

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Seiring dengan bertambahnya usia harapan hidup masyarakat, jumlah penduduk lanjut usia (lansia) mengalami peningkatan yang signifikan baik secara global maupun nasional. Menurut *World Health Organization* (WHO) di tahun 2019, jumlah populasi lanjut usia di dunia mencapai 13,4% dan diperkirakan akan meningkat di tahun 2050 menjadi 25,3%. Badan Pusat Statistik (BPS) pada tahun 2023 menyebutkan bahwa di Indonesia dilihat dari sisi demografi, perempuan memberikan kontribusi paling besar dalam komposisi total lanjut usia. Sekitar 52.28% lanjut usia adalah perempuan dan laki-laki sebesar 47.72%. Suatu wilayah dikatakan mempunyai struktur penduduk tua ketika proporsi lanjut usia di wilayah itu mencapai 10% atau lebih, salah satu wilayah yang masuk dalam kategori penduduk tua adalah Sulawesi Selatan dengan persentase kelompok umur di atas 60 tahun ke atas mencapai 10.65%. Rasio ketergantungan lanjut usia menunjukkan perbandingan jumlah lanjut usia terhadap jumlah usia produktif. Di Indonesia, nilai ketergantungan lanjut usia menunjukkan angka 16.09% yang artinya pada 100 penduduk usia produktif menanggung 16 lansia. Hal ini tentu menjadi perhatian khusus, karena kelompok usia lansia memiliki risiko lebih tinggi mengalami penurunan fungsi fisik, psikologis, dan sosial. Di Sulawesi Selatan sendiri, tren peningkatan populasi lansia juga terlihat nyata, sehingga menuntut perhatian dalam upaya pemeliharaan kesehatan dan kualitas hidup mereka.

Menurut WHO, lansia merujuk pada individu yang telah mencapai usia 60 tahun ke atas. Lansia dikelompokkan berdasarkan usia biologis atau kronologis, sebagai berikut usia 45–59 tahun dikatakan usia pertengahan (*middle age*), usia 60–74 tahun dikatakan lanjut usia (*elderly*), usia 75–90 tahun dikatakan lanjut usia tua (*old*) dan usia 90 tahun ke atas dikatakan usia yang sangat tua (*very old*). Lansia sering dikaitkan dengan berbagai penurunan dalam fungsi tubuh terutama pada status kesehatan fisik, hal tersebut tidak dapat disangkal bahwa fungsi tubuh tidak lagi bekerja secara maksimal seiring bertambahnya usia. Dalam proses penuaan, lanjut usia mengalami penurunan pada jaringan, organ dan sistem pada tubuh, yaitu sistem muskuloskeletal, sistem neuromuskular, sistem kardiovaskuler dan sistem respirasi (Purnama & Suhada, 2019). Perubahan yang terjadi pada sistem muskuloskeletal lanjut usia akibat dari perubahan fisiologis, berupa postur tubuh yang berubah, menurunnya kekuatan otot, sendi yang terbatas serta fleksibilitas tubuh yang menurun (Kadek, Mayun & Suadnyana, 2022). Fleksibilitas merujuk kepada rentang gerak maksimal yang dapat dilakukan oleh tubuh, yang melibatkan keterkaitan antara struktur persendian, otot, tendon dan ligamen sekitarnya. Penurunan fleksibilitas tubuh disebabkan oleh salah satu dampak dari penuaan

fisiologis seperti penurunan cairan sinovial pada sendi dan otot, penipisan kartilago sendi dan ligamen sehingga sendi menjadi kaku (Indrayana, Warijan & Siswanto, 2020).

Perlunya olahraga ataupun latihan secara teratur dapat meminimalkan terjadinya masalah keterbatasan gerak dan kelenturan atau fleksibilitas tubuh. Adapun manfaat olahraga antara lain untuk menjaga kepadatan tulang, menjaga massa otot, mengurangi gejala menopause, membantu menjaga fleksibilitas dan kelenturan. Dalam hal ini fisioterapi berperan membantu mengatasi permasalahan mengenai fleksibilitas. Saat ini telah banyak metode atau latihan yang dapat dilakukan untuk meningkatkan fleksibilitas seperti *passive stretching*, *active stretching*, dan PNF (*Proprioceptive Neuromuscular Facilitation*). Salah satu jenis olahraga yang mudah dilakukan lansia adalah senam lansia yang merupakan olahraga ringan dan mudah dilakukan. Senam lansia terdapat urutan gerakan yang ritmis dan melibatkan semua otot dan persendian. Senam lansia juga memiliki elemen rekreasi dan fleksibel sehingga bisa dilakukan di dalam ataupun di luar rumah (Vitalistyawati dkk., 2019).

Penelitian ini dilakukan untuk mengetahui pengaruh senam lansia terhadap tingkat kebugaran jasmani yang dinilai dari fleksibilitas otot serta kecepatan berjalan pada lansia. Penelitian ini juga diharapkan dapat menjadi edukasi kepada lansia agar dapat meningkatkan kebugaran dengan melakukan olahraga sederhana seperti senam lansia, sehingga dapat mencegah penurunan fungsional tubuh dan dapat menjalankan fungsi tubuh dalam waktu yang lama.

Berdasarkan hasil observasi yang dilakukan oleh peneliti di Yayasan Amal Bakti Abdie Huffadz Kota Makassar, dari tujuh lansia terdapat empat orang yang memiliki fleksibilitas *trunk* di bawah nilai normal menggunakan metode *Chair Sit and Reach Test* (CSRT) (Data Primer, 2024). Hasil observasi ini menjadi landasan penting untuk melanjutkan penelitian ini, karena menunjukkan potensi untuk pengembangan intervensi fisioterapi yang dapat meningkatkan fleksibilitas pada lansia. Dengan melibatkan senam lansia, penelitian ini memberikan pemahaman yang lebih mendalam mengenai kondisi fleksibilitas. Oleh karena itu, peneliti tertarik untuk mengkaji lebih dalam dengan melakukan penelitian mengenai “Hubungan Antara Rutinitas Senam Lansia dengan Fleksibilitas *Trunk* pada Lanjut Usia di Yayasan Amal Bakti Abdie Huffadz Kota Makassar”.

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan uraian latar belakang di atas menjadi landasan bagi peneliti untuk melakukan penelitian mengenai “Hubungan Antara Rutinitas Senam Lansia dengan Fleksibilitas *Trunk* pada Lanjut Usia di Yayasan Amal Bakti Abdie Huffadz Kota Makassar”. Adapun pertanyaan peneliti yang dapat dikemukakan sebagai berikut:

- a. Bagaimana distribusi rutinitas senam lansia pada lanjut usia di Yayasan Amal Bakti Abdie Huffadz Kota Makassar?
- b. Bagaimana distribusi fleksibilitas *trunk* pada lanjut usia di Yayasan Amal Bakti Abdie Huffadz Kota Makassar?
- c. Apakah terdapat hubungan antara rutinitas senam lansia dengan fleksibilitas *trunk* pada lanjut usia di Yayasan Amal Bakti Abdie Huffadz Kota Makassar?

1.3 Tujuan Penelitian

1.3.1 Tujuan Umum

Diketahuinya adanya hubungan antara rutinitas senam lansia dengan fleksibilitas *trunk* pada lanjut usia di Yayasan Amal Bakti Abdie Huffadz Kota Makassar.

1.3.2 Tujuan Khusus

- a. Diketahuinya distribusi rutinitas senam lansia pada lanjut usia di Yayasan Amal Bakti Abdie Huffadz Kota Makassar.
- b. Diketahuinya distribusi rutinitas senam berdasarkan jenis kelamin pada lanjut usia di Yayasan Amal Bakti Abdie Huffadz Kota Makassar.
- c. Diketahuinya distribusi rutinitas senam berdasarkan usia pada lanjut usia di Yayasan Amal Bakti Abdie Huffadz Kota Makassar.
- d. Diketahuinya distribusi rutinitas senam berdasarkan pekerjaan pada lanjut usia di Yayasan Amal Bakti Abdie Huffadz Kota Makassar.
- e. Diketahuinya distribusi fleksibilitas *trunk* pada lanjut usia di Yayasan Amal Bakti Abdie Huffadz Kota Makassar.
- f. Diketahuinya distribusi fleksibilitas *trunk* berdasarkan jenis kelamin pada lanjut usia di Yayasan Amal Bakti Abdie Huffadz Kota Makassar.
- g. Diketahuinya distribusi fleksibilitas *trunk* berdasarkan usia pada lanjut usia di Yayasan Amal Bakti Abdie Huffadz Kota Makassar.
- h. Diketahuinya distribusi fleksibilitas *trunk* berdasarkan pekerjaan pada lanjut usia di Yayasan Amal Bakti Abdie Huffadz Kota Makassar.

1.4 Manfaat Penelitian

1.4.1 Manfaat Bidang Akademik

- a. Memberikan gambaran mengenai fleksibilitas *trunk* pada lanjut usia di Yayasan Amal Bakti Abdie Huffadz Kota Makassar.
- b. Penelitian ini diharapkan dapat meningkatkan pengetahuan dan wawasan bagi para pembaca terkait gambaran fleksibilitas *trunk* pada lanjut usia.
- c. Sebagai bahan acuan, perbandingan, serta sebagai bahan rujukan bagi peneliti selanjutnya mengenai gambaran fleksibilitas *trunk* pada lanjut usia Yayasan Amal Bakti Abdie Huffadz Kota Makassar.

1.4.2 Manfaat Bidang Aplikatif

- a. Penelitian ini menjadi pengalaman berharga bagi peneliti dalam mengimplementasikan ilmu pengetahuan dan keterampilan pada bidang kesehatan berdasarkan teori dan praktik yang telah diperoleh di bangku perkuliahan.
- b. Penelitian ini dapat menjadi bahan kajian pemerintah untuk memberikan perhatian khusus pada kesejahteraan hidup lansia.
- c. Penelitian ini dapat memberikan informasi mengenai fleksibilitas *trunk* dan memberikan motivasi bagi lanjut usia dalam partisipasi program kebugaran serta memberikan edukasi secara personal terkait pentingnya menjaga fleksibilitas *trunk*.

1.5 Teori

Penuaan adalah proses alami yang memengaruhi fungsi tubuh secara keseluruhan. Penuaan terdiri atas tiga jenis, yaitu penuaan primer atau normal, penuaan sekunder atau patologis, dan penuaan tersier atau kematian. Penuaan primer merupakan perubahan yang dialami seiring bertambahnya usia, yaitu proses bertambahnya penurunan fungsi tubuh seiring bertambahnya usia dan berkaitan dengan kerusakan biologis dan fisik terkait usia. Sementara penuaan sekunder yaitu, perubahan yang terjadi akibat penyakit dan kecacatan. Penuaan tersier yaitu, kemunduran fungsional yang dipercepat yang terjadi sebelum kematian. Seiring bertambahnya usia, sebagian besar lansia mengalami perubahan pada sistem muskuloskeletal yang mencakup perubahan postur, penurunan rentang gerak, dan melambatnya gerakan tubuh. Perubahan-perubahan ini merupakan karakteristik normal dalam proses penuaan. Salah satu perubahan yang terjadi adalah penurunan kekuatan otot, di mana regenerasi jaringan otot menjadi lebih lambat dan massa otot berkurang. Otot yang tidak aktif kehilangan fleksibilitas dan ketahanannya. Selain itu, penurunan massa tulang juga menyebabkan tulang menjadi rapuh dan lemah, dengan kolumna vertebralis yang mengalami kompresi, yang berujung pada penurunan tinggi badan. Pada sendi, perubahan ini mengarah pada keterbatasan rentang gerak, dengan kartilago yang menipis, sehingga menyebabkan sendi menjadi kaku dan rentan terhadap inflamasi. Penurunan massa otot dan densitas tulang juga meningkatkan risiko osteoporosis, yaitu kondisi di mana tulang menjadi keropos dan rapuh, sehingga lebih mudah mengalami fraktur. Hal ini disebabkan oleh defisiensi estrogen dan penurunan kadar kalsium dalam darah. Semua perubahan ini, termasuk penurunan kekuatan dan ketahanan otot, serta terbatasnya pergerakan sendi, dapat berpengaruh signifikan terhadap kemampuan fungsional lansia, memengaruhi kualitas hidup mereka dalam menjalani aktivitas sehari-hari (Dewi, 2020).

Fleksibilitas atau kelenturan sendi merupakan suatu gerak maksimal yang dapat dilakukan oleh persendian yang meliputi hubungan antara bentuk persendian, otot, tendon dan ligamen sekeliling persendian. Proses menua menyebabkan penurunan produksi cairan sinovial pada persendian dan tonus otot, kartilago sendi

menjadi lebih tipis dan ligamentum menjadi lebih kaku serta terjadi penurunan kelenturan (fleksibilitas), sehingga mengurangi gerakan persendian. Kekakuan dapat disebabkan oleh adanya kalsifikasi pada lansia yang akan menurunkan fleksibilitas sendi (Indrayana, Warijan & Siswanto, 2020).

Terdapat beberapa faktor yang mempengaruhi fleksibilitas bagian punggung bawah, seperti usia, kondisi fisik, dan kebiasaan sehari-hari. Seiring bertambahnya usia, otot dan jaringan ikat cenderung menjadi lebih kaku, sehingga fleksibilitas bisa menurun (Moezy dkk., 2013). Selain itu, rutin melakukan olahraga dan peregangan berpengaruh positif terhadap fleksibilitas, sementara kebiasaan buruk seperti postur duduk yang tidak benar dapat mengakibatkan penurunan fleksibilitas (Channarayappa dkk., 2017). Genetik juga memainkan peran, beberapa individu secara alami memiliki jaringan ikat yang lebih elastis (Hobbs dkk., 2020). Kelebihan berat badan berdampak pada tekanan di punggung, yang selanjutnya dapat mengganggu fleksibilitