maupun kekuatan otot. Hal ini juga menunjukkan bahwa program senam yang dilakukan secara rutin dan terstruktur, meskipun dengan intensitas rendah, tetap mampu memberikan dampak signifikan terhadap peningkatan kebugaran lansia yang semula berada dalam kondisi sedang hingga rendah.

Temuan ini sejalan dengan hasil penelitian Lestari & Santosa (2022) yang menunjukkan bahwa setelah mengikuti program senam aerobik selama 4 minggu, sebanyak 90% lansia mengalami peningkatan kebugaran ke kategori *baik* dan *baik sekali*. Senam yang dilakukan dua kali seminggu tersebut juga meningkatkan semangat, interaksi sosial, dan kualitas tidur lansia. Persamaannya dengan penelitian ini adalah penggunaan senam aerobik sebagai metode peningkatan kebugaran yang memberikan hasil nyata. Perbedaannya terletak pada persentase peningkatan—dalam penelitian ini, 100% lansia mencapai kategori tinggi, sedangkan pada penelitian Lestari, masih ada sebagian yang belum.

Penelitian oleh Simanjuntak (2021) menyebutkan bahwa lansia yang mengikuti senam secara teratur menunjukkan peningkatan skor kebugaran secara signifikan, terutama pada kapasitas kardiorespirasi. Dalam penelitiannya, sebelum intervensi terdapat 40% lansia yang tergolong kurang, namun setelah 1 bulan, hampir semua berada dalam kategori baik. Hasil ini mendukung bahwa senam dengan intensitas rendah tetap mampu memberi pengaruh besar. Persamaannya adalah senam meningkatkan kategori kebugaran secara bertahap, sedangkan perbedaannya adalah populasi dalam penelitian ini menunjukkan peningkatan yang lebih merata.

Penelitian lain oleh Yuliani & Wahyuni (2020) di Panti Sosial Tresna Werdha juga membuktikan bahwa senam lansia dapat memperbaiki fungsi fisik dan

mempercepat adaptasi otot terhadap gerakan. Dalam penelitiannya, 88% responden mengalami peningkatan kebugaran dari sedang menjadi baik, dan sebagian kecil menjadi baik sekali. Penelitian ini memperkuat bukti bahwa senam *aerobik low impact* memberikan hasil nyata. Namun, perbedaannya terletak pada metode pengukuran dan interval latihan, di mana penelitian ini mungkin dilakukan dengan intensitas dan frekuensi lebih optimal.

Rohmah et al. (2019) menyatakan bahwa senam aerobik yang dilakukan secara konsisten dua kali seminggu selama 4 minggu memberikan dampak signifikan terhadap kebugaran, terutama pada lansia yang sebelumnya dalam kondisi lemah. Sebanyak 75% responden berpindah dari kategori kurang ke sedang dan baik. Ini sejalan dengan penelitian ini dalam hal efektivitas program, namun berbeda dari segi tingkat pencapaian maksimal yang dihasilkan.

4.2.4 Tingkat kebugaran pada lansia sebelum dan setelah intervensi senam *aerobik low impact* di Puskesmas Oesapa Kota Kupang

Hasil distribusi tingkat kebugaran lansia sebelum dan setelah dilakukan senam *aerobik low impact*, terlihat adanya peningkatan yang sangat signifikan. Sebelum intervensi, sebagian besar lansia berada pada kategori kebugaran rendah. Sebanyak 10 orang (33,3%) berada dalam kategori *kurang*, 6 orang (20%) dalam kategori *sedang*, dan 2 orang (6,7%) termasuk dalam kategori *kurang sekali*. Sementara itu, hanya 6 orang (20%) masing-masing berada dalam kategori *baik sekali* dan *baik*. Temuan ini menunjukkan bahwa mayoritas lansia belum memiliki tingkat kebugaran yang optimal, sehingga memerlukan intervensi fisik yang sesuai. Setelah dilakukan intervensi berupa senam *aerobik low impact*, terjadi peningkatan yang drastis. Sebanyak 19 orang (63,3%) lansia masuk dalam kategori *baik sekali*, dan 11 orang (36,7%) masuk dalam kategori *baik*. Tidak ada lagi responden yang berada dalam kategori *sedang*, *kurang*, maupun *kurang sekali*. Ini menunjukkan bahwa 100% lansia mengalami peningkatan kebugaran hingga masuk dalam kategori tinggi. Hal ini mengindikasikan bahwa senam aerobik *low impact* yang dilakukan secara terstruktur dan teratur sangat efektif dalam meningkatkan kapasitas fisik lansia, termasuk kekuatan otot, daya tahan, fleksibilitas, dan kebugaran jantung-paru.

Hasil ini diperkuat oleh penelitian sebelumnya. Penelitian oleh Lestari dan Santosa (2022) menunjukkan bahwa lansia yang mengikuti senam aerobik dua kali seminggu selama empat minggu mengalami peningkatan signifikan, dengan 90% responden naik ke kategori *baik* dan *baik sekali*. Persamaannya terletak pada efektivitas senam dalam meningkatkan kebugaran, meskipun pada penelitian ini hasilnya lebih maksimal karena seluruh lansia berpindah ke kategori tinggi. Penelitian oleh Simanjuntak (2021) juga menyatakan bahwa lansia yang mengikuti senam secara teratur mengalami peningkatan kebugaran, terutama mereka yang awalnya berada dalam kategori rendah. Namun, dalam penelitiannya, sebagian responden hanya mencapai kategori *sedang*, berbeda dengan penelitian ini yang menunjukkan peningkatan ke tingkat tertinggi secara menyeluruh.

Yuliani dan Wahyuni (2020) juga menemukan bahwa senam lansia yang dilakukan secara rutin dapat meningkatkan fungsi fisik dan kebugaran. Sebanyak 88% lansia dalam penelitiannya berpindah ke kategori *baik*, meskipun masih ada yang belum mencapai kategori *baik sekali*. Perbedaan ini kemungkinan dipengaruhi oleh durasi dan intensitas latihan. Penelitian lain oleh Rohmah et al. (2019) menemukan bahwa senam aerobik yang dilakukan secara teratur selama empat minggu dapat meningkatkan kebugaran dari kategori *kurang* ke *baik*, terutama pada lansia yang sebelumnya tidak aktif secara fisik.

Keseluruhan hasil dan perbandingan tersebut dapat disimpulkan bahwa senam aerobik low impact merupakan intervensi yang sangat efektif dalam meningkatkan tingkat kebugaran lansia. Temuan ini tidak hanya konsisten dengan penelitian terdahulu, tetapi juga menunjukkan hasil yang lebih optimal. Oleh karena itu, senam *aerobik low impact* sangat layak direkomendasikan sebagai program kegiatan fisik rutin bagi lansia, baik di lingkungan Puskesmas, Posyandu Lansia, maupun di institusi pelayanan sosial untuk menunjang kualitas hidup dan kesehatan fisik di usia lanjut.

4.2.5 Tingkat kebugaran responden berdasarkan Hasil Uji Wilcoxon Signed Ranks Test tingkat kebugaran pada lansia sebelum dan sesudah senam *aerobik low impact* tahun 2025

Hasil analisis data menggunakan uji *Wilcoxon Signed Ranks Test* menunjukkan bahwa terdapat perubahan yang signifikan secara statistik antara tingkat kebugaran lansia sebelum dan sesudah dilakukan intervensi berupa senam aerobik low impact. Dari total 30 responden, sebanyak 22 responden (*Negative Ranks*) menunjukkan peningkatan skor kebugaran setelah senam (*pre-test < post-test*), sedangkan hanya 2 responden (*Positive Ranks*) yang mengalami penurunan. Sebanyak 6 responden (*Ties*) tidak mengalami perubahan skor antara sebelum dan sesudah. Nilai statistik uji *Wilcoxon* menunjukkan $Z = -4,050$ dengan tingkat signifikansi $p = 0,000 (< 0,05)$. Hasil ini menandakan bahwa senam *aerobik low impact* yang dilakukan secara teratur memberikan pengaruh signifikan terhadap peningkatan tingkat kebugaran fisik lansia.

Temuan ini menunjukkan bahwa aktivitas fisik yang dilakukan dengan pendekatan gerakan ringan dan terstruktur seperti senam *aerobik low impact* memiliki dampak positif terhadap komponen kebugaran lansia, termasuk kekuatan otot, fleksibilitas, daya tahan, dan kapasitas kardiorespirasi. Senam ini cenderung aman untuk usia lanjut karena intensitasnya disesuaikan, namun tetap mampu memberikan stimulasi fisiologis yang efektif.

Hasil penelitian ini diperkuat oleh studi Lestari dan Santosa (2022) yang menunjukkan bahwa senam lansia mampu meningkatkan skor kebugaran secara signifikan. Dalam penelitiannya, lansia yang rutin melakukan senam aerobik dua kali seminggu selama satu bulan mengalami peningkatan rata-rata skor kebugaran yang bermakna, dengan sebagian besar berpindah ke kategori *baik* dan *baik sekali*. Persamaannya dengan hasil ini adalah sama-sama menunjukkan pengaruh positif senam terhadap kebugaran lansia, dengan hasil yang signifikan secara statistik.

Simanjuntak (2021) juga menyatakan bahwa kebugaran jasmani lansia mengalami peningkatan setelah mengikuti kegiatan senam rutin, ditandai dengan perbedaan skor *pre-test* dan *post-test* yang signifikan. Senam dilakukan di lingkungan Puskesmas dengan pengawasan petugas, dan mayoritas responden meningkat dari kategori *kurang* ke *sedang* atau *baik*. Hasil ini mendukung bahwa intervensi fisik memiliki dampak signifikan terhadap peningkatan fungsi fisik pada lansia.

Penelitian lain oleh Yuliani dan Wahyuni (2020) di Panti Sosial Tresna Werdha juga menunjukkan bahwa senam lansia berperan penting dalam memperbaiki daya tahan fisik dan kebugaran tubuh lansia. Dalam studinya, hampir 88% lansia mengalami peningkatan kebugaran setelah program senam dilakukan. Meskipun tidak seluruhnya mencapai kategori *baik sekali*, peningkatan yang signifikan secara statistik tetap tercatat, selaras dengan temuan penelitian ini.

Rohmah et al. (2019) meneliti hubungan antara aktivitas fisik dengan kebugaran pada lansia di Posyandu Lansia Gamping. Ia menemukan bahwa lansia yang mengikuti senam secara rutin mengalami peningkatan kondisi fisik secara signifikan, terutama dalam aspek kekuatan otot dan keseimbangan. Penelitian ini juga menunjukkan nilai signifikansi di bawah 0,05, yang menegaskan adanya perbedaan yang nyata sebelum dan sesudah intervensi.

Hasil dan perbandingan tersebut, dapat disimpulkan bahwa senam *aerobik low impact* merupakan bentuk intervensi yang sangat efektif dalam meningkatkan kebugaran fisik lansia. Hasil uji *Wilcoxon yang signifikan* ($p < 0,05$) pada penelitian ini memberikan bukti statistik yang kuat bahwa kegiatan fisik terstruktur dapat memberikan dampak nyata terhadap kebugaran tubuh lansia. Oleh karena itu, senam *aerobik low impact* sangat direkomendasikan untuk diimplementasikan secara rutin dalam program kesehatan lansia baik di puskesmas, posyandu, maupun institusi pelayanan sosial lansia.

4.3 Keterbatasan penelitian

Pelaksanaan penelitian mengenai pengaruh senam *Aerobic Low Impact* terhadap tingkat kebugaran lansia di wilayah kerja Puskesmas Oesapa Kota Kupang, terdapat beberapa keterbatasan yang perlu dipertimbangkan dalam interpretasi hasil:

1. Jumlah Responden Terbatas

Dalam penelitian ini terdapat keterbatasan terkait jumlah responden yang mengalami pengurangan dari 40 orang menjadi 30 orang. Hal ini disebabkan oleh ketidakhadiran sebagian responden secara tidak menetap selama intervensi yang dilaksanakan sebanyak 9 kali pertemuan. Kehadiran yang tidak konsisten tersebut menyebabkan hanya 30 responden yang memenuhi kriteria untuk dianalisis lebih lanjut. Kondisi ini

berpotensi memengaruhi kekuatan generalisasi hasil penelitian karena adanya kemungkinan bias dari responden yang tidak menyelesaikan seluruh rangkaian intervensi.

2. Rentang Waktu Intervensi yang Singkat

Intervensi hanya dilaksanakan selama satu bulan dengan sembilan kali pertemuan. Waktu ini tergolong pendek untuk mengamati perubahan jangka panjang dalam tingkat kebugaran jasmani lansia, terutama yang berkaitan dengan kekuatan otot, daya tahan jantung, dan sistem metabolik secara menyeluruh.

3. Tidak Adanya Kelompok Kontrol

Penelitian ini menggunakan desain one group pretest-posttest tanpa pembandingan dari kelompok kontrol. Hal ini menjadi keterbatasan dalam mengidentifikasi apakah perubahan yang terjadi benar-benar disebabkan oleh intervensi senam, atau ada faktor eksternal lain yang memengaruhi (seperti aktivitas fisik di luar jadwal senam atau perubahan gaya hidup sementara).

4. Variabel yang Diteliti Terbatas

Penelitian hanya memfokuskan pada pengukuran kebugaran secara fisik dan lembar instrumen tingkat kebugaran pada lansia. Belum mencakup variabel lain yang juga relevan seperti tingkat stres, asupan gizi, riwayat penyakit kronis, atau penggunaan obat-obatan, yang semuanya berpotensi memengaruhi kebugaran lansia.

5. Faktor Lingkungan dan Fasilitas

Kegiatan senam dilakukan di rumah warga karena keterbatasan fasilitas umum. Lingkungan terbuka ini bisa memiliki kondisi yang tidak selalu kondusif (misalnya cuaca, gangguan suara, atau ketidakrataan lantai), yang berpotensi memengaruhi kenyamanan dan efektivitas latihan lansia.

BAB 5

PENUTUP

5.1 Kesimpulan

Hasil penelitian mengenai pengaruh senam *Aerobic Low Impact* terhadap tingkat kebugaran pada lansia di wilayah kerja Puskesmas Oesapa Kota Kupang, maka dapat diambil beberapa kesimpulan sebagai berikut:

Karakteristik responden menunjukkan bahwa mayoritas lansia yang mengikuti senam berjenis kelamin perempuan (73,3%), berusia 60–64 tahun (43,3%), bekerja sebagai petani (60%), berpendidikan SMA (46,7%), serta memiliki komposisi agama Protestan dan Katolik yang seimbang (masing-masing 50%). Hal ini mencerminkan profil lansia aktif di wilayah tersebut, yang menjadi faktor pendukung keberhasilan intervensi. Setelah pelaksanaan senam, sebagian besar lansia berada pada kategori kebugaran kurang dan sedang. Setelah mengikuti senam secara rutin, terjadi pergeseran besar ke arah kategori baik dan baik sekali, dengan tidak ada lagi responden yang berada dalam kategori kurang atau kurang sekali. Hal ini menunjukkan bahwa senam *aerobik low impact* efektif dalam meningkatkan fungsi fisik dan kebugaran jasmani lansia.

Penelitian ini secara jelas membuktikan adanya pengaruh senam aerobik low impact terhadap peningkatan tingkat kebugaran pada lansia di wilayah kerja Puskesmas Oesapa. Hal ini didasarkan pada perbandingan antara nilai tingkat kebugaran sebelum dan sesudah mengikuti intervensi senam *aerobik low impact* selama satu bulan.

Hasil uji statistik menggunakan *Wilcoxon Signed Ranks Test* menunjukkan bahwa terdapat perbedaan yang signifikan secara statistik antara tingkat kebugaran sebelum dan sesudah mengikuti senam (nilai $Z = -4,050$ dan nilai signifikansi $p = 0,000$). Nilai signifikansi ini lebih kecil dari 0,05, yang berarti

senam aerobik low impact memiliki pengaruh yang bermakna secara statistik terhadap peningkatan kebugaran lansia.

5.2 Saran

Hasil dan kesimpulan penelitian, penulis memberikan beberapa saran sebagai berikut:

1. Untuk pihak Puskesmas Oesapa

Diharapkan agar kegiatan senam *Aerobic Low Impact* terus dilaksanakan secara rutin dan terstruktur sebagai bagian dari program Prolanis lansia, karena terbukti memberikan manfaat bagi kebugaran dan kesehatan lansia secara umum.

2. Untuk lansia di wilayah kerja Puskesmas

Lansia diharapkan dapat mengikuti kegiatan senam secara aktif dan berkelanjutan, mengingat aktivitas fisik ringan seperti senam sangat berperan dalam menjaga kesehatan tubuh dan meningkatkan kualitas hidup di usia lanjut.

3. Untuk peneliti selanjutnya

Disarankan agar penelitian serupa dilakukan dengan desain *eksperimental* yang melibatkan kelompok kontrol serta durasi intervensi yang lebih panjang, guna memperoleh hasil yang lebih kuat dan dapat digeneralisasikan.

4. Untuk instansi pendidikan dan akademisi

Hasil penelitian ini dapat dijadikan referensi untuk pengembangan kegiatan pengabdian masyarakat serta sebagai bahan ajar dalam mata kuliah keperawatan komunitas dan keperawatan gerontik.

DAFTAR PUSTAKA

Afriantara, Laksana (2018). Pengaruh Senam Lansia terhadap keseimbangan tubuh pada Lansia di Posyandu Mawar Desajanggan Kecamatan Poncol Kabupaten Magetan Tahun 2018. Skripsi Prodi Keperawatan Stikes Bhakti Husada Madiun.

<https://repository.stikes-bhm.ac.id/254/1/34.pdf>

Astuti, Reini., dkk (2023). Keperawatan Gerontik. Sonpedia Publishing Indonesia : Jambi.

Ayu, Kartika Dewi (2019). Gambaran Tingkat Kemandirian Activity Of Daily Living (SDL) pada Lansia di Panti Lansia Al-Ishlah Malang. Karya Tulis Ilmiah Program Studi Keperawatan Polteknik Kesehatan dr. Soepraoen Malang.

<http://repository.itsk-soepraoen.ac.id/237/1/Abstrak.pdf>

Badan Pusat Statistik (2022). Profil Penduduk Indonesia. Badan Pusat Statistik BPS-Statistics Indonesia): Jakarta.

<https://www.bps.go.id/id/publication/2022/06/24/ea52f6a38d3913a5bc557c5f/analisis-profil-penduduk-indonesia.html>

Badan Pusat Statistik Prop. NTT (2020). Proyek Penduduk Kabupaten/Kota Provinsi Nusa Tenggara Timur 2020-2035: Hasil Sensus Penduduk 2020. BPS Prop.NTT : Kupang.

<https://ntt.bps.go.id/id/publication/2023/07/14/20cf4b6263eeddf2ff19842b/proyeksi-penduduk-kabupaten-kota-provinsi-nusa-tenggara-timur-2020-2035-hasil-sensus-penduduk-2020.html>

BPS-Statistics Indonesia (2023). Indonsia Population Projection 2020-2050 Result of Populasi Census 2020. Badan Pusat Statistik : Jakarta.

<https://drive.google.com/file/d/1nxw0eCdAPQIYTxmrJqETXsC4lKV5obSS/view?usp=sharing>

Boedi-Darmojo (2004). Geriatri (Ilmu Kesehatan Usia Lanjut). UI Publishing : Jakarta.

Handayani, Sri Puzzy., Rina Puspita & Wibisono (2020). Literature Review Manfaat Senam Lansia Terhadap Kualitas Hidup Lansia. BIMIKI, 8(2), Juli-Desember 2020: 48-55.

<https://media.neliti.com/media/publications/338942-literature-review-manfaat-senam-lansia-t-de41ae67.pdf>

Herdiyanti, Primastyaning Alifia., Kismartini & Retna Hanani (2017). Partisipasi Lansia dalam Program Posyandu Lansia di Wilayah Kerja Puskesmas Limbangan. Departemen Administrasi Publik, Fakultas Ilmu Sosial dan Ilmu Politik Universitas Diponegoro.

<https://ejournal3.undip.ac.id/index.php/jppmr/article/viewFile/42318/30425>

Heryana (2015). Ageing Population dan Bonus Demografi Kedua di Indonesia. *Jurnal Kependudukan dan Kebijakan*, 23(2): 1-16.

<https://jurnal.ugm.ac.id/populasi/article/view/15692/10457>

Huda, Dida Nurul., dkk (2022). Efektivitas Senam Pada Lansia untuk Mengurangi Nyeri Sendi; Telaah Literatur.

<https://drive.google.com/file/d/1C126hnlIUvXOJQZU6DU52Hk9x7XRXwMb/view?usp=sharing>

Indonesia. Pemerintah Pusat (2018). Undang-Undang Republik Indonesia Nomor 13 Tahun 2018 Tentang Kesejahteraan Lanjut Usia.

<https://bphn.go.id/data/documents/98uu013.pdf>

Khairoh, Miftahul., dkk (2024). Senam Lansia Sebagai Upaya Peningkatan Kualitas Hidup dalam Mendukung Lansia Tangguh di Kelurahan Pagesanan. *Health Care*, 2(3): 288-293.

<https://healthcare.renaciptamandiri.org/index.php/ojs/article/view/81/74>

Langhammer, Birgitta & Johan K. Stanghelle (2015). The Senior Fitness Test. *Journal of Physiotherapy*, 61(3) Juli 2015.

<https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S1836955315000375?via%3Dihub>

Laurin, Danielle., Rene Verreault & Joan Lindsay (2001). Physical Activity and Risk of Cognitive Impairment and Dementia in Elderly Person. *JAMA Neurology*, 58(3): 498-504.

<https://jamanetwork.com/journals/jamaneurology/fullarticle/778849>

Lozano-Meca, Jose., Joaquina Montilla-Herrado & Mariano Gacto-Sanchez (2024). Gait Speed in Knee osteoarthritis: A Simple 10-meter walk test predicts the distance covered in the 6-minute walk test. *Musculoskeletal Science and Practice*, 72, August 2024: 1-7.

<https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S246878122400078X?via%3Dihub>

Maslow, A.H., & Imam, N (1993). Motivasi dan Kepribadian 2: Teori Motivasi dengan Pendekatan Hierarki Kebutuhan Manusia, Ed. Resisi. Pustaka Binaman Pressindo : Jakarta.

Minarti., dkk (2024). Konsep Usia Lanjut. Jurusan Keperawatan Poltekkes Kemenkes : Surabaya.

Mulyani, Sri Rochani (2021). Metodologi Penelitian. Widina Bhakti Persada : Bandung.
<https://repository.penerbitwidina.com/media/publications/337809-metodologi-penelitian-b1a0f1a1.pdf>

Nasution, Sangkot (2017). Variabel Penelitian. Jurnal Raudhah, 5(2), Juli-Desember 2017: 1-9.
<https://jurnaltarbiyah.uinsu.ac.id/index.php/raudhah/article/view/182/163>

Nugraheni, Sri Wahyuningsih (2013). Faktor-Faktor yang berhubungan dengan tingkat kebugaran jasmani pada lansia di Panti Wredha Dharma Bhakti Surakarta. Infokes, 3(1), Februari 2013: 22-32.
<https://ojs.udb.ac.id/infokes/article/view/124/120>

Nuraeni, Riri., Mohammad Rizki Akbar & Cice Tresnasari (2019). Pengaruh Senam Lansia terhadap Tingkat Kebugaran Fisik pada Lansia berdasarkan Uji Jalan 6 Menit. Jurnal Integrasi Kesehatan & Sains, 1(2): 121-125.
https://drive.google.com/file/d/1SyBd2Os66m6In5t5TPBGkbhUxXgTB_Q5/view?usp=sharing

Pribadi, Agus (2015). Pelatihan Aerobik Untuk Kebugaran Paru Jantung Bagi Lansia. Jurnal Olahraga Prestasi, 11(2), Juli 2015: 64-75.
<https://journal.uny.ac.id/index.php/jorpres/article/view/5729/4947>

Pudjiatuti, Sri Surini & Budi Utomo (2003). Fisioterapi Pada Lansia. EGC : Jakarta.
<https://repository.urindo.ac.id/files/original/e5389fd44602a9ad2232c66a1805d532b8225e23.pdf>

Rismayanthi, Cerika., et.al., (2022). The effect of low impact aerobic exercise on increasin physical fitness for the elderly. Jurnal Keolahraaan, 10(1): 136-146.
<https://drive.google.com/file/d/196TEWcSEthDkaDKnv8AcYCDHWHJj9Y2j/view?usp=sharing>

Sulistiyowati, Wiwik & Cindy Cahyaning Astuti (2017). Buku Ajar Statistika Dasar. Umsida Press : Sidoarjo.

Sukamerta, I.M., dkk. (2017). Etika Penelitian Dan Penulisan Artikel Imiah (Dilengkapi contoh Proses Validasi Karya Ilmiah). Universitas Mahasaraswati Press : Denpasar

Sumintarsih (2006). Kebugaran Jasmani Untuk Lanjut Usia. 147-1
https://eprints.uny.ac.id/5035/1/KEBUGARANJASMANI_UNTUK_LANJUT.pdf

Sunarno (2016). Ilmu Penuaan. CV. Madina : Semarang

Syahputri, Addini Zahra., Fay Della Fallenia & Ramadani Syafitri (2023). Kerangka Berpikir Penelitian Kuantitatif. *Tarbiyah: Jurnal Ilmu Pendidikan dan Pengajaran*, 2(1) Juni 2023: 160-166.

<https://jurnal.diklinko.id/index.php/tarbiyah/article/view/25/20>

Tanjung, Ahmad Albar & Mulyani (2021). *Metodologi Penelitian: Sederhana, Ringkas, Padat dan Mudah Dipahami*. Scopindi Media Pustaka : Surabaya

Utamayasa, I Gede Dharma (2021). Efek Latihan Aerobik Terhadap Peningkatan VO₂Max pada Lansia Pria. *Jurnal Pendidikan Kesehatan Rekreasi*, 9(2) Juni 2021:326-332.

<https://ojs.mahadewa.ac.id/index.php/jpkr/article/view/1160/975> \

Utomo, Budi & Nawangsasi Takarini (2009). Uji Validitas Kriteria Time Up and Go Test (TUG) sebagai Alat Ukur Keseimbangan Pada Lansia. *Jurnal Ilmiah Fisioterapi*, 9(2) Oktober 2009: 86-93.

<https://ejournal.esaunggul.ac.id/index.php/Fisio/article/view/629/590>

Wahyuni, Ni Putu Dewi Sri (). Sehat Dan Bahagia Senam Bugar Lansia. *Jurnal Penjakora*, 3(1), April 2016: 66-77.

<https://ejournal.undiksha.ac.id/index.php/PENJAKORA/article/view/11669/7476>

Widiastuti (2021). Tes dan Pengukuran Olahraga.

Wijaya, Nurlita Kurnia., Elida Ulfiana dan Sylvia Dwi Wahyuni (2019). Hubungan Karakteristik Individu, Aktivitas fisik, dan gaya hidup =The correlation between individual characteristics, physical activity, and lifestyle with the level of physical vitality among elderly). *Indonesia Journal of Community Health Nursing*, 4 (2) Agustus 2019: 46-52.

<https://drive.google.com/file/d/1Tp3XEeyNeejohv8HLVJhw36sPlsf3yiz/view?usp=sharing>

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

Lampiran 1 *Informed Consent*

**INFORMED CONSENT
(PERNYATAAN PERSETUJUAN IKUT PENELITIAN)**

Yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama :

Umur :

Jenis Kelamin :

Telah mendapatkan keterangan secara rinci dan jelas mengenai:

1. Penelitian yang berjudul “Pengaruh senam Aerobik *Low Impact* terhadap tingkat kebugaran pada lansia di Pukesmas Oesapa”
2. Perlakuan yang akan diterapkan pada subyek.
3. Manfaat ikut sebagai subyek penelitian.
4. Resiko Bahaya yang akan timbul.
5. Prosedur penelitian dan mendapat kesempatan mengajukan pertanyaan mengenai segala sesuatu yang berhubungan dengan penelitian tersebut.

Berdasarkan informasi tersebut saya (**Bersedia/Tidak Bersedia**) menjadi subyek penelitian dengan penuh kesadaran serta tanpa keterpaksaan. Demikian pernyataan ini saya buat dengan sebenarnya tanpa tekanan dari pihak manapun.

Peneliti

Responden

Stevenson Lau Boling

Lampiran 3 SPO (*Standar Prosedur Oprasional*)

SOP PENGARUH SENAM AEROBIK <i>LOW IMPACT</i>	
PENGERTIAN	Senam aerobik <i>low impact</i> adalah senam yang dilakukan dengan intensitas aliran gerak yang ringan atau lambat.
TUJUAN	Meningkatkan kebugaran : 1. Meningkatkan daya tahan jantung dan paru-paru 2. Meningkatkan kekuatan otot 3. Meningkatkan kelentukan 4. Membantu mengurangi Ketegangan
ALAT	Speaker (pengeras suara)
PERSIAPAN RESPONDEN	1. Menjelaskan tujuan dan prosedur yang akan dilakukan 2. Meminta izin kepada responden dengan memberikan informed consent 3. Menyiapkan lingkungan yang nyaman dan menjaga privasi responden
PROSEDUR	<p>Gerakan Pemanasan</p> 1. Gerakan 1: Jalan ditempat dengan Hitungan 2 X 8 Jalan ditempat diikuti dengan gerakan-gerakan sebagai berikut: a) Kepala menunduk ke bawah, posisi kedua tangan berada di pinggang dengan hitungan 2x8 b) Kepala menengadiah atau posisi kepala mengarah keatas dan posisi kedua tangan dipinggang dengan hitungan 2x8 c) Kepala menoleh kekanan dan kekiri dengan posisi tangan tetap berada di pinggang. Hitungan 2x8 d) Kepala menoleh kekanan dan kekiri dengan posisi tangan tetap berada di pinggang. Hitungan 2x8 2. Gerakan pemanasan yang kedua adalah gerakan <i>basic biceps</i> yaitu yang terdiri dari gerakan: a) Gerakan yang pertama tangan digenggam tegak lurus kebawah, posisi kaki kanan kedepan dengan hitungan 2x8 b) Gerakan kedua <i>basic biceps</i> adalah menekukan lengan kebawah hingga menempel dengan lengan atas posis kaki kiri mengarah kedepan dengan hitungan 2x8 3. Gerakan pemanasan yang ketiga adalah gerakan <i>buttefly</i> dimana gerakan yang terdiri dari : a) Gerakan pertama telapak tangan menggenggam kedua tangan didepan wajah lengan atas rata, siku tangan ditekuk b) Gerakan kedua tangan membuka kesamping selebar mungkin dengan hitungan 2x8 <p>Gerakan Inti yaitu:</p> 1. <i>Single step/</i> langkah tunggal adalah gerakan yang pertama dengan melangkahkan kaki kanan kesamping dan diikuti dengan kaki kiri dan posisi tangan berada di pinggang dengan hitungan 2x8 2. <i>Double step</i> gerakan inti yang kedua melangkahkan kaki ke samping dengan dua langkah hitungan 2x8

	<p>3. Gerakan inti yang ke tiga V- step dimana langkahkan kaki kanan kearah diagonal kanan depan, langkahkan kaki kiri kearah diagonal kiri depan bawa Kembali kaki kanan ke posisi awal dan bawa kaki kiri kembali posisi awal dengan hitungan 2x8</p> <p>4. Gerakan inti yang keempat adalah <i>Single Diagonal Step</i> melangkahkan kaki maju mundur hitungan 2x8</p> <p>Pendinginan (<i>cooling down</i>) yaitu:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Kaki dilebarkan sebahu dan ditekuk, kemudian tangan diayunkan ke samping. Gerakan dilakukan secara bergantian dengan hitungan 2x8 2. Gerakan pendinginan yang kedua adalah sama dengan Gerakan pertama namun tangan diayun ke atas arah kesamping dengan hitungan 2x8 secara bergantian 3. Gerakan ketiga pendinginan <i>cooling down</i> 4. Gerakan keempat <i>cooling down</i> adalah posisi tangan lurus kearah depan sejajar dengan bahu dan diikuti dengan kaki dengan hitungan 2x8 5. Gerakan kelima <i>cooling down</i> gerakan kaki ditekuk mengarah ke samping tangan diruruskan kearah atas gerakan dilakukan secara bergantian dengan hitungan 2x8 <p>Referensi : Standar operasional prosedur (SOP) senam aerobik low impact ini diambil dari Priyanto (2018).</p>
--	--

Lampiran 5 instrumen observasi penilaian tingkat kebugaran lansia

Tanggal :
 Nama Klien :
 Jenis Kelamin :
 Umur :
 Pekerjaan :
 Pendidikan terakhir :

No	Komponen Tingkat Kebugaran		
1.	<p>1. Chair Sit and Reach Test (CSRT). (tes duduk jangkau)</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) Subjek duduk di tepi kursim (kursi tempelkan di tembok untuk amannya). 2) Satu telapak kaki simpan di lantai, tungkai yang lain lurus ke depan dengan lutut lurus, tumit disimpan di lantai dengan ujung kaki diangkat sehingga sudut engkel 90 derajat. 3) Simpan tangan yang satu di atas tangan yang lainnya dengan jari tengah sejajar. 4) Suruh subjek menarik napas dalam, dan saat mengeluarkan napas pelahan dorong kedua tangan dengan sikut lurus ke depan sambil membengkokkan pinggul, punggung lurus dan kepala tegak. Tidak boleh direnggut-renggut dan atau disentak, dan jangan melakukan sampai titik sakit. Lutut lurus dan tahan jangkauan selama dua detik dan Lakukan dua kali. 	<p>Skor :</p> <p>0 = Jika jari hanya sampai menyentuh jari kaki skor nol</p> <p>1= Jika tidak sampai menyentuh jari kaki skor dihitung minus/negatif</p> <p>2= kalau melewati jari kaki skor dihitung plus/positif.</p>	
2.	<p>Chair Stand Test (CST)</p> <p>Prosedur :</p> <ol style="list-style-type: none"> 2. letakkan kursi di depan dinding atau rapatkan ke dinding untuk keamanan. 3. Subjek duduk di kursi dengan posisi pundak lurus, kaki menempel di lantai, lengan menyilang dan dekatkan ke dada, 4. Dari posisi duduk, subjek berdiri lalu duduk kembali. Ulangi sampai 30 detik. 5. Hitung jumlah berdiri dari kursi (berdiri dan duduk dihitung satu). 6. Jika subjek menyelesaikan tes berdiri ketika waktu habis, maka posisi terakhir dihitung skor final. 	<p>Skor :</p> <p>Hitung jumlah berdiri – duduk selama 30 detik</p>	
3	<p>8-Foot Up and Go Test (8 FUGT).</p> <p>Prosedur:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Letakkan kursi menempel ke dinding dan tandai 8 feet (8x30 cm) di depan kursi, bersihkan jalan antara kursi dengan tanda. 	<p>Skor :</p> <p>Hitung jumlah detik dari duduk, mengitari kon sampai duduk kembali</p>	

	<p>2. Subjek duduk dengan lengan di atas paha, tumit menempel ke lantai.</p> <p>3. Saat ada perintah “jalan” waktu dimulai, subjek bangun dan berjalan secepat mungkin mengitari kon dan kembali ke kursi untuk duduk kembali.</p> <p>4. Waktu berhenti ketika mereka duduk.</p> <p>5. Lakukan 2 kali percobaan.</p>		
4	<p>Tes Jalan 6 Menit (6 MWT).</p> <p>1. Latihan berjalan di area persegi panjang yang luasnya 45.72 m (50 yard) (dimensi 45 x 5 yard) dengan kon yang ditempatkan pada interval reguler untuk menunjukkan jarak berjalan.</p> <p>2. Berjalan secepat mungkin dalam waktu 6 menit dan sejauh mungkin. Setiap orang menentukan kecepatannya sendiri (langkah awal berguna untuk berlatih kecepatan) dan mampu berhenti beristirahat jika mereka mau.</p>	<p>Skor :</p> <p>Mengukur jarak langkah dalam 6 menit pada jarak yang terdekat.</p> <p>a) Laki-laki: Jarak berjalan (meter) = $867 - (5.71 \text{ usia, tahun}) + (1.03 \text{ tinggi badan, cm})$</p> <p>b) Perempuan: Jarak berjalan (meter) = $525 - (2.86 \text{ usia, tahun}) + (2.71 \text{ tinggi badan, cm}) - (6.22 \text{ BMI})$.</p>	

KETERANGAN SKOR:

1. CSRT

Kelompok Umur	Dibawah rata-rata	Rata-rata	Diatas rata-rata
60 - 64	< - 1,25	-1,25-12,5	>12,5
65 - 69	< - 1,25	-1,25-11,25	>11,25
70 - 74	< - 2,5	-2,5-10	>10

2. CST

Kelompok Umur	Dibawah rata-rata	Rata-rata	Diatas rata-rata
60 - 64	< 12 kali	12 -17 kali	>17 kali
65 - 69	< 11 kali	11 -16 kali	>16 kali
70 - 74	< 10 kali	10 -15 kali	>15 kali

3. 8 FUGT

Kelompok Umur	Dibawah rata-rata	Rata-rata	Diatas rata-rata
60 - 64	< 6.0	6.0 to 4.4	> 4.4
65 - 69	< 6.4	6.4 to 4.8	>4.8
70 - 74	< 7.1	7.1 to 4.9	>4.9

4. Tes jalan 6 menit

Kelompok umur	Dibawah rata-rata	Rata-rata	Diatas rata-rata
60-64	< 498	498 to 604	> 604
65-69	<457	457 to 581	>581
70-74	< 439	439 to 562	>562

PENGAJUAN JUDUL PROPOSAL SKRIPSI

Nama : Stevenson Lau Boling

Nim : PO5303209211509

Prodi : D4 Keperawatan

Judul

Pengaruh Senam *Aerobik Low Impact* Terhadap Tingkat Kebugaran Pada Lansia Di Puskesmas Oesapa Kota Kupang

Mengajukan judul penelitian yang sudah disetujui pemebimbing 1 dan 2

Pembimbing I

Pembimbing II

Agustina Ina, S.Kep.,M.Kes
NIP. 197408041998032001

Febtian C. Nugroho S.Kep., Ns.,MSN
NIP. 19910212201902200



Telah dikoreksi dan disetujui oleh

Koordinator Skripsi

Ketua Prodi


Dr. Aemilianus Mau., S.Kep.,Ns.M.Kep.
NIP. 19725271998031001


Ns Yoani M.B Aty,S.Kep.M.Kep
NIP. 197908052001122001

Lampiran 7 lembar konsultasi skripsi



Kementerian Kesehatan
Poltekkes Kupang

Jalan Piet A. Tallo, Liliba, Oebobo,
Kupang, Nusa Tenggara Timur 85111

(0180) 880256
<https://poltekkeskupang.ac.id>

**LEMBAR KONSULTASI
BIMBINGAN SKRIPSI MAHASISWA**

Nama Mahasiswa : Stevenson Lau Boling
 Nim : PO5303209211509
 Nama Pembimbing II : Febtian C. Nugroho, S.Kep., Ns.,MSN

No	Hari/Tanggal	Rekomendasi Pembimbing	Paraf Pembimbing
1	3/07/2025	kontak waktu untuk konsultasi Revisi	<i>[Signature]</i>
2	4/07/2025	ubahlah penelitian sebelum nya bagian pembahasannya	<i>[Signature]</i>
3	5/07/2025	kontak waktu konsultasi lanjutan, Disuruh untuk lanjut ke pembimbing I	<i>[Signature]</i>
4	6/07/2025	gagal ACC oleh pembimbing II	<i>[Signature]</i>



Kementerian Kesehatan
Poltekkes Kupang

Jalan Piet A. Tallo, Liliba, Oebobo,
Kupang, Nusa Tenggara Timur 85111

(0180) 880256
<https://poltekkeskupang.ac.id>

**LEMBAR KONSULTASI
BIMBINGAN SKRIPSI MAHASISWA**

Nama Mahasiswa : Stevenson Lau Boling
 Nim : PO5303209211509
 Nama Pembimbing I : Agustina Ina, S.Kep.,M.Kes

No	Hari/Tanggal	Rekomendasi Pembimbing	Paraf Pembimbing
1	7/07/2025	kontak waktu untuk konsultasi Bas 4 dan 5 - Revisi: tabel analisis statistik	<i>[Signature]</i>
2	8/07/2025	kontak waktu konsultasi Revisi skripsi	<i>[Signature]</i>
4	9/07/2025	kontak waktu konsultasi Pembahasannya	<i>[Signature]</i>
5	10/07/2025	kontak waktu konsultasi Revisi pembahasannya	<i>[Signature]</i>
6	11/07/2025	kontak waktu konsultasi Revisi	<i>[Signature]</i>
7	12/07/2025	ACC dan TTD oleh Ibu dosen	<i>[Signature]</i>

Lampiran 7 lembar konsultasi proposal



Kementerian Kesehatan

Jalan Plet A, Tallo, Lilla, Oebobo,
Kupang, Nusa Tenggara Timur 85111
Telp (0380) 2800256
http://portal.kemkes.kupang.ac.id

LEMBAR KONSULTASI BIMBINGAN PROPOSAL SKRIPSI MAHASISWA

Nama Mahasiswa : Stevenson Lau Baling
Nim : PO.5303209211509
Nama Pembimbing I : Agustina Ina, S.Kep.,M.Kes

No	Hari/Tanggal	Rekomendasi Pembimbing	Paraf Pembimbing
1.	Jumab/20/10/2021	- Pengujian awal proposal skripsi - Pengaruh terapi Relaksasi otot Proxif terhadap penurunan tekanan gula darah pada Pasien DM tipe II - Perubahan awal oleh pembim- bing I	
2.	Senin/20/10/2021	- Pengujian awal ke 2 - Pengaruh sendam Herobik low impact terhadap tingkat kebugaran pada lansia - Acc awal oleh pembimbing I	
3.	Kamis/23/10/2021	Konsultasi BAB I dan direvisi	
4.	Jumab/24/10/2021	- konsultasi revisi BAB I, - dan buatkan materi lagi	

5.	Jumab/14/10/2021	- konsultasi Revisi BAB I., lanjut - konsultasi BAB 2 dan 3 - Revisi BAB I, tambahkan Data di Kota Kupang dan tentat penelitian, dan carikan wawancara + mapul ah	
6.	Rabu/24/10/2021	- konsultasi BAB 1, 2 dan 3 - ACC BAB I - Revisi BAB 2, urut penomoran yang benar, serta perbaikan sistematika penulisan	
7.	Kamis/26/10/2021	- konsultasi revisi BAB 2is serta sistematika penulisan	
8.	Senin/01/03/2022	- konsultasi BAB 1, 2 dan 3 - Revisi pembagian tulisan khusus dan definisi operasional	
11.	Jumab/14/03/2022	- konsultasi Revisi BAB I (Tulisan khusus) dan BAB 3 (definisi operasional), serta sistematika penulisan	

Lampiran Surat Izin Penelitian



PEMERINTAH KOTA KUPANG
DINAS KESEHATAN KOTA KUPANG
JL. S. K. Lerik – Kupang, Kode Pos : 85228
Website: www.dinkes-kotakupang.web.id, Email: dinkeskotakupang46@gmail.com
KUPANG

SURAT IZIN

NOMOR : B-760/Dinkes.400.7.22.2/VI/2025

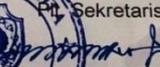
TENTANG
IZIN PENELITIAN

Dasar : Surat dari Ketua Jurusan Keperawatan Poltekkes
Kemenkes Kupang Nomor :
PP.06.02/F.XXIX.19/0772/2025 tanggal 19 Juni 2025
Hal : Permohonan Izin Penelitian, maka dengan ini :

MEMBERI IZIN

Kepada :
Nama : Stevenson Lau Boling
NIM : PO5303209211509
Jurusan/Prodi : Keperawatan / PPN Tahap Akademik
Instansi/Lembaga : Politeknik Kesehatan Kementerian Kesehatan Kupang
Judul Penelitian : "Pengaruh Senam Aerobik Low Impact Terhadap Tingkat
Kebugaran Pada Lansia Di Puskesmas Oesapa"
Waktu : Juni - Juli 2025
Lokasi : UPTD. Puskesmas Oesapa

Demikian Izin Penelitian ini dibuat untuk dipergunakan sebagaimana mestinya.

Kupang, 20 Juni 2025
Kepala DINAS KESEHATAN
KOTA KUPANG
Sekretaris

I G A Ngurah Sarnawa, SKM., M.Kes.
Pembina
NIP. 19891227 199303 1 007



Tembusan : disampaikan dengan hormat kepada :

1. Kepala UPTD. Puskesmas Oesapa di Tempat.
2. Direktur Politeknik Kesehatan Kementerian Kesehatan Kupang di Tempat.

Paraf Hierarki
Kasubag Umum dan Kepegawaian 

Lampiran surat selesai penelitian

**PEMERINTAH KOTA KUPANG**
DINAS KESEHATAN
UPTD PUSKESMAS OESAPA
Jl. Suratim 015/006, Kel. Oesapa, Kode Pos 85228 Telp. 0380-8802180, 0821-4182-1541
Website: puskosp.dinkes.kotakupang.info Email: puskesmas.oesapa@kupangkota.go.id

SURAT KETERANGAN
NOMOR : S-108/PUSK.OSP.000.9.2/VII/2025

Yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Ni Made D. A. Paramitha, S.KM
Jabatan : P.J. Penatausahaan Administrasi
NIP : 19860918 201001 2 024
pangkat/golongan : Penata Tk.1 / IIIId

Dengan ini menerangkan bahwa:

Nama : Stevenson Lau Boling
NIM : PO5303204211509
Pekerjaan : Mahasiswa
Fakultas/Jurusan : DIV Keperawatan
Universitas : Kemenkes Poltekkes Kupang

Yang bersangkutan benar-benar telah selesai melakukan penelitian dari tanggal 14 Juni– 14 juli 2025 dengan judul : “ **Pengaruh Senam Aerobik Low Impact Terhadap Tingkat Kebugaran Pada Lansia Di Puskesmas Oesapa Kota Kupang** ”

Demikian Surat Keterangan ini dibuat untuk dapat dipergunakan sebagaimana mestinya.

Kupang, 14 Juli 2025
An. Kepala UPTD Puskesmas Oesapa
P.J. Penatausahaan Administrasi


Ni Made D. A. Paramitha, S.KM
Penata Tk. 1
NIP. 19860918 201001 2 024

Tembusan disampaikan dengan hormat kepada :

1. Kepala Dinas Kesehatan Kota Kupang di Kupang
2. Direktur Poltekkes Kemenkes Kupang di Kupang
3. Arsip

Lampiran data mentahan

MASTER TABEL

Tingkat kebugaran lansia di kelurahan Oesapa wilayah Puskesmas Oesapa Kota Kupang Tahun 2025

NO	Responden	pekerjaan	pendidikan	Umur	CSR T	CS T	8 FUGT	6 MWT	ACT
1	Tn. Y	bekerja	SMP	66	-1.25	7	6.8	8.4	13
2	Ny.B	tidak bekerja	SD	65	-1.2	9	6.4	9.1	12
3	Tn. C	Tidak bekerja	SMA	74	-1.2	6	7.1	8.6	12
4	Tn. A	tidak bekerja	SMA	64	-1.15	5	7.6	10.2	11
5	Tn.B	bekerja	SMA	63	-1.13	7	6.4	8.9	12
6	Ny.C	bekerja	SMA	62	-1.26	10	6.8	8.5	14
7	Ny.D	tidak bekerja	SMP	74	-1.26	11	6.4	12	13
8	Tn.E	tidak bekerja	SMA	75	-1.37	9	7.1	9.9	11
9	Ny.E	Tidak bekerja	SMA	73	-1.12	6	7.3	10.7	12
10	NY.Es	bekerja	SD	60	-1.22	6	7.1	9.6	13
11	Ny. F	bekerja	SMA	62	-1.25	5	6	8.9	11
12	Ny Fn	bekerja	SMA	60	-1.13	5	6	8.8	12
13	Ny.N	bekerja	SD	60	-1.3	7	6.3	9.1	11
14	Ny.G	bekerja	SMA	60	-1.21	6	7.1	8.2	12
15	Ny.Dt	tidak bekerja	SMP	71	-1.25	7	7.1	9.7	11
16	Ny.Da	tidak bekerja	SMA	72	-1.13	6	7.3	9.9	12
17	Ny.H	tidak bekerja	SMP	67	-1.3	7	6.3	9.8	11
18	Ny.I	tidak bekerja	SMA	72	-1.21	7	6.8	9.6	10
19	Ny.Hw	tidak bekerja	SD	70	-1.25	7	6.9	9	11
20	Ny.It	tidak bekerja	SMP	73	-1.15	5	6.5	9.1	13
21	Ny.J	bekerja	SMA	67	-1.12	6	7.3	10.7	12
22	Ny.Wn	bekerja	SMA	68	-1.22	6	7.1	9.6	13
23	Ny.Mo	tidak bekerja	SMA	65	-1.25	5	6	8.9	11
24	Tn.E	bekerja	SMA	64	-1.13	5	6	8.8	12

25	Tn.Ab	bekerja	SMA	68	-1.3	7	6.3	9.1	11
26	Ny.Ab	tidak bekerja	SMP	70	-1.21	6	7.1	9.1	12
27	Ny. As	tidak bekerja	SMA	73	-1.25	7	7.1	9.7	11
28	Tn.Ak	tidak bekerja	SMP	74	-1.13	6	7.3	9.9	12
29	Ny.At	bekerja	SD	65	-1.3	7	6.3	8.9	11
30	Ny.Am	bekerja	SMA	63	-1.21	7	6.8	9.6	10

Tabel 1: Nilai Kebugaran Sebelum Intervensi (Pre-Test)

No	Responden	CSRT_Pre	CST_Pre	FUGT_Pre	MWT_Pre	ACT_Pre
1	Tn. Y	-1.25	7	6.8	8.4	13
2	Ny. B	-1.20	9	6.4	9.1	12
3	Tn. C	-1.20	6	7.1	8.6	12
4	Tn. A	-1.15	5	7.6	10.2	11
5	Tn. B	-1.13	7	6.4	8.9	12
6	Ny. C	-1.26	10	6.8	8.5	14
7	Ny. D	-1.26	11	6.4	12.0	13
8	Tn. E	-1.37	9	7.1	9.9	11
9	Ny. E	-1.12	6	7.3	10.7	12
10	Ny. Es	-1.22	6	7.1	9.6	13
11	Ny. F	-1.25	5	6.0	8.9	11
12	Ny. Fn	-1.13	5	6.0	8.8	12
13	Ny. N	-1.30	7	6.3	9.1	11
14	Ny. G	-1.21	6	7.1	8.2	12
15	Ny. Dt	-1.25	7	7.1	9.7	11
16	Ny. Da	-1.13	6	7.3	9.9	12
17	Ny. H	-1.30	7	6.3	9.8	11
18	Ny. I	-1.21	7	6.8	9.6	10
19	Ny. Hw	-1.25	7	6.9	9.0	11
20	Ny. It	-1.15	5	6.5	9.1	13
21	Ny. J	-1.12	6	7.3	10.7	12
22	Ny. Wn	-1.22	6	7.1	9.6	13
23	Ny. Mo	-1.25	5	6.0	8.9	11
24	Tn. E	-1.13	5	6.0	8.8	12
25	Tn. Ab	-1.30	7	6.3	9.1	11
26	Ny. Ab	-1.21	6	7.1	9.1	12
27	Ny. As	-1.25	7	7.1	9.7	11
28	Tn. Ak	-1.13	6	7.3	9.9	12
29	Ny. At	-1.30	7	6.3	8.9	11
30	Ny. Am	-1.21	7	6.8	9.6	10

Tabel 2: Nilai Kebugaran Sesudah Intervensi (Post-Test)

No	Responden	CSRT_Post	CST_Post	FUGT_Post	MWT_Post	ACT_Post
1	Tn. Y	-1.18	8	7.3	9.2	13
2	Ny. B	-1.12	10	6.9	9.8	13
3	Tn. C	-1.13	8	7.8	9.3	13
4	Tn. A	-1.08	7	8.1	10.9	12
5	Tn. B	-1.06	8	7.0	9.6	13
6	Ny. C	-1.18	11	7.4	9.3	14
7	Ny. D	-1.17	12	7.1	12.5	13
8	Tn. E	-1.28	11	7.6	10.7	12
9	Ny. E	-1.05	7	7.8	11.2	13
10	Ny. Es	-1.13	7	7.5	10.3	13
11	Ny. F	-1.19	7	6.6	9.4	12
12	Ny. Fn	-1.05	6	6.7	9.3	13
13	Ny. N	-1.22	9	6.9	9.6	12
14	Ny. G	-1.13	8	7.6	8.9	13
15	Ny. Dt	-1.17	9	7.7	10.2	12
16	Ny. Da	-1.05	8	7.9	10.3	13
17	Ny. H	-1.22	9	6.9	10.3	12
18	Ny. I	-1.13	9	7.4	10.1	11
19	Ny. Hw	-1.17	9	7.4	9.6	12
20	Ny. It	-1.08	7	7.1	9.7	13
21	Ny. J	-1.05	7	7.8	11.2	13
22	Ny. Wn	-1.13	7	7.6	10.3	14
23	Ny. Mo	-1.17	7	6.5	9.6	12
24	Tn. E	-1.05	6	6.5	9.4	13
25	Tn. Ab	-1.22	9	6.8	9.6	12
26	Ny. Ab	-1.13	8	7.6	9.6	13
27	Ny. As	-1.17	9	7.6	10.2	12
28	Tn. Ak	-1.05	8	7.9	10.3	13
29	Ny. At	-1.22	9	6.9	9.6	12
30	Ny. Am	-1.13	9	7.4	10.1	11

Lampiran Hasil Uji Statistik SPSS

Statistics

		pre_kebugaran	post_kebugaran
N	Valid	30	30
	Missing	0	0

pre_kebugaran

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	5-9	2	6,7	6,7	6,7
	10-13	10	33,3	33,3	40,0
	14-17	6	20,0	20,0	60,0
	18-21	6	20,0	20,0	80,0
	22-25	6	20,0	20,0	100,0
	Total	30	100,0	100,0	

post_kebugaran

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	18-21	11	36,7	36,7	36,7
	22-25	19	63,3	63,3	100,0
	Total	30	100,0	100,0	

Case Processing Summary

	Cases					
	Valid		Missing		Total	
	N	Percent	N	Percent	N	Percent
post_kebugaran	30	100,0%	0	0,0%	30	100,0%
pre_kebugaran	30	100,0%	0	0,0%	30	100,0%

Descriptives

		Statistic	Std. Error	
post_kebugaran	Mean	4,63	,089	
	95% Confidence Interval for Mean	Lower Bound	4,45	
		Upper Bound	4,82	
	5% Trimmed Mean	4,65		
	Median	5,00		
	Variance	,240		
	Std. Deviation	,490		
	Minimum	4		
	Maximum	5		
	Range	1		
	Interquartile Range	1		
	Skewness	-,583	,427	
	Kurtosis	-1,784	,833	
pre_kebugaran	Mean	3,13	,234	
	95% Confidence Interval for Mean	Lower Bound	2,66	
		Upper Bound	3,61	

5% Trimmed Mean	3,15	
Median	3,00	
Variance	1,637	
Std. Deviation	1,279	
Minimum	1	
Maximum	5	
Range	4	
Interquartile Range	2	
Skewness	,158	,427
Kurtosis	-1,213	,833

Tests of Normality

	Kolmogorov-Smirnov ^a			Shapiro-Wilk		
	Statistic	df	Sig.	Statistic	df	Sig.
post_kebugaran	,406	30	,000	,612	30	,000
pre_kebugaran	,212	30	,001	,888	30	,004

a. Lilliefors Significance Correction

Wilcoxon Signed Ranks Test

Ranks

		N	Mean Rank	Sum of Ranks
pre_kebugaran - post_kebugaran	Negative Ranks	22 ^a	13,18	290,00
	Positive Ranks	2 ^b	5,00	10,00
	Ties	6 ^c		
	Total	30		

a. pre_kebugaran < post_kebugaran

b. pre_kebugaran > post_kebugaran

c. pre_kebugaran = post_kebugaran

Test Statistics^a

	pre_kebugaran - post_kebugaran
Z	-4,050 ^b
Asymp. Sig. (2-tailed)	,000

a. Wilcoxon Signed Ranks Test

b. Based on positive ranks.

Lampiran Hasil Uji Turnitin Proposal





Kementerian Kesehatan
Poltekkes Kupang

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

PERPUSTAKAAN TERPADU

<https://perpus-terpadu.poltekkeskupang.ac.id/> ; e-mail: perpustakaanterpadu61@gmail.com

SURAT KETERANGAN HASIL CEK PLAGIASI

Dengan ini menerangkan bahwa

Nama : Stevenson Lau Boling
Nomor Induk Mahasiswa : PO5303209211509
Dosen Pembimbing : Agustina Ina, S.Kep., M.Kes
Penguji : Yustinus Rindu, S.Kep.,Ns., M.Kep
Jurusan : Keperawatan/ PPN
Judul Karya Ilmiah : Pengaruh Senam Aerobik Low Impact terhadap Tingkat
Kebugaran pada Lansia di Puskesmas Oesapa Kota Kupang

Laporan Tugas Akhir yang bersangkutan di atas telah melalui proses cek plagiasi menggunakan Strike Plagiarism dengan hasil kemiripan (similarity) sebesar 26 % Demikian surat keterangan ini dibuat agar dapat dipergunakan sebagaimana mestinya.

Kupang, 01 Oktober 2025
Admin Strike Plagiarism

Murry Jermias Kale SST
NIP. 198507042010121002

Lampiran Dokumentasi Intervensi

Pre Test Tingkat kebugaran



Intervensi



Post Test Tingkat keubaran

