

**PENGARUH PEMBERIAN SENAM LANSIA TERHADAP SATURASI
OKSIGEN PADA LANJUT USIA DI YAYASAN AMAL BAKTI ABDIE
HUFFADZ KOTA MAKASSAR**



NAJWA FADILA BAGENDA

R021211047



PROGRAM STUDI FISIOTERAPI

FAKULTAS KEPERAWATAN

UNIVERSITAS HASANUDDIN

MAKASSAR

2025

SKRIPSI

**PENGARUH PEMBERIAN SENAM LANSIA TERHADAP SATURASI
OKSIGEN PADA LANJUT USIA DI YAYASAN AMAL BAKTI ABDIE
HUFFADZ KOTA MAKASSAR**

NAJWA FADILA BAGENDA

R021211047



PROGRAM STUDI FISIOTERAPI

FAKULTAS KEPERAWATAN

UNIVERSITAS HASANUDDIN

MAKASSAR

2025

**PENGARUH PEMBERIAN SENAM LANSIA TERHADAP SATURASI
OKSIGEN PADA LANJUT USIA DI YAYASAN AMAL BAKTI ABDIE
HUFFADZ KOTA MAKASSAR**

NAJWA FADILA BAGENDA

R021211047

Skripsi

Sebagai salah satu syarat untuk mencapai gelar sarjana

Program Studi Fisioterapi

Pada

PROGRAM STUDI FISIOTERAPI

FAKULTAS KEPERAWATAN

UNIVERSITAS HASANUDDIN

MAKASSAR

2025

SKRIPSI

PENGARUH PEMBERIAN SENAM LANSIA TERHADAP SATURASI OKSIGEN PADA LANJUT USIA DI YAYASAN AMAL BAKTI ABDIE HUFFADZ KOTA MAKASSAR

NAJWA FADILA BAGENDA

R021211047

Skripsi,

Telah dipertahankan di depan Panitia Ujian Sarjana Fisioterapi pada 21

Maret 2025 dan dinyatakan telah memenuhi syarat kelulusan

pada

PROGRAM STUDI FISIOTERAPI

FAKULTAS KEPERAWATAN

UNIVERSITAS HASANUDDIN

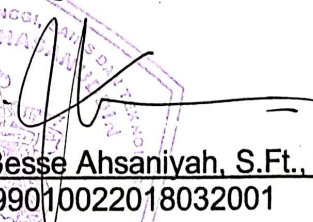
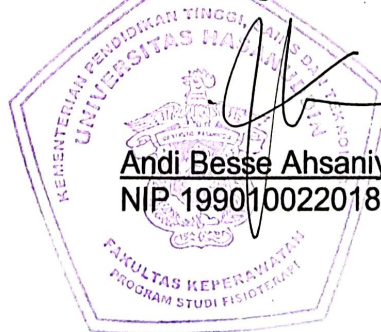
MAKASSAR

Mengesahkan:
Pembimbing Tugas Akhir,



Ita Rini, S.Ft, Physio, M.Kes
NIP 198306042024124001

Mengetahui:
Ketua Program Studi,

Andi Besse Ahsaniyah, S.Ft., Physio., M.Kes
NIP 199010022018032001

PERNYATAAN KEASLIAN SKRIPSI DAN PELIMPAHAN HAK CIPTA

Dengan ini saya menyatakan bahwa, skripsi berjudul "Pengaruh Pemberian Senam Lansia Terhadap Saturasi Oksigen Di Yayasan Amal Bakti Abdie Huffadz Kota Makassar" adalah benar karya saya dengan arahan dari pembimbing Ibu Ita Rini, S.Ft, Physio, M.Kes. Karya ilmiah ini belum diajukan dan tidak sedang diajukan dalam bentuk apa pun kepada perguruan tinggi mana pun. Sumber informasi yang berasal atau dikutip dari karya yang diterbitkan maupun tidak diterbitkan dari penulis lain telah disebutkan dalam teks dan dicantumkan dalam Daftar Pustaka skripsi ini. Apabila di kemudian hari terbukti atau dapat dibuktikan bahwa sebagian atau keseluruhan skripsi ini adalah karya orang lain, maka saya bersedia menerima sanksi atas perbuatan tersebut berdasarkan aturan yang berlaku.

Dengan ini saya melimpahkan hak cipta (hak ekonomis) dari karya tulis saya berupa skripsi ini kepada Universitas Hasanuddin.

Makassar, 21 Maret 2025



Najwa Fadila Bagenda
R021211047

UCAPAN TERIMA KASIH

Bismillahirrahmanirrahim

Puji dan syukur kita panjatkan kepada Allah Subhanahu wa Ta'ala atas berkat dan rahmat-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi yang berjudul "Pengaruh Pemberian Senam Lansia Pada Lanjut Usia di Yayasan Amal Bakti Abdie Huffadz Kota Makassar". Tujuan dari penulisan skripsi ini adalah untuk melengkapi salah satu syarat memperoleh gelar sarjana (S1) di Program Studi Fisioterapi, Fakultas Keperawatan, Universitas Hasanuddin.

Dalam proses penyusunan proposal ini, penulis menyadari bahwa masih terdapat banyak kekurangan dan keterbatasan. Namun, berkat dukungan dan motivasi dari berbagai pihak sehingga penulis mampu menyelesaikan skripsi ini. Oleh karena itu, dalam kesempatan ini penulis ingin mengucapkan terimakasih kepada:

1. Ketua Program Studi S1 Fisioterapi Fakultas Keperawatan Universitas Hasanuddin, Ibu Andi Besse Ahsaniyah, S.Ft., Physio., M.Kes yang senantiasa membantu mendidik dan memberikan ilmunya sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi ini. memanjatkan doa serta bantuan moril maupun materil.
2. Dosen pembimbing skripsi, Ibu Ita Rini, S.Ft, Physio, M.Kes yang telah meluangkan waktu dan ilmunya dalam membantu, membimbing, dan memberi nasihat kepada penulis selama proses penyusunan skripsi sehingga skripsi ini dapat terselesaikan dengan baik dan tepat pada waktunya
3. Dosen penguji skripsi, Ibu Nurhimawaty, S.Ft., Physio., M.Kes dan Ibu Yufina, S.Ft., Physio, M.Kes yang telah memberikan saran dan masukan yang membangun bagi penulis dan bagi perbaikan skripsi ini.
4. Seluruh staf dosen dan administrasi Program Studi S1 Fisioterapi yang dengan sabar telah membantu penulis dalam mengerjakan segala administrasi hingga penulis dapat menyelesaikan skripsi ini.
5. Responden dalam penelitian ini, Lansia yang berada di wilayah Yayasan Amal Bakti Abdie Huffadz Kota Makassar yang telah bersedia dan meluangkan waktunya dalam membantu penulis menyelesaikan penelitian ini.
6. Pihak Yayasan Amal Bakti Abdie Huffadz Kota Makassar yang telah mengizinkan dan sangat membantu pelaksanaan penelitian penulis, terutama kepada ketua yayasan, Bapak Muhammad Anwar yang telah mendampingi selama penelitian ini.
7. Untuk kedua orang tua penulis Bapak Jufri dan Ibu Aliyah serta adik penulis Nailah yang tercinta, yang selalu memberikan cinta, dukungan, dan semangat tanpa henti dalam setiap tahap yang penulis miliki. Dengan penuh ketulusan, kalian senantiasa mendoakan, memberikan dorongan di saat sulit, serta menjadi sumber kekuatan dalam setiap perjalanan yang dilalui penulis. Tanpa kasih sayang dan kesabaran,

pencapaian ini tidak akan terwujud. *This thesis is wholeheartedly dedicated to all of you.*

8. Untuk kucing – kucing tercinta penulis, sahabat setia yang selalu menemani dalam suka dan duka. Kehadiranmu membawa kebahagiaan, kenyamanan, dan semangat setiap hari bagi penulis dalam proses penyusunan skripsi ini.
9. Untuk teman teman penulis, Angkatan 21 Fisioterapi especially GANJIL serta teman – teman seperbimbingan yang telah berjuang bersama dari awal perkuliahan hingga sampai di tahap ini.
10. *for all my music* genre K-pop, T-pop dan Pop, yang selalu mengiringi setiap langkah dengan melodi dan harmoni. Terima kasih telah menjadi sumber ketenangan bagi penulis selama menyusun skripsi ini.
11. *Last but not least. For my self*, yang telah bertahan melalui setiap tantangan, bekerja keras tanpa menyerah, dan terus melangkah meskipun dihadapkan pada rintangan. Terima kasih telah berjuang, belajar, dan tumbuh sepanjang perjalanan ini. *this thesis is proof of your efforts and perseverance. You did it!*
12. Serta semua pihak yang telah membantu penulis menyelesaikan tugas akhir yang tidak bisa disebutkan satu persatu.

Semoga Allah *Subhanahu wa Ta'ala* membalas semua kebaikan pihak yang terlibat dalam penyusunan skripsi ini dan semoga skripsi ini dapat memberikan manfaat bagi semua pihak.

Penulis,



Najwa Fadila Bagenda

ABSTRAK

NAJWA FADILA BAGENDA. **Pengaruh Pemberian Senam Lansia Terhadap Saturasi Oksigen Pada Lanjut Usia Di Yayasan Amal Bakti Abdie Huffadz Kota Makassar** (Dibimbing Oleh Ibu Ita Rini, S.Ft, Physio, M.Kes).

Latar Belakang: Penuaan populasi meningkatkan jumlah lansia, termasuk di Indonesia, yang rentan mengalami penurunan saturasi oksigen akibat perubahan fisiologis alami pada sistem kardiovaskular dan respirasi (KEMENKES RI, 2023; Lestyowati & Hadisaputra, 2021). Berkurangnya aktivitas fisik memperburuk kondisi ini, sehingga diperlukan intervensi yang tepat. Senam lansia menjadi salah satu solusi efektif karena dapat meningkatkan kebugaran, keseimbangan, serta kapasitas kardiovaskular dan respirasi. Dengan demikian, senam lansia berkontribusi pada peningkatan saturasi oksigen dalam darah serta mendukung kesejahteraan dan kualitas hidup lansia secara keseluruhan (Siagian et al., 2023).

Tujuan:

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh pemberian senam lansia terhadap saturasi oksigen pada lansia di Yayasan Amal Bakti Abdie Huffadz, Kota Makassar.

Metode: Penelitian ini menggunakan desain *one group pretest-posttest* tanpa kelompok kontrol. Sampel berjumlah 17 lansia yang memenuhi kriteria inklusi, dipilih menggunakan teknik *purposive sampling*. Pengukuran saturasi oksigen dilakukan sebelum dan setelah intervensi menggunakan *pulse oximetry*. Senam lansia dilakukan selama tiga minggu dengan frekuensi satu kali per minggu. Data dianalisis menggunakan uji statistik yang sesuai untuk mengukur perbedaan sebelum dan sesudah intervensi.

Hasil: Hasil penelitian menunjukkan bahwa senam lansia ini berpengaruh terhadap saturasi oksigen. Hal ini terlihat dari hasil uji Wilcoxon yang konsisten, dengan p-value sebesar 0.005 ($p < 0.05$) pada minggu pertama, 0.001 ($p < 0.05$) pada minggu kedua, dan 0.001 ($p < 0.05$) pada minggu ketiga. Yang kemudian ini menunjukkan bahwa Latihan senam lansia dapat meningkatkan saturasi oksigen serta membantu menjaga kestabilannya pada responden.

Kesimpulan: Senam lansia dapat membantu meningkatkan serta mempertahankan saturasi oksigen dalam kisaran normal, yang berperan penting dalam menjaga kesehatan pernapasan. Aktivitas ini juga berkontribusi pada peningkatan kualitas hidup lansia dengan memastikan saturasi oksigen tetap stabil.

Kata Kunci: Senam lansia, saturasi oksigen, aktivitas fisik, lansia, kesehatan pernapasan

ABSTRACT

NAJWA FADILA BAGENDA. ***The Effect of Elderly Gymnastics on Oxygen Saturation in the Elderly at the Abdie Huffadz Charity Foundation, Makassar City*** (Supervised by Mrs. Ita Rini, S.Ft, Physio, M.Kes).

Background: Population aging increases the number of elderly people, including in Indonesia, who are susceptible to decreased oxygen saturation due to natural physiological changes in the cardiovascular and respiratory systems (KEMENKES RI, 2023; Lestyowati & Hadisaputra, 2021). Reduced physical activity worsens this condition, so appropriate intervention is needed. Elderly exercise is one effective solution because it can improve fitness, balance, and cardiovascular and respiratory capacity. Thus, elderly exercise contributes to increased oxygen saturation in the blood and supports the overall well-being and quality of life of the elderly (Siagian et al., 2023).

Objective: This study aims to determine the effect of elderly exercise on oxygen saturation in the elderly at the Abdie Huffadz Charity Foundation, Makassar City.

Methods: This study used a one group pretest-posttest design without a control group. A sample of 17 elderly people who met the inclusion criteria were selected using a purposive sampling technique. Oxygen saturation measurements were carried out before and after the intervention using pulse oximetry. Elderly exercise was carried out for three weeks with a frequency of once a week. Data were analyzed using appropriate statistical tests to measure differences before and after the intervention.

Results: The results of the study showed that elderly gymnastics had an effect on oxygen saturation. This can be seen from the consistent Wilcoxon test results, with a p -value of 0.005 ($p < 0.05$) in the first week, 0.001 ($p < 0.05$) in the second week, and 0.001 ($p < 0.05$) in the third week. Which then shows that elderly gymnastics can increase oxygen saturation and help maintain its stability in respondents.

Conclusion: Elderly exercise can help improve and maintain oxygen saturation within the normal range, which plays an important role in maintaining respiratory health. This activity also contributes to improving the quality of life of the elderly by ensuring that oxygen saturation remains stable.

Keywords: Elderly exercise, oxygen saturation, physical activity, elderly, respiratory health

DAFTAR ISI

PERNYATAAN KEASLIAN SKRIPSI DAN PELIMPAHAN HAK CIPTA.....	v
UCAPAN TERIMA KASIH	vi
ABSTRAK.....	viii
DAFTAR ISI.....	x
DAFTAR TABEL.....	xii
DAFTAR GAMBAR	xiii
DAFTAR LAMPIRAN.....	xiv
DAFTAR ARTI LAMBANG DAN SINGKATAN.....	xv
BAB I	1
PENDAHULUAN	1
1.1. Latar Belakang	1
1.2. Rumusan Masalah.....	3
1.3. Tujuan.....	3
1.3.1. Tujuan Umum.....	3
1.3.2. Tujuan Khusus	3
1.4. Manfaat Penelitian.....	4
1.4.1. Manfaat Bidang Akademik	4
1.4.2. Manfaat Bidang Aplikatif	4
1.5. Teori	4
1.6. Kerangka Teori.....	33
1.7. Kerangka Konsep	34
1.8. Hipotesis Penelitian	34
BAB II	35
METODE PENELITIAN	35
2.1. Desain Penelitian.....	35
2.2. Tempat dan Waktu Penelitian	35
2.3. Populasi dan Sampel	35
2.3.1. Populasi	35
2.3.2. Sampel	35
2.4. Alur Penelitian	36
2.5. Variabel Penelitian.....	36

2.5.1.	Identifikasi Variabel	36
2.5.2	Definisi Operasional	37
2.6.	Instrumen Penelitian	38
2.7.	Prosedur Pelaksanaan	38
2.8.	Pengelolaan dan Analisis Data	52
2.9.	Masalah Etika	53
2.9.1.	Informed Consent	53
2.9.2.	Anonymity	53
2.9.3.	Confidentiality.....	53
2.9.4.	Ethical Clearance	53
BAB III		54
HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN		54
3.1	Hasil Penelitian.....	54
3.1.1	Karakteristik Responden	54
3.1.3	Analisis Pengaruh Senam Lansia Terhadap Perubahan Saturasi Oksigen Pada Lanjut Usia	59
3.1	Pembahasan	61
3.2.1	karakteristik responden	61
3.2.2	Distribusi Saturasi Oksigen Pada Responden Saat Pre-Test dan Post-Test.....	62
3.2.3	Pengaruh Pemberian Senam Lansia Terhadap Saturasi Oksigen pada Lanjut usia	63
BAB IV		68
KESIMPULAN DAN SARAN		68
4.1	Kesimpulan.....	68
4.2	Saran	68
DAFTAR PUSTAKA		69
LAMPIRAN		73

DAFTAR TABEL

1. Systematic Review.....	7
2. Definisi Operasional.....	38
3. Prosedur Senam Lansia.....	39
4. karakteristik Responden.....	54
5. Distribusi saturasi oksigen pada responden	55
6. Distribusi pre-test dan post-test saturasi oksigen pada minggu pertama berdasarkan karakteristik responden	56
7. Distribusi pre-test dan post-test saturasi oksigen pada minggu kedua berdasarkan karakteristik responden	57
8. Distribusi pre-test dan post-test saturasi oksigen pada minggu ketiga berdasarkan karakteristik responden	58
9. selisih saturasi oksigen pre-test dan post-test minggu pertama, kedua dan ketiga pada responden	59
10. Hasil uji normalitas pre-test dan post-test minggu pertama, kedua dan ketiga pada responden	60
11. Hasil uji Uji Wilcoxon Signed-Rank saturasi oksigen	60

DAFTAR GAMBAR

1. Kerangka Teori.....	33
2. Kerangka Konsep.....	34
3. Alur Penelitian.....	36
4. Pulse Oximetry.....	39

DAFTAR LAMPIRAN

1. Surat Izin Observasi.....	73
2. Surat Izin PTSP Provinsi	74
3. Surat keterangan lulus kaji etik.....	75
4. Surat Keterangan Meneliti.....	76
5. Informed Consent	77
6. Form Data Diri Responden	78
7. Alat Ukur Pulse Oximetry	79
8. Hasil Olah Data SPSS	80
9. Dokumentasi Kegiatan.....	104
10. Riwayat Hidup	105

DAFTAR ARTI LAMBANG DAN SINGKATAN

Lambang/Singkatan	Arti atau Keterangan
WHO	<i>World Health Organization</i>
KEMENKES	Kementrian Kesehatan
RI	Republik Indonesia
SPSS	<i>Software Statistical Product and Service Solutions</i>
LANSIA	Lanjut Usia

BAB I

PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang

Dilaporkan bahwa orang-orang di seluruh dunia kini dapat hidup lebih lama, dengan banyaknya lanjut usia (lansia) yang mencapai usia enam puluhan bahkan lebih. Setiap negara juga mengalami peningkatan jumlah dan proporsi lansia dalam populasi. Diperkirakan bahwa pada tahun 2030, satu dari enam orang di dunia akan berusia 60 tahun atau lebih. Jumlah orang berusia 60 tahun ke atas diprediksi akan meningkat dari 1 miliar pada tahun 2020 menjadi 1,4 miliar. Pada tahun 2050, angka ini akan mencapai 2,1 miliar. Selain itu, jumlah orang berusia 80 tahun ke atas diperkirakan akan tiga kali lipat dari tahun 2020 ke 2050, mencapai 426 juta. Pergeseran distribusi usia dalam populasi ini, yang biasanya dikenal sebagai kejadian penuaan populasi, awalnya terjadi hanya di negara-negara berpenghasilan tinggi, seperti Jepang, yang 30% penduduknya berusia di atas 60 tahun. Saat ini, negara-negara berpenghasilan rendah dan menengah juga turut mengalami perubahan yang lebih besar. Diperkirakan bahwa pada tahun 2050, dua pertiga dari populasi dunia yang berusia di atas 60 tahun akan berada di negara-negara berpenghasilan rendah dan menengah.(WHO, 2024).

Indonesia saat ini sedang memasuki tahap yang dikenal sebagai penuaan populasi, yang proporsi penduduk lanjut usia mengalami peningkatan yang cukup signifikan. Berdasarkan data yang di dapatkan dari Sensus Penduduk Indonesia pada tahun 2023 ini, hampir 12 persen dari total populasi, atau sekitar 29 juta orang, sudah termasuk didalam kategori lansia. Di dukung oleh pernyataan dari Wakil Menteri Kesehatan Republik Indonesia, Prof. dr. Dante Saksono Harbuwono, jumlah penduduk lanjut usia di Indonesia diperkirakan akan jumlah lansia ini akan terus meningkat secara konsisten hingga tahun 2045. Proyeksi menunjukkan bahwa pada waktu itu, sekitar 20 persen dari total populasi Indonesia, yang setara dengan sekitar 50 juta jiwa, akan terdiri dari kelompok lansia (KEMENKES RI, 2023).

Lansia ini merujuk pada fase kehidupan seseorang yang biasanya dimulai pada usia 60 tahun ke atas. Ini adalah tahap Ketika individu sering mengalami perubahan fisik, emosional, dan sosial.. Dalam masyarakat sekarang ini, lansia sering kali dilihat sebagai individu yang kurang produktif, kurang menarik serta tidak energik, mudah lupa, dan dianggap memiliki nilai yang lebih rendah dibandingkan mereka yang masih dalam kondisi prima. (Fredy Akbar et al., 2021). Kondisi pada lansia ini disebabkan karena adanya perubahan aspek fisik dan psikososial tidak bisa terlepas dari lansia karena merupakan proses penuaan yang saling berhubungan erat. Perubahan fisik yang dialami lansia juga turut memengaruhi masalah psikologis yang muncul. Misalnya, terjadi perubahan postur tubuh dapat menimbulkan tantangan sosial dan ekonomi, terutama ketika lansia memasuki masa pensiun. Selain itu, proses degeneratif juga berpengaruh, seiring bertambahnya usia dapat

mengurangi produktivitas, sehingga lansia sering kali dianggap tidak dapat bekerja secara optimal. Perubahan-perubahan ini dapat menjadi sumber stres bagi lansia, yang dapat menyebabkan gangguan psikologis seperti ketakutan akan kematian, kebosanan, dan perasaan tidak berguna. Dulu, lansia mungkin sering berkumpul dengan rekan kerja, tetapi sekarang mereka sering menghabiskan waktu di rumah tanpa melakukan kegiatan berarti. Keberadaan penyakit juga mengurangi kemampuan mereka untuk bersosialisasi dengan lingkungan sekitar (Nurwijayanti, Qomarullaah & Iqomah, 2020., Yaslina et al., 2021).

Perubahan kesehatan yang terjadi pada lansia seiring bertambahnya usia turut memengaruhi aktivitas fisik mereka. Menurut *World Health Organization* WHO (2020), melaporkan bahwa sekitar 3,2 juta kematian per tahun dikaitkan dengan kurangnya aktifitas. Pemerintah seluruh dunia mengakui pentingnya dan dampak besar dari aktifitas fisik. Negara-negara industri di mana orang hidup lebih lama, tingkat kondisi kesehatan kronis meningkat dan tingkat aktifitas fisik menurun. Penurunan aktivitas fisik pada lansia ini dapat meningkatkan resiko tekanan darah, penyakit jantung, penyakit paru serta gangguan sirkulasi darah (Taylor, 2014., Roslaini et al., 2022). Para peneliti menemukan bahwa penyakit seperti hipertensi dan gangguan sirkulasi darah dapat menyebabkan perubahan saturasi oksigen darah juga dapat terjadi pada usia lanjut di akibatkan berkurangnya aktivitas fisik ini. Lansia dengan penurunan aktivitas fisik juga sering menunjukkan gangguan fisik tertentu yang ditandai dengan penurunan fungsi fisik dan saturasi oksigen (Lestyowati and Hadisaputra 2021., HOPE et al., 2023).

Saturasi oksigen adalah persentase hemoglobin dalam darah yang terikat dengan oksigen. Hemoglobin memiliki peran penting dalam mengangkut oksigen ke seluruh sel dan jaringan tubuh. Nilai saturasi oksigen yang normal (SpO2) berada di antara 95-100%. Jika kadar saturasi di bawah nilai normal, seseorang mungkin mengalami gejala seperti sesak napas, nyeri dada, keringat dingin, batuk, kebingungan, serta kulit yang membiru.

Untuk meningkatkan saturasi oksigen dalam darah salah satunya dengan melakukan aktifitas fisik, salah satunya adalah senam yang dapat dilakukan lansia. Senam lansia adalah olahraga yang ideal bagi orang tua karena menghindari gerakan berdampak tinggi. Dengan intensitas ringan hingga sedang, senam ini dapat meningkatkan kesehatan jantung dan paru-paru. Senam lansia juga berperan penting dalam meningkatkan keseimbangan, kekuatan otot, fleksibilitas, dan kebugaran jantung, membantu mencegah jatuh, mengurangi risiko penyakit kronis, serta meningkatkan saturasi oksigen (Sudaryanto & Muhammad Sowwam., 2023).

Berdasarkan hasil observasi yang dilakukan di Yayasan Amal Bakti Abdie Huffadz Kota Makassar, ditemukan data dari 10 lansia yang di cek saturasi oksigennya menunjukkan bahwa 4 orang lansia memiliki saturasi oksigen dalam kategori normal melalui pemeriksaan dengan *pulse oximetry*, sedangkan 6 orang lainnya memiliki saturasi oksigen dalam kategori kurang

(Data Primer, 2024). Temuan ini menjadi dasar yang penting untuk melanjutkan penelitian lebih lanjut, karena menunjukkan adanya peluang untuk pengembangan intervensi fisioterapi yang dapat meningkatkan saturasi oksigen pada lansia. Dengan melibatkan senam lansia, penelitian ini bertujuan untuk memberikan pemahaman yang lebih mendalam mengenai saturasi oksigen pada lanjut usia. Oleh karena itu, peneliti tertarik untuk mengkaji lebih dalam melalui penelitian berjudul "Pengaruh pemberian senam lansia terhadap saturasi oksigen pada lansia di Yayasan Amal Bakti Abdie Huffadz Kota Makassar."

1.2. Rumusan Masalah

Adapun uraian pada latar belakang menjadi landasan bagi peneliti dalam melakukan penelitian mengenai "Pengaruh Pemberian Senam Lansia Terhadap Saturasi Oksigen Pada Lansia Di Yayasan Amal Bakti Abdie Huffadz, Kota Makassar". Adapun pertanyaan peneliti yang dapat dikembangkan adalah sebagai berikut:

Apakah terdapat pengaruh senam lansia terhadap saturasi oksigen pada lansia setelah pemberian intervensi sebanyak 3 kali di Yayasan Amal Bakti Abdie Huffadz Kota Makassar.

1.3. Tujuan

1.3.1. Tujuan Umum

Diketuinya distribusi pengaruh pemberian senam lansia terhadap saturasi oksigen pada lansia di Yayasan Abdi Amal Bakti Huffadz Kota Makassar.

1.3.2. Tujuan Khusus

- a. Diketuinya distribusi saturasi oksigen pada lansia sebelum pemberian Latihan senam lansia pada minggu pertama.
- b. Diketuinya distribusi saturasi oksigen pada lansia setelah pemberian senam lansia pada minggu pertama.
- c. Diketuinya distribusi saturasi oksigen pada lansia sebelum pemberian senam lansia pada minggu kedua.
- d. Diketuinya distribusi saturasi oksigen pada lansia setelah pemberian senam lansia pada minggu kedua.
- e. Diketuinya distribusi saturasi oksigen pada lansia sebelum pemberian senam lansia pada minggu ketiga.
- f. Diketuinya distribusi saturasi oksigen pada lansia setelah pemberian senam lansia pada minggu ketiga.
- g. Diketuinya distribusi pengaruh senam lansia terhadap perubahan saturasi oksigen pada lansia.

1.4. Manfaat Penelitian

1.4.1. Manfaat Bidang Akademik

Penelitian ini memiliki dapat meningkatkan pemahaman dan pengembangan ilmu penelitian, terutama dalam konteks pengaruh pemberian senam lansia terhadap saturasi oksigen pada lansia. Selain itu, penelitian ini dapat menjadi sumber referensi yang berguna dalam literatur akademis serta mendukung pengembangan penelitian lebih lanjut di lingkup program studi, fakultas, dan universitas yang memiliki fokus pada bidang geriatri. Dengan demikian, penelitian ini tidak hanya bermanfaat bagi komunitas akademis, tetapi juga dapat berkontribusi pada peningkatan pemahaman tentang kesehatan dan kesejahteraan lansia.

1.4.2. Manfaat Bidang Aplikatif

- a. Menjadi bahan edukatif guna meningkatkan pengetahuan dan informasi pada lansia di Yayasan Amal Bakti Abdi Huffadz Kota Makassar.
- b. Menjadi Pengalaman yang sangat berharga bagi peneliti karena bisa menggabungkan teori dari kuliah dengan praktik di lapangan. Ini meningkatkan keterampilan dan pemahaman tentang geriatri, serta memberi wawasan baru melalui interaksi langsung dengan pasien dan fisioterapis di Yayasan Amal Bakti Abdi Huffadz Kota Makassar.
- c. Menjadi Pengalaman ini bisa menjadi masukan untuk meningkatkan mutu dan kualitas pendidikan S1 Fisioterapi di Universitas Hasanuddin, serta untuk program S1 Fisioterapi di Indonesia secara keseluruhan.

1.5. Teori

Menjadi tua merupakan bagian dari tahapan kehidupan yang tidak bisa dihindari dan pasti dialami oleh setiap manusia. Seiring bertambahnya usia, tubuh seseorang akan mengalami penurunan, baik dari segi fisik maupun psikologis. Secara fisik orang lanjut usia yang selanjutnya disebut lansia, mengalami kemunduran fungsi alat tubuh, atau disebut juga dengan proses degenerative (Akbar, 2019). Berdasarkan dari buku Sri Surini & Budi Utomo (2003) dijelaskan juga bahwa Ketika lansia mengalami perubahan fisiologis maka terdapat sistem – sistem yang berubah seperti sistem musculoskeletal, sistem saraf, sistem kardiorespirasi, sistem indra, sistem perkemihan dan sistem integument. Pada lansia. Pada sistem kardiorepirasi Ketika sudah memasuki lanjut usia mengalami beberapa perubahan fisiologis seperti pada kardiovaskular, jantung mengalami peningkatan ukuran, di mana ventrikel kiri mengalami hipertrofi dan kemampuannya untuk meregang berkurang akibat perubahan pada jaringan ikat serta penumpukan lipofusin. Fungsi arteri menurun hingga 50%. Pembuluh darah kapiler juga mengalami penurunan elastisitas dan permeabilitas, serta perubahan fungsional yang mengarah

pada peningkatan tahanan vaskular, yang menyebabkan tekanan sistolik meningkat dan perfusi jaringan menurun. Selain itu, konsumsi oksigen (VO₂ Max) berkurang. Lalu pada respirasi, proses penuaan menyebabkan perubahan pada jaringan ikat paru-paru, yang mengakibatkan penurunan aliran udara ke paru-paru. Selain itu, terjadi perubahan pada otot, kartilago, dan sendi toraks, yang menyebabkan gangguan pada gerakan pernapasan dan mengurangi kemampuan toraks untuk meregang, yang kemudian mengakibatkan penurunan kapasitas vital paru, perubahan fisiologis ini dapat mempengaruhi sistem, serta juga Perubahan ini meliputi penurunan kinerja otot-otot pernapasan, yang berperan penting dalam proses bernapas, serta penurunan fungsi paru-paru, yang mempengaruhi efisiensi pertukaran oksigen dan karbon dioksida dalam tubuh (Tetuko., 2023).

Melihat dari permasalahan ini, Olahraga sangat penting untuk menjaga kesehatan tubuh, terutama bagi lansia maka dibutuhkan pemberian Latihan fisik secara teratur pada lansia. Latihan fisik yang cocok bagi lansia adalah pemberian intervensi olahraga Senam, karena bersifat aerobik dan rekreasional. Senam dapat membantu mempertahankan dan meningkatkan kebugaran fisik serta membentuk kondisi tubuh yang lebih baik. Memberikan olahraga senam kepada lansia juga memiliki risiko cedera yang kecil, menyenangkan, dan mudah dilakukan (Rospia et al., 2022). Penelitian yang dilakukan oleh Handayani et al (2020) memaparkan bahwa Senam lansia merupakan suatu bentuk intervensi yang efektif dalam meningkatkan kebugaran tubuh secara keseluruhan pada lansia. Melalui latihan ini, berbagai manfaat dapat dirasakan, seperti peningkatan nafsu makan, mobilitas tubuh yang lebih baik, dan peningkatan kualitas pernapasan. Selain itu, senam lansia juga berperan dalam mengurangi tingkat kelelahan otot, serta membantu mengatasi masalah seperti nyeri bahu kronis. Aktivitas fisik ini turut meningkatkan motivasi untuk bekerja dan beraktivitas, serta memberikan dampak positif yang signifikan terhadap aktivitas sehari-hari (ADL) lansia, memungkinkan mereka untuk lebih mandiri dan berfungsi secara optimal dalam kehidupan sehari-hari. Ketika melakukan senam lansia ini ada 3 fase yang harus dilakukan yaitu pemanasan, Gerakan inti dan pendinginan.

Penelitian yang dilakukan oleh Siagian et al (2023) memaparkan bahwa Kegiatan senam lansia ini juga turut memiliki dampak positif terhadap kebugaran kardiorespiratorik lansia. Lansia yang rutin mengikuti senam lansia akan mengalami peningkatan kebugaran kardiorespiratorik yang baik karena setiap sesi senam memberikan tantangan bagi tubuh lansia, terutama pada sistem kardiovaskular dan respirasi, yang harus bekerja lebih keras untuk memenuhi kebutuhan oksigen. Stimulasi yang terus-menerus pada jantung untuk bekerja lebih intensif akan mempercepat terjadinya proses adaptasi fisiologis. Responden dalam kelompok yang rutin melakukan senam sudah terbiasa dengan rangsangan tersebut, sehingga saat diuji kebugaran kardiorespiratoriknya, hasil yang diperoleh menunjukkan tingkat kebugaran yang lebih baik dari responden yang tidak melakukan senam lansia.

Penelitian menurut Sowwan (2023) menambahkan bahwa Saturasi oksigen mengukur persentase oksigen yang dibawa oleh hemoglobin dalam darah. Aktivitas fisik seperti senam lansia dapat meningkatkan saturasi oksigen, terutama pada lansia yang rentan mengalami penurunan akibat proses degeneratif pada sistem kardiovaskular. Penurunan kapasitas paru-paru pada lansia mengurangi difusi oksigen, yang berdampak pada penurunan kadar oksigen dalam darah. Salah satu faktor yang memengaruhi kadar SaO₂ seseorang adalah mobilisasi. Aktivitas fisik dapat meningkatkan laju pernapasan, yang pada gilirannya meningkatkan jumlah oksigen yang masuk ke dalam sistem pernapasan dan didistribusikan ke seluruh tubuh, termasuk jaringan perifer. Ketika seseorang melakukan aktivitas fisik, frekuensi pernapasan dan denyut jantung akan meningkat, yang mengarah pada peningkatan difusi oksigen dalam kapiler paru. Yang kemudian menyebabkan peningkatan saturasi oksigen dalam tubuh, hal inilah yang membuat peneliti merasa bahwa dengan aktivitas fisik seperti senam lansia dapat mempengaruhi saturasi oksigen.

Penelitian menurut Fadillah (2020) menyatakan bahwa ternyata gangguan tekanan darah juga berhubungan dengan saturasi oksigen, seperti hipertensi karena hipertensi yang tidak terkontrol dapat menurunkan saturasi oksigen dalam darah melalui komplikasi seperti gagal jantung yang menyebabkan edema paru, stroke yang mengurangi aliran darah ke otak, infark miokard yang menghambat aliran darah oksigen ke jantung, dan gagal ginjal yang mengganggu keseimbangan cairan, sehingga mengurangi kemampuan tubuh dalam mendistribusikan oksigen ke seluruh jaringan. Namun, penelitian ini juga menemukan bahwa meskipun responden mengalami hipertensi, tidak ada pengaruh yang signifikan terhadap nilai saturasi oksigen. Oleh karena itu, meskipun dalam kondisi hipertensi, nilai saturasi oksigen tetap dapat normal karena responden berada dalam keadaan sehat atau tidak memiliki penyakit penyerta atau penyakit kronis yang dapat mempengaruhi nilai SpO₂.

Untuk pengukuran saturasi oksigen dapat menggunakan *pulse oximetry*. *Pulse oximetry* ini berfungsi untuk mengukur saturasi oksigen dalam darah, yaitu persentase situs pengikatan hemoglobin yang terisi oleh oksigen. Alat ini merupakan perangkat non-invasif yang mengukur kadar saturasi oksigen dalam darah arteri dan dapat dipasang pada ujung jari, ibu jari, hidung, daun telinga, atau dahi. *Pulse oximetry* juga dapat mendeteksi hipoksemia sebelum tanda atau gejala klinis muncul (Fadillah et al., 2020). Alat ini menampilkan informasi mengenai frekuensi denyut jantung serta saturasi oksigen. *Pulse oximetry* ini memiliki tingkat akurasi yang sangat baik, yaitu 95%, yang menunjukkan bahwa alat ini mampu memberikan hasil yang akurat dalam mengukur kadar oksigen dalam darah. Di samping itu, alat ini memiliki sensitivitas sebesar 68%, yang menggambarkan kemampuannya dalam mendeteksi kondisi dengan kadar oksigen darah yang rendah atau tidak normal. Dengan spesifisitas mencapai 97%, pulse oximeter ini juga sangat efektif dalam mengidentifikasi kondisi di mana kadar oksigen dalam darah tidak terganggu, sehingga meminimalkan kemungkinan terjadinya hasil positif palsu (Effendy, C., 2007).

Tabel 1. 1 Sistematic Review

	Artikel/jurnal	Gap Latar Belakang	Metode				Hasil	Kesimpulan
			Sampel	Variabel	Alat Ukur	Uji		
1.	PENGARUH SENAM KAKI DIABETES TERHADAP ANKLE BRACHIAL INDEX (ABI) DAN SATURASI OKSIGEN PADA LANSIA PROLANIS DI PUSKESMAS JAMBU KULON (2023)	Pada penelitian ini Peneliti tidak memperhatikan faktor-faktor lain misalnya seperti kegiatan sehari hari dan usia.	prolanis lansia Puskesmas Jambu Kulon sebanyak 20 orang.	Senam kaki diabetes, ankle brachial index (ABI), saturasi oksigen	Prosedur Operasional Standar (SOP) untuk latihan kaki diabetes, lembar observasi Ankle Brachial Index (ABI), sphygmomanometer, stetoskop, oksimeter denyut nadi	uji Wilcoxon	Hasil uji Wicoxon menunjukkan nilai P pre dan post test untuk ABI dan saturasi oksigen sebesar 0,000 < 0,05, sehingga menolak Ho dan menerima Ha. Hal ini menunjukkan adanya pengaruh, sehingga dapat disimpulkan bahwa prolanis lansia di Puskesmas Jambu Kulon dipengaruhi oleh	Berdasarkan hasil dari penelitian ini dapat dilihat bahwa intervensi yang telah diberikan berupa senam kaki diabetic para peserta merasakan adanya peningkatan sensitivitas pada kaki mereka atau kembali normal, pengurangan signifikan pada gejala seperti mati rasa atau kesemutan, dan nilai ankle brachial index

							pemberian senam kaki diabetik.	(ABI) yang sesuai dengan rentang normal.
2.	PENGARUH KOMBINASI SENAM KAKI DIABETES DENGAN RELAKSASI OTOT PROGRESIF TERHADAP SATURASI OKSIGEN EKSTREMITAS BAWAH PADA PASIEN DIABETES MELLITUS TIPE II DI PUSKESMAS GATAK SUKOHARJO (2023)	Penelitian sebelumnya tidak selalu menggunakan kelompok kontrol, sehingga belum jelas sejauh mana intervensi ini lebih efektif dibandingkan dengan tidak melakukan intervensi sama sekali.	35 responden dengan penderita DM tipe II di Puskesmas Gatak Sukoharjo	Senam kaki diabetes, relaksasi otot, saturasi oksigen ekstremitas bawah, diabetes melitus tipe II	kuesioner berupa lembar checklist dan oksimeter. Kuesioner terdiri dari beberapa pertanyaan meliputi data umum (usia, jenis kelamin, pendidikan, pekerjaan, riwayat penyakit keluarga dan penyakit penyerta).	uji paired T Test	. Berdasarkan analisis uji T Test berpasangan dari 33 responden menunjukkan rerata SaO ₂ sebelum Tindakan 96,21 dengan simpangan baku 2,497 sedangkan rerata SaO ₂ setelah tindakan 98,27 dengan simpangan baku 1,126 dengan selisih mean -2,061 dengan simpangan baku 1,519.	Dari hasil penelitian ini didapatkan bahwa kombinasi senam kaki diabetes dan relaksasi otot progresif dapat memberikan pengaruh positif terhadap kadar SaO ₂ ekstremitas bawah pada penderita diabetes mellitus tipe 2 di Puskesmas Gatak Sukoharjo. Usia rata rata responden pada penelitian ini adalah

							Dari kolom sig (2 tailed) menunjukkan signifikansi $P=0,000 < 0,05$, artinya terdapat perbedaan rerata SaO ₂ yang bermakna sebelum dan sesudah perlakuan dengan nilai interval confidence atau IK95% - 2,599 sampai - 1.522	65,85 tahun, mayoritas perempuan, dengan sebagian besar tidak memiliki riwayat diabetes dalam keluarga, namun banyak yang memiliki riwayat hipertensi. Setelah intervensi, terdapat peningkatan yang signifikan dalam nilai SaO ₂ responden.
3.	LATIHAN SENAM KAKI MENINGKATKAN KADAR SaO ₂ PERFUSI PERIFER EKSTREMITA	Penelitian ini tidak mengeksplorasi pengaruh faktor psikologis, seperti motivasi dan	penderita DM di Persada Puskesmas Pakis, berjumlah	Senam kaki, kadar SaO ₂ perfusi ekstremitas bawah, penderita DM	Oksimeter	uji paired t-test	uji paired t-test dengan tingkat signifikansi $\alpha = 0,05$ didapatkan harga $p = 0,00$ oleh karena harga $p < \alpha$,	Dari penelitian ini ditemukan bahwa latihan senam kaki memiliki pengaruh signifikan terhadap

	S BAWAH PADA PENDERITA DM	dukungan sosial, terhadap partisipasi dalam latihan dan hasil kesehatan pada penderita diabetes.	ah 32 respond en				maka ada pengaruh latihan senam kaki terhadap peningkatan kadar SaO ₂ perifer ekstremitas bawah pada penderita DM di Persadia Puskesmas Pakis Surabaya.	peningkatan kadar SaO ₂ dan perfusi perifer ekstremitas bawah pada penderita diabetes mellitus di Persadia Puskesmas Pakis Surabaya. Gerakan dalam senam kaki melatih otot-otot kaki, yang dapat berkontribusi pada peningkatan sirkulasi darah dan aliran oksigen serta nutrisi ke jaringan. Temuan ini menunjukkan pentingnya
--	------------------------------------	--	------------------------	--	--	--	--	--

								senam kaki sebagai salah satu intervensi non-farmakologis yang dapat diberikan dalam pengelolaan kesehatan bagi penderita diabetes.
4.	PENGARUH LATIHAN AEROBIK TERHADAP NILAI SATURASI OKSIGEN DALAM TUBUH PADA PEMAIN FUTSAL Di UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH SURAKARTA	Menurut peneliti, penelitian ini seharusnya lebih akurat bila berlangsung dengan waktu yang relative lebih lama lagi agar dapat selalu mengontrol setiap gerakan yang dilakukan	sampel nya berjumlah 16 orang	Latihan aerobik, nilai saturasi oksigen, pemain futsal	Oksimeter	Uji Wilcoxon dan uji Man Whitney.	- Hasil menunjukkan latihan aerobik yang diberikan perlakuan dapat meningkatkan nilai saturasi oksigen	Kesimpulan yang bisa di temukan yaitu adanya pengaruh latihan aerobik terhadap peningkatan nilai saturasi oksigen pada pemain futsal, yang tercermin dari peningkatan rata-rata saturasi oksigen dalam

		dalam perlakuan untuk memaksimalkan hasil penelitian.					n, dengan rata-rata sebelum dilakukan latihan aerobik yaitu dengan nilai 85,88 dan sesudah diberikan latihan aerobik didapatkan nilai rata-rata 96,75. Keberh	kelompok perlakuan, sementara kelompok kontrol tidak menunjukkan perubahan yang signifikan.
--	--	---	--	--	--	--	---	---

							asilan latihan aerobik dalam meningkatkan nilai saturasi oksigen pada kelompok perlakuan 11,23 %. - Pada kelompok kontrol didapatkan nilai rata-rata 90,13 dan	
--	--	--	--	--	--	--	--	--

							sesudah diberikan latihan nilai rata-rata 88,88. Hasil persentase kelompok kontrol ialah - 1,39% sehingga tidak ada pengaruh yang berarti pada kelompok	
--	--	--	--	--	--	--	--	--

							kontrol	
5.	Hubungan antara Aktivitas Fisik dengan Saturasi Oksigen pada Komunitas Lansia di Kota Malang	Pada penelitian ini Peneliti tidak memperhatikan faktor-faktor lain yang berpengaruh misalnya seperti kegiatan sehari-hari yang turut mempengaruhi aktivitas fisik	Sampel yaitu responden 65 Orang di kota Malang	Aktivitas fisik, saturasi oksigen,	Alat ukur aktivitas fisik diukur dengan Global Physical Activity Questionnaire (GPAQ) dan untuk mengukur saturasi oksigen menggunakan oksimeter	Uji analisis data chi-square	p value $0,000 < 0,05$, sehingga dapat disimpulkan tolak H_0 dan terima H_1 jika ada hubungan aktivitas fisik dengan saturasi oksigen darah pada masyarakat kota Malang dengan kesimpulannya, terdapat hubungan yang sangat kuat	Dari penelitian ini dapat dilihat menunjukkan bahwa mayoritas lansia memiliki saturasi oksigen yang tidak normal dan terdapat hubungan yang kuat antara tingkat aktivitas fisik dengan saturasi oksigen di komunitas tersebut.

							antara aktivitas fisik dengan saturasi oksigen pada komunitas kota Malang.	
6.	STUDI TENTANG AKTIVITAS FISIK, TEKANAN DARAH, SATURASI OKSIGEN PADA LANSIA DI DESA BATU BULAN KANGIN	Menurut peneliti, penelitian akan lebih kompleks jika terdapat metode dan variable lainnya	Sampel untuk penelitian ini terdiri dari responden 50 lansia. Dengan rentang usia 60-90 tahun	Aktivitas fisik, tekanan darah, saturasi oksigen	kuisisioner IPAQ, oksimeter, tensimeter	uji statistika sommer' s d	Didapatkan hasil p-value 0,063 ($p < 0,05$) hasil uji statistic menunjukkan bahwa tidak ada hubungan yang signifikan antara aktivitas fisik dengan saturasi oksigen pada lansia di desa batubulan kangin sukawati	Dapat disimpulkan bahwa lansia di Desa Batubulan Kangin Sukawati, meskipun memiliki tingkat aktivitas fisik yang sedang bahkan hingga rendah, dapat mempertahankan saturasi oksigen yang normal. Hal ini disebabkan oleh rutinitas

								senam lansia yang dilakukan secara teratur, fungsi sistem pernapasan yang baik, serta adaptasi fisiologis terhadap aktivitas fisik, meskipun ada faktor-faktor lain yang dapat mempengaruhi saturasi oksigen, seperti perubahan kadar hemoglobin dan sirkulasi darah.
7.	The Effect of Low Impact Aerobic Gymnastics on Blood Pressure in Elderly Patients with	keterbatasan dalam penelitian ini adalah jumlah responden yang 50	kelompok lanjut usia (>45 tahun) yang terdiagn	Senam aerobik, tekanan darah, hipertensi	tensimeter	uji shapiro wilk dan uji Wilcoxon	didapatkan nilai Asymp. Sig. (2- tailed) tekanan darah sistolik dan diastolik = $0.000 < \alpha =$	kesimpulan dari penelitian di Puskesmas Mariat Kabupaten Sorong adalah ditemukan

	Hypertension at Mariat Community Health Care Centre, Sorong Regency	orang, yang tentunya kurang untuk menggambarkan keadaan yang sesungguhnya, objek penelitian yang tidak berfokus pada 1 kategori lansia dan dalam proses pengukuran hasil tekanan darah memakan waktu karena peneliti hanya dibantu oleh seorang asisten untuk mengukur tekanan darah responden	osa hiperten si dan mengikuti kegiatan senam adalah sebanyak 60 responden				0,05 yang berarti $p < \alpha$ yang artinya ada pengaruh senam aerobik low impact terhadap perubahan tekanan darah.	bahwa senam aerobik low impact memiliki pengaruh yang positif terhadap perubahan tekanan darah, di mana responden menunjukkan peningkatan dari kategori hipertensi derajat 1 menjadi kategori normal setelah penerapan senam.
--	---	--	---	--	--	--	---	---

		sehingga waktu istirahat setelah senam sebelum pengukuran tekanan darah tidak dapat disamakan melainkan dijadikan dalam kurun waktu (10-15 menit.)						
8.	HUBUNGAN PENURUNAN AKTIVITAS FISIK DENGAN SATURASI OKSIGEN PADA LANJUT USIA DI POSYANDU MAKAMHAJI	Menurut peneliti, Penelitian ini tidak mencakup analisis efek jangka panjang dari peningkatan aktivitas fisik terhadap saturasi oksigen dan	Populasi sebanyak 124 orang dan sampel sebanyak 65 yang sesuai dengan criteria	Aktivitas fisik, saturasi oksigen	Oksimeter,	Uji fisher exact test	Berdasarkan hasil Uji fisher exact test diketahui bahwa H_0 = tidak ada hubungan antara penurunan aktivitas fisik dengan kadar saturasi oksigen, dan	Kesimpulan dari penelitian ini menunjukkan bahwa tidak terdapat hubungan yang signifikan antara penurunan aktivitas fisik dan saturasi oksigen pada

		kesehatan umum pada lanjut usia.	inklusi dan eksklusi				H1 = ada hubungan antara penurunan aktivitas fisik dengan saturasi oksigen. Berdasarkan hasil tabel 4.5 dengan hasil signifikansi 1,00	lanjut usia di posyandu Makamhaji. Meskipun demikian, penelitian ini juga menemukan bahwa lanjut usia memiliki risiko empat kali lebih besar untuk mengalami penurunan aktivitas fisik. Temuan ini mengindikasikan bahwa meskipun saturasi oksigen tetap normal, penurunan aktivitas fisik dapat menjadi faktor risiko yang perlu diwaspadai,
--	--	----------------------------------	----------------------	--	--	--	---	--

								karena dapat berdampak negatif pada kesehatan secara keseluruhan. Oleh karena itu, penting untuk memperhatikan dan mengimplemen tasikan program yang dapat mendorong aktivitas fisik pada lanjut usia guna mencegah risiko kesehatan yang lebih lanjut.
9.	PENGARUH SENAM AEROBIK LOW IMPACT TERHADAP	Menurut peneliti, penelitian ini akan lebih kompleks	Sampel dalam penelitian ini adalah	Senam aerobik low impact. Tekanan	Pengukuran tekanan darah menggunakan	Uji statistik	secara uji statistik menunjukkan adanya perbedaan	Kesimpulan dari hasil penelitian ini menunjukkan bahwa senam

	PERUBAHAN TEKANAN DARAH LANZIA HIPERTENSI	dengan menambah variable lain seperti pengukuran tingkat saturasi oksigen yang berhubungan dengan senam aerobik low impact sehingga hasil lebih variatif.	30 responden penderita hipertensi yang mengikuti posyandu lansia Dusun Mlaten Desa Campurejo Kabupaten Bojonegoro yang telah memenuhi kriteria inklusi	darah, hipertensi	sphygmomanometer ABN.		rata-rata tekanan darah pre test dan post test. Berdasarkan hasil tersebut diketahui angka signifikan ($0,00 < 0,05$) sehingga dapat diambil SIMPULAN H_0 ditolak dan H_a diterima yang berarti ada pengaruh signifikan senam aerobik low impact terhadap perubahan tekanan darah diastole pada lansia.	aerobik low impact efektif dalam menurunkan tekanan darah pada lansia, di mana rata-rata tekanan darah turun dari 162,19/92,09 mmHg menjadi 155,91/88,31 mmHg setelah melakukan senam. Penemuan ini mengindikasikan bahwa senam aerobik dapat menjadi intervensi yang bermanfaat untuk mengelola hipertensi pada kelompok usia lanjut.
--	---	--	---	----------------------	-----------------------	--	--	--

10.	Analisis Hasil Pemeriksaan Anemia dan Saturasi Oksigen pada Lansia Panti Jompo di Provinsi Sumatera Barat	keterbatasan dalam penelitian ini adalah responden yang kurang sehingga kurang untuk menggambarkan keadaan yang sesungguhnya	sampel penelitian ini adalah seluruh lansia yang terdaftar dipanti jompo yang berjumlah 70 lansia.	Anemia, saturasi oksigen	Pemeriksaan hemoglobin menggunakan alat Easy-Touch-GCHb-meter dengan mengambil darah kapiler. Untuk pemeriksaan saturasi-oksigen digunakan alat pulse-oximetry dengan menjepitkan alat ke jari.	Uji chi-square	Hasil uji statistik menggunakan uji chisquare didapatkan nilai $p=0,000$ ($p<0,05$), artinya terdapat hubungan yang signifikan antara anemia dengan saturasi oksigen yang rendah pada lansia di panti jompo Jasa Ibu, Situjuah, Kabupaten Limapuluh Kota.	Di temukan bahwa hasil pemeriksaan hemoglobin dan saturasi oksigen pada 70 lansia di Panti Jompo Jasa Ibu, Situjuah, Kabupaten Limapuluh Kota menunjukkan bahwa prevalensi anemia di kalangan lansia adalah 17,1%, dengan lebih banyak lansia yang tidak mengalami anemia dibandingkan yang mengalami anemia. Selain itu, ditemukan bahwa 22,9%
-----	---	--	--	--------------------------	---	----------------	---	---

								lansia memiliki saturasi oksigen rendah, namun mayoritas lansia memiliki saturasi oksigen yang normal. Yang dimana faktor yang mempengaruhi saturasi oksigen dan hemoglobin seperti kondisi penyakit dan struktur hemoglobin. Adanya perbedaan daerah, lingkungan, gaya hidup, dan jumlah sampel yang juga memungkinkan terjadinya
--	--	--	--	--	--	--	--	--

								perbedaan hasil
1 1.	The Effect of Ellderly Exercise on Elderly Sleep Quality in Banjar Bun, East Denpasar, Bali	Dalam penelitian ini kurang memperhatikan dan mengontrol faktor-faktor lain yang kemungkinan akan mempengaruhi kualitas tidur lansia serta peneliti masih merasa bahwa waktu pelaksanaan penelitian kurang yang dimana hal tersebut turut mempengaruhi hasil dari penelitian	Sampel peneliti an ini sebanyak 20 orang.	Senam lansia, kualitas tidur lansia	Pittsburgh Sleep Quality Index (PSQI)	true experim ental design	Didapatkan hasil kualitas tidur baik pada kelompok eksperimen (5,50), dan kualitas tidur buruk pada kelompok kontrol (10,00)	Dari penelitian ini maka bisa kita lihat bahwa adanya perbedaan kualitas tidur sebelum dan sesudah pemberian treatment senam lansia, terlihat bahwa kedua kelompok mengalami peningkatan kualitas tidur, yang dimana kelompok kontrol yang tidak diberikan treatment senam lansia pada penelitian ini juga ikut mengalami

								peningkatan pada kualitas tidurnya.
1 2.	PENGARUH SENAM LANSIA TERHADAP PENINGKATAN FLEKSIBILITAS OTOT DAN KECEPATAN BERJALAN PADA LANSIA DI DESA SIONOM HUDON SELATAN TAHUN 2020	Menurut peneliti, penelitian ini kurang mempertimbangkan factor lainnya seperti latihan jalan cepat sehingga peningkatan kecepatan jalan pada lansia dapat meningkat atau terpelihara	Sampel berjumlah 12 lansia di desa Sionom Hudon Selatan	Senam lansia, fleksibilitas otot, kecepatan berjalan	Sit and reach test dan kecepatan berjalan menggunakan rumus jarak tempuh /waktu	uji wilcoxon signed rank test	Berdasarkan hasil uji statistik dengan menggunakan uji wilcoxon signed rank test didapatkan nilai p-Value=0,002, dimana nilai p-Value lebih kecil dari nilai $\alpha=0,05$, maka dapat disimpulkan hipotesis diterima yang artinya adanya Pengaruh Pemberian Senam Lansia Terhadap Peningkatan	Kesimpulan dari penelitian ini di dapatkan bahwa senam lansia terhadap peningkatan fleksibilitas serta kecepatan pada lansia menunjukkan hasil yang signifikan. Di temukan bahwa intensitas senam lansia yang sering mampu meningkatkan kecepatan dan upaya relatif dalam memenuhi konsep sehat

							Kebugaran dan Fleksibilitas Serta Kecepatan Pada Lansia di Desa Sionom Hudon Selatan Tahun 2020	dalam masyarakat
1 3.	<i>Pulse Oximetry and Arterial Oxygen Saturation during Cardiopulmonary Exercise Testing</i>	Pada penelitian ini terdapat beberapa keterbatasan seperti: Pada 120 pasien (16%), kami tidak dapat memperoleh nilai puncak ABG saat mereka berolahraga, Pembacaan oksimetri nadi diperoleh dengan	Sampel pada penelitian ini berjumlah 751 pasien, berusia 54 ± 16 tahun dengan 53% berjenis kelamin perempuan.	<i>Pulse oximetry, arterial oxygen saturation, cardiopulmonary exercise</i>	<i>Pulse Oximetry, arterial Oxygenation Determination and Cardiopulmonary Exercise Testing (CPET)</i>	analisis multivariat	Sebanyak 120 pasien (16%) memiliki ABG pada awal latihan, tetapi tidak pada puncak latihan, sehingga total 631 pasien (84%) memiliki ABG dan SpO2 pada puncak latihan. Tujuh puluh delapan pasien (12,4%) menunjukkan perbedaan SpO2 $\geq 5\%$	Kesimpulan dari penelitian ini adalah Penurunan SaO2 sebesar $\geq 4\%$ selama latihan umumnya dianggap signifikan secara klinis (16). Dari total 26 pasien (4%) yang mengalami penurunan SaO2 $\geq 4\%$ pada latihan maksimal,

		menggunakan probe yang dipasang di dahi untuk mengurangi artefak gerakan, namun belum jelas apakah temuan ini dapat diterapkan pada penggunaan probe di jari, Pembacaan SpO2 dapat bervariasi tergantung pada model oksimeter nadi yang digunakan, Data mengenai ras tidak tercatat dalam penelitian ini.				poin lebih tinggi daripada SaO2. Analisis Bland-Altman menunjukkan bias 2,6% dengan batas kesepakatan - 2,9% hingga 8,1% (Gambar 1 panel B). Menariknya, pada puncak latihan, 75 pasien (11,9%) memiliki nilai SpO2 lebih rendah dari SaO2. Perbedaan SpO2 $\geq$ 5% poin lebih tinggi dibandingkan SaO2 dikaitkan dengan usia lebih tua, berat badan dan tinggi badan	sebanyak 20 pasien (77%) juga mengalami penurunan SpO2 $\geq$ 4%. Penurunan SpO2 sebesar $\geq$ 4% memiliki rasio positif palsu dan negatif palsu masing-masing sebesar 10% dan 1% dalam mendeteksi penurunan SaO2 $\geq$ 4%.
--	--	--	--	--	--	--	---

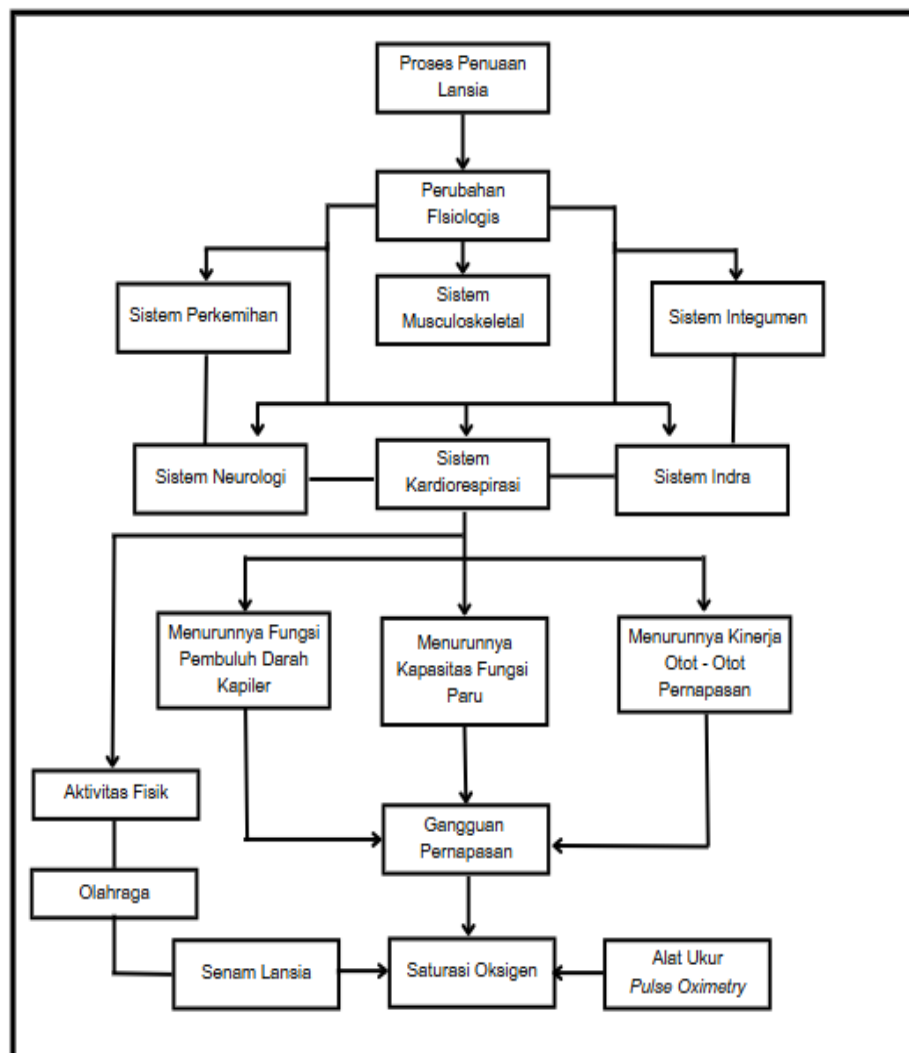
							lebih rendah, status perokok aktif, serta peningkatan PaCO₂, bikarbonat, dan karboksihemoglobin, serta kadar hemoglobin lebih rendah (Tabel 4). Analisis multivariat menunjukkan bahwa FVC lebih rendah ($\beta = -0,27$, $p = 0,001$) dan karboksihemoglobin lebih tinggi ($\beta = 0,78$, $p < 0,001$) secara independen terkait dengan perbedaan antara SpO₂	
--	--	--	--	--	--	--	---	--

							dan SaO ₂ pada puncak Latihan	
1 4	<i>Oxygen Saturation Behavior by Pulse Oximetry in Female Athletes: Breaking Myths</i>	penelitian tidak menetapkan skala kuantitatif untuk mengklasifikasi tingkat kebugaran fisik dalam populasi sampel. Dalam penelitian ini, penulis mencatat adanya variasi yang signifikan dalam tingkat kebugaran fisik, mulai dari individu yang kurang aktif hingga yang lebih	Sampel pada penelitian ini 25 atlet wanita sehat berkulit terang dan 2 atlet wanita sehat berkulit gelap	<i>Oxygen Saturation</i>	<i>Pulse Oximetry</i>	Studi statistik korelasi Pearson	Korelasi Pearson yang signifikan sebesar 0,671 ditemukan antara AnT dan penyerapan oksigen maksimum (V_{O2} Bahasa Indonesia: $m\ddot{a}$ $\ddot{x}$), menunjukkan bahwa atlet dengan kebugaran lebih baik membutuhkan waktu lebih lama untuk mencapai AnT (Tabel 4). Selain itu, Tabel 5 menunjukkan	Kesimpulan dari penelitian ini oksimetri transkutan selama aktivitas fisik memungkinkan pemantauan yang lebih sering dan umum terhadap evolusi saturasi oksigen di tingkat perifer serta evaluasi kinerja fisik atlet. Evaluasi ini dapat disesuaikan dengan karakteristik

		terlatih, dengan penyerapan oksigen maksimum berkisar antara 31 hingga 70 mL/kg/menit. Penting untuk dicatat bahwa konsumsi oksigen bukanlah indikator utama dari fungsi paru-paru, melainkan lebih berfungsi untuk menilai tingkat kebugaran fisik seseorang. Oleh karena itu, penelitian					bahwa atlet berkulit gelap membutuhkan waktu rata-rata 1 menit 46 detik lebih lama untuk mencapai AnT. Perbedaan ini mungkin terkait dengan kondisi fisik yang lebih baik pada atlet wanita berkulit gelap, namun hasil ini tidak dapat digeneralisasi karena ukuran sampel yang kecil ($N = 2$)	setiap jenis olahraga, menghasilkan korelasi yang signifikan dengan penyerapan oksigen maksimum. Temuan kami menegaskan pentingnya penggunaan oksimetri nadi sebagai metode yang tepat untuk menentukan batas stres kardiopulmoner, yang ditandai dengan penurunan signifikan pada
--	--	---	--	--	--	--	--	---

		yang menggunakan parameter ini untuk menilai fungsi paru-paru dapat menghasilkan kesimpulan yang tidak akurat						nilai saturasi oksigen.
--	--	---	--	--	--	--	--	-------------------------

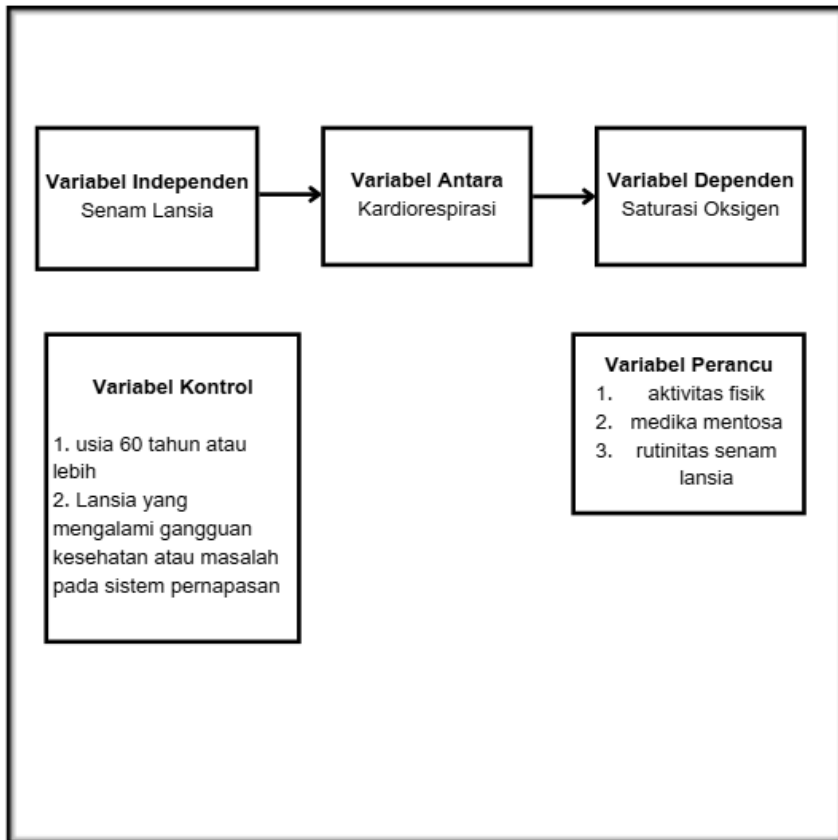
1.6. Kerangka Teori



Gambar 1 1 Kerangka Teori

Sumber: (Data Primer, 2024)

1.7. Kerangka Konsep



Gambar 1 2 Kerangka Konsep

Sumber: (Data Primer, 2024)

1.8. Hipotesis Penelitian

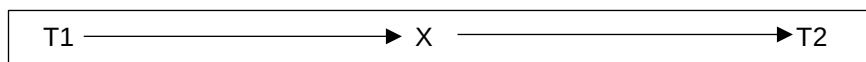
Berdasarkan rumusan masalah serta kerangka konsep yang telah dikembangkan. Hipotesis yang diajukan dalam penelitian ini adalah adanya pengaruh pemberian senam lansia terhadap saturasi oksigen pada lansia di Yayasan Amal Bakti Abdie Huffadz Kota Makassar

BAB II

METODE PENELITIAN

2.1. Desain Penelitian

Penelitian ini menggunakan desain *One group pretest posttest design*. Desain ini dari awal sudah dilakukan observasi melalui pretest terlebih dahulu, kemudian diberikan perlakuan atau intervensi, selanjutnya diberikan posttest sehingga dapat mengetahui perubahan-perubahan yang terjadi sebelum dan sesudah diberikan perlakuan atau intervensi, namun dalam desain ini tidak ada kontrol sebagai pembandingan antarkelompok. Adapun desain penelitian adalah sebagai berikut:



Keterangan :

T1 : *Pre-Test* tingkat saturasi oksigen (penggunaan *pulse Oximetry*)

X : Pemberian perlakuan Senam Lansia

T2 : *Post-test* tingkat saturasi oksigen (penggunaan *pulse Oximetry*)

2.2. Tempat dan Waktu Penelitian

Penelitian ini dilaksanakan di Yayasan Amal Bakti Abdie Huffadz, Kota Makassar. Penelitian ini dilaksanakan pada bulan Januari hingga Februari Tahun 2025.

2.3. Populasi dan Sampel

2.3.1. Populasi

Populasi pada penelitian ini adalah lanjut usia yang tinggal di sekitar Yayasan Abdie Amal Bakti Huffadz, Kota Makassar dengan berjumlah 32 orang.

2.3.2. Sampel

Jumlah sampel untuk penelitian ini diperoleh sebanyak 24 orang. Sampel dalam penelitian ini diperoleh dari jumlah populasi menggunakan teknik *purposive sampling*. Sampel yang digunakan dalam penelitian ini adalah lansia yang memenuhi kriteria sebagai berikut:

1. Kriteria Inklusi
 - a. Lansia yang bersedia berpartisipasi sebagai responden dan kooperatif dalam mengikuti penelitian dengan menandatangani *informed consent*.
 - b. Responden dalam penelitian ini adalah yang berusia 60 tahun atau lebih.

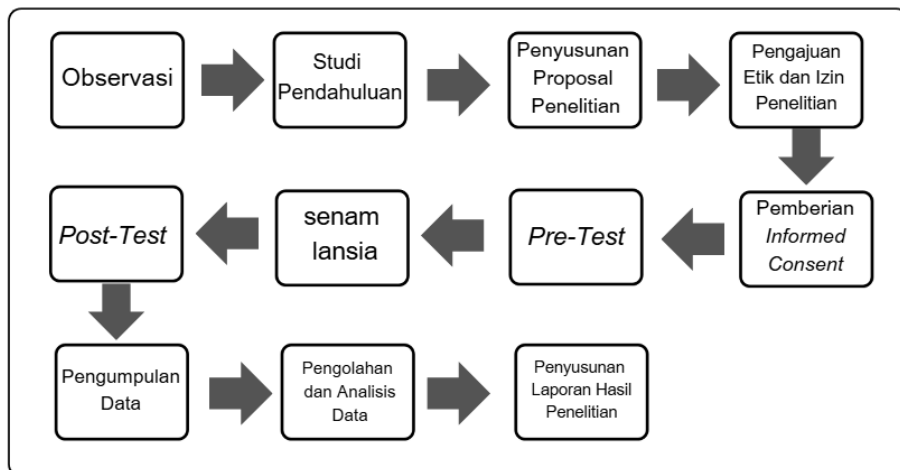
2. Kriteria Eksklusi

Lansia yang mengalami gangguan kesehatan atau masalah pada sistem pernapasan, seperti Penyakit Paru Obstruktif Kronis (PPOK), Pneumonia, Emboli Paru (PE), dan Sindrom Gangguan Pernapasan Akut (ARDS).

3. Kriteria Drop Out

Lansia yang tidak menyelesaikan seluruh prosedur atau tahapan yang telah ditetapkan dalam penelitian ini.

2.4. Alur Penelitian



Gambar 2. 1 Alur Penelitian

Sumber: (Data Primer, 2024)

2.5. Variabel Penelitian

2.5.1. Identifikasi Variabel

Variabel penelitian ini terdiri dari Variabel Independen dan Variabel Dependen.

- Variabel Independen : Senam Lansia.
- Variabel Dependen : Saturasi Oksigen.

2.5.2 Definisi Operasional

No.	Variabel	Definisi Oprasional	Skala Ukur	Cara Ukur	Hasil Ukur
1.	Senam Lansia	Senam lansia adalah latihan fisik yang disesuaikan untuk meningkatkan kesehatan, kekuatan, kardiovaskular dan keseimbangan pada orang lanjut usia, dilakukan selama 15 menit dengan hitungan 2x8 di setiap gerakannya dengan dosis 1 kali perminggu	-	-	-
2.	Saturasi Oksigen	Saturasi oksigen adalah persentase kadar oksigen yang terikat pada hemoglobin dalam darah dibandingkan dengan kapasitas maksimum hemoglobin untuk mengikat oksigen. Saturasi oksigen ini dapat diukur menggunakan alat pulse oximetry (ICARE Fingertrip	Ordinal	Pengukuran	1. Normal: 95 – 100 mm Hg 2. Hiperoksia: 101 – 300 mm Hg 3. Hipoksia: 60 – 94 mm Hg

Pulse
Oximeter,
nomor izin
edar: AKL
20502810999)
pada sebelum
dan setelah
pemberian
intervensi.

Tabel 2. 1 Definisi Operasional

Sumber : (Pesola & Sankari., 2023)

2.6. Instrumen Penelitian

Instrument dalam penelitian ini terdiri dari beberapa alat dan bahan sebagai berikut :

1. Formular data diri
2. *Informed consent*
3. Alat tulis
4. *Pulse oximetry* (ICARE Fingertrip Pulse Oximeter, nomor izin edar: AKL 20502810999)

2.7. Prosedur Pelaksanaan

1. Tahap Persiapan
 - a. Peneliti terlebih dahulu mengurus surat izin etik penelitian dan izin penelitian.
 - b. Peneliti meminta identitas responden yang akan menjadi sampel peneliti yang telah memenuhi kriteria inklusi dan eksklusi.
 - c. Pengisian *informed consent* oleh responden mengenai persetujuan dalam mengikuti penelitian.
 - d. Memberikan penjelasan terkait mekanisme dan manfaat penelitian kepada responden yang telah memenuhi kriteria inklusi.
 - e. Menyiapkan instrument penelitian.
2. Pengukuran Saturasi Oksigen (*Pre-Test*)
 - a. Mengukur saturasi oksigen menggunakan alat *pulse oximetry*.
 - b. Mempersiapkan alat *pulse oximetry* dalam kondisi bersih dan siap digunakan. lalu periksa baterai dan pastikan alat berfungsi dengan baik.
 - c. Tempatkan *pulse oximetry* pada jari tangan responden, biasanya pada jari telunjuk atau jari tengah. dan pastikan alat terpasang dengan erat, tetapi tidak terlalu kencang.
 - d. Setelah alat terpasang dengan benar, tunggu beberapa detik untuk memberikan pembacaan yang stabil.
 - e. Meminta responden untuk jangan bergerak atau berbicara selama pengukuran untuk memastikan hasil yang akurat.



Gambar 2. 2 Pulse Oximetry

(Aditya & Wahyuni.,2020)

3. Pemberian Senam Lansia
 - a. Menjelaskan kepada responden mengenai tujuan dan manfaat dari senam lansia yang akan diberikan.
 - b. Peneliti memberikan simulasi gerakan senam lansia yang akan dilakukan beserta dosisnya kepada responden Bersama fisioterapis di Yayasan Amal Bakti Abdie Huffadz Kota Makassar.
 - c. Peserta melakukan Latihan yang diadaptasi dari buku Nuzulia A. (2010) sebagai berikut:

Tabel 2. 2 Prosedur Senam Lansia

Gerakan	Tata Cara
Arch Stretch 	1. Postur tubuh dalam posisi berdiri tegak 2. Rentangkan kedua tangan kedepan dengan kedua jari – jari tangan dikaitkan dan telapak tangan menghadap ke depan, lalu tahan peregangan 3. kemudian, perlahan – lahan bawa tangan ke atas, tahan peregangan ini

	4. semua dilakukan dengan 2x8 hitungan
Deltoid Stretch 	1. berdiri tegak dengan kedua kaki sejajar, bahu rileks, dan lengan di samping tubuh 2. Angkat satu lengan (misalnya lengan kanan) ke depan dan arahkan lengan tersebut melintasi tubuh ke arah bahu kiri. 3. Lalu, gunakan tangan kiri untuk menahan siku kanan dan membawa lengan kanan lebih dekat dengan tubuh 4. Setelah itu, ubah ke sisi yang lain 5. Dilakukan dengan 2x8 hitungan
Triceps Stretch 	1. Berdirilah tegak dengan kaki selebar bahu 2. Angkat salah satu lengan (misalnya lengan kanan) ke atas kepala, dan tekuk siku sehingga tangan mengarah ke belakang kepala. 3. Lalu, gunakan tangan kiri untuk menekan siku kanan ke arah belakang kepala, Pastikan siku tetap mengarah ke atas dan tidak terlalu

	melengkung ke depan - Setelah itu, ubah ke sisi yang lain - Dilakukan dengan 2x8 hitungan
Forearm Stretch 	- Berdirilah dengan tubuh tegak dan kedua kaki selebar bahu - Rentangkan tangan kiri ke depan dengan telapak tangan menghadap ke atas - Lalu, Gunakan tangan kanan untuk menekan jari-jari tangan kiri ke bawah, sehingga telapak tangan kiri menghadap ke bawah dan jari-jari menekuk ke arah lantai - Setelah itu, ubah ke sisi yang lain - Dilakukan selama 2x8 hitungan
Anterior Deltoid Stretch	- Berdiri tegak dan kaki selebar bahu. - Angkat salah satu tangan (misalnya tangan kanan) dan letakkan tangan tersebut di belakang tubuh, dengan telapak tangan menghadap ke arah tubuh (seperti posisi menepuk punggung sendiri). - Gunakan tangan kiri untuk menarik

	siku kanan lebih jauh ke arah tubuh, sehingga merasakan peregangan di bagian depan bahu kanan. - Setelah itu, ubah ke sisi yang lain - Dilakukan selama 2x8 hitungan
Upper Trapezius Stretch 	- Duduklah dengan tegak atau berdiri dengan tegak, kaki dibuka selebar bahu, dan punggung lurus. - Letakkan tangan kanan di bagian atas kepala dan perlahan-lahan tarik kepala ke depan, mengarah ke dada.. - Lalu, pastikan bahu tetap santai dan tidak terangkat - Dilakukan selama 2x8 hitungan
Scaleni Stretch	- Duduk tegak atau berdiri tegak dengan kaki sejajar dengan bahu - Perlahan-lahan angkat dagu sedikit ke atas (seperti ingin melihat ke langit), sementara tetap menjaga bahu

	tetap rendah dan rileks 3. Tetap jaga posisi ini dan cobalah untuk menjaga kepala sejajar dengan tubuh (tidak memutar ke kiri atau kanan). 4. Lalu, menggunakan tangan untuk menarik sedikit kepala lebih jauh ke atas. 5. Dilakukan selama 2x8 hitungan
Gastroc Stretch 	1. Berdiri tegak dengan kaki dibuka selebar bahu 2. Perlahan-lahan turunkan tumit ke bawah sejauh mungkin, sambil menjaga tubuh tegak dan kaki tetap lurus 3. Lakukan pada kedua kaki secara bergantian 4. Dilakukan selama 2x8 hitungan
Adductor Hip Stretch	1. Berdirilah dengan kaki selebar bahu dan tangan di pinggul. 2. Langkahkan kaki kanan ke samping dan tekuk lutut kanan hingga membentuk sudut

	90 derajat, sementara kaki kiri tetap lurus dengan telapak kaki rata di lantai 3. Turunkan pinggul ke bawah, menjaga punggung tetap lurus dan berat tubuh Anda beralih ke kaki kanan. 4. Setelah itu, ulangi ke sisi yang lain 5. Dilakukan selama 2x8 hitungan
Quadricep Stretch 	1. Berdirilah tegak dengan kedua kaki selebar bahu. Pastikan tubuh dalam posisi yang stabil. 2. Angkat salah satu kaki (misalnya kaki kanan) ke arah belakang, kemudian pegang pergelangan kaki atau telapak kaki dengan tangan kanan. Pastikan lutut mengarah ke bawah, tidak terangkat ke samping. 3. Perlahan-lahan dorong pinggul ke depan dan tarik pergelangan kaki lebih dekat ke bokong. 4. Setelah itu, ulangi ke sisi yang lain

	5. Dilakukan selama 2x8 hitungan
Lumbal Rotation Stretch 	1. Berdirilah dengan kaki selebar bahu dan kedua tangan berada di samping tubuh. 2. Letakkan kedua tangan di depan dengan jari saling bertautan 3. Perlahan-lahan putar tubuh ke kanan, putar pinggul dan bahu bersama-sama serta kedua tangan mengikuti pergerakan bahu 4. Setelah itu, ulangi ke sisi yang lain 5. Dilakukan selama 2x8 hitungan
Lateral Flexion Stretch 	1. Berdirilah tegak dengan kaki selebar bahu dan tangan di samping tubuh. 2. Angkat tangan kanan ke atas, dan kaitkan kedua jari-jari tangan 3. Perlahan-lahan miringkan tubuh ke kiri dengan menarik tangan kanan ke arah kiri dan mempertahankan punggung tetap tegak. 4. Setelah itu, ulangi ke sisi yang lain 5. Dilakukan selama 2x8 hitungan

Hamstring Stretch 	1. Berdirilah tegak dengan kaki selebar bahu dan punggung lurus. 2. Pastikan kedua kaki tetap lurus dan tumit menempel di lantai. 3. Perlahan-lahan bungkukkan tubuh ke depan. Cobalah untuk meraih ujung jari- jari kaki dengan kedua tangan 4. Dilakukan selama 2x8 hitungan
Hamstring & Gastroc Stretch 	1. Berdirilah tegak dengan kaki dibuka selebar bahu 2. Langkahkan kaki kiri ke depan dengan lutut kiri sedikit ditekuk. Jaga kaki kanan tetap lurus dan tumit menempel di lantai. 3. Perlahan-lahan bungkukkan tubuh ke depan dari pinggul, dengan punggung tetap lurus dan tangan mencoba meraih jari kaki kiri atau sejauh yang bisa. 4. Sambil tetap berada dalam posisi tersebut, dorong tumit kaki

	kanan ke bawah ke lantai 5. Setelah itu, ulangi ke sisi yang lain. Dilakukan selama 2x8 hitungan
Gerakan inti 	Gerakan Jalan di Tempat (Disertai Tepuk Tangan): 1. Berdirilah di tempat dengan posisi kaki sejajar. 2. Lakukan gerakan jalan di tempat, yaitu mengangkat kaki bergantian sambil berjalan di tempat 3. Iringi gerakan dengan tepuk tangan. 4. Dilakukan selama 2x8 hitungan
Gerakan Inti 	Gerakan Maju dan Mundur (Pola Kotak, Tangan di Samping Tubuh): Lakukan gerakan maju dan mundur di tempat dengan pola berbentuk kotak. 1. Langkah pertama, kaki kanan maju terlebih dahulu, diikuti kaki kiri. 2. Kembali mundur, kaki kanan mundur dulu, diikuti kaki kiri. 3. Posisi tangan tetap menekuk di samping tubuh selama gerakan ini.

	4. Dilakukan selama 2x8 hitungan
Gerakan inti 	Gerakan Maju dan Mundur (Pola Kotak, Tangan Diangkat dan Diturunkan): 1. Lakukan gerakan maju dan mundur di tempat dengan pola yang sama seperti sebelumnya, yaitu berbentuk kotak. 2. Langkah pertama, kaki kanan maju terlebih dahulu, diikuti kaki kiri. 3. Kembali mundur, kaki kanan mundur dulu, diikuti kaki kiri. 4. Dilakukan selama 2x8 hitungan Pada gerakan ini, tangan diangkat ke atas sesuai dengan hitungan, lalu diturunkan sesuai dengan hitungan yang tepat.
Gerakan Inti 	Gerakan Berputar (Membentuk Lingkaran dengan Tepuk Tangan): 1. Lakukan gerakan berputar membentuk lingkaran. 2. Selama berputar, iringi dengan tepuk tangan. 3. Dilakukan selama 2x8 hitungan

Gerakan inti 	Gerakan ke Kanan dan Kiri dengan Kaki Diangkat dan Tangan Ditekuk: 1. Buka kaki lebih lebar dari lebar bahu. 2. Bergerak ke kanan dan kiri dengan cara menggeser tubuh ke arah kanan, kemudian ke kiri secara bergantian. 3. Saat bergerak ke kanan, angkat kaki kiri, dan saat bergerak ke kiri, angkat kaki kanan. 4. Posisi tangan ditekuk di samping tubuh, dan gerakan tangan naik turun mengikuti arah gerakan tubuh (ke kanan dan ke kiri). 5. Dilakukan selama 2x8 hitungan
Gerakan inti	Gerakan ke Kanan dan Kiri dengan Tangan Ditekuk (Ulangi Gerakan dengan Ritme): 1. Buka kaki lebih lebar dari lebar bahu. 2. Bergerak ke kanan dan kiri seperti sebelumnya. 3. Saat bergerak ke kanan, angkat kaki kiri, dan saat bergerak ke kiri, angkat kaki kanan.

	- Posisi tangan ditekuk dan bergerak ke kiri dan ke kanan mengikuti arah tubuh. - Dilakukan selama 2x8 hitungan.
Gerakan inti 	Gerakan Mengangkat Kaki dengan Tangan Diayunkan ke Sela-sela Kaki: - Berdirilah tegak dengan posisi kaki sejajar. - Angkat kaki kanan ke depan, diikuti dengan kaki kiri secara bergantian. - Setiap kali kaki diangkat, tangan masuk ke sela-sela kaki yang diangkat (misalnya, tangan kiri masuk ke sela-sela kaki kanan yang diangkat). - Dilakukan selama 2x8 hitungan
Gerakan inti	Gerakan Ayunan Tangan ke Kanan dan Kiri dengan Kaki Menyesuaikan: Berdirilah tegak dengan kaki sejajar.

	2. Ayunkan kedua tangan ke arah kanan dan kiri secara bergantian. 3. Selama tangan diayunkan, sesuaikan gerakan kaki dengan arah ayunan tangan (misalnya, saat tangan kanan ayun ke kanan, kaki kiri bergerak sedikit ke kanan). 4. Dilakukan selama 2x8 hitungan
Colling Down 	Gerakan Berdiri Tegak dan Squat Ringan: 1. Berdirilah tegak dengan kaki dibuka selebar bahu. 2. Bungkukkan badan sedikit ke depan, hampir mencapai posisi squat, sehingga lutut sedikit tertekuk dan tubuh membentuk sudut sekitar 45 derajat. 3. Luruskan tangan ke depan sejajar dengan bahu. 4. Lakukan gerakan naik dan turun, yaitu naikkan tubuh kembali ke posisi tegak, lalu turunkan lagi secara perlahan, mengikuti irama hitungan. 5. Dilakukan selama 2x8 hitungan

Colling Down 	Gerakan Miring ke Kanan dengan Tangan diangkat: 1. Buka kaki sedikit lebih lebar dari lebar bahu. 2. Tekuk kaki kanan dan miringkan tubuh ke kanan, sehingga bagian pinggul bergerak ke arah kanan. 3. Angkat tangan kiri ke atas sejajar dengan tubuh, sementara tangan kanan tetap berada di samping tubuh. 4. Dilakukan selama 2x8 hitungan
---	--

4. Pengukuran Saturasi Oksigen (*Post-Test*)
 - a. peneliti mengevaluasi kembali setiap minggunya setelah intervensi selama 3 minggu, saturasi oksigen dari responden menggunakan alat *pulse oximetry*.
 - b. Mempersiapkan alat *pulse oximetry* dalam kondisi bersih dan siap digunakan.lalu periksa baterai dan pastikan alat berfungsi dengan baik.
 - c. Tempatkan *pulse oximetry* pada jari tangan responden, biasanya pada jari telunjuk atau jari tengah.dan pastikan alat terpasang dengan erat, tetapi tidak terlalu kencang.
 - d. Setelah alat terpasang dengan benar, tunggu beberapa detik untuk memberikan pembacaan yang stabil.
 - e. Meminta responden untuk jangan bergerak atau berbicara selama pengukuran untuk memastikan hasil yang akurat.Jika responden menunjukkan persentase oksigen dalam darah berkisar antara 95% hingga 100%.maka terhitung normal

2.8. Pengelolaan dan Analisis Data

Setelah data yang diperoleh telah terkumpul, maka akan dilakukan pengolahan analisis data. Data yang di gunakan didalam penelitian ini adalah data primer atau data yang dikumpulkan oleh peneliti secara langsung dari sumber datanya. Teknik pengambilan dan analisa data yang dikumpulkan menggunakan *software statistical product and service solutions* (SPSS) 26 baik itu *pre-test* ataupun *post-test*. Data terlebih dahulu dilakukan uji normalitas menggunakan *Saphiro Wilk*. Untuk data yang terdistribusi normal

dilakukan *Paired Sample T-Test* (Uji T Berpasangan), jika data terdistribusi tidak normal maka akan menggunakan *Uji Wilcoxon*.

2.9. Masalah Etika

2.9.1. Informed Consent

Lembar persetujuan akan diberikan kepada responden yang akan menjadi subjek penelitian berdasarkan dari kriteria inklusi dan eksklusi yang telah ditentukan. Responden yang telah bersedia harus menandatangani lembar persetujuan dan apabila responden menolak maka peneliti tidak akan memaksa kehendak dan menghormati keputusan dari responden.

2.9.2. Anonimity

Untuk menjaga kerahasiaan dari identitas responden, maka nama responden didalam penelitian ini tidak dicantumkan melainkan hanya memberikan kode tertentu pada setiap responden.

2.9.3. Confidentiality

Segala informasi yang diberikan oleh responden akan dijamin kerahasiaannya oleh penulis. Data yang dilaporkan merupakan data dari beberapa kelompok yang dapat menunjang hasil penelitian ini.

2.9.4. Ethical Clearance

Penelitian ini melindungi subjek penelitian melalui instrument yang terukur dan rangkaian proses penelitian yang melalui penerapan kode etik penelitian dengan nomor 041/UN4.18.3/TP.01.02/2025.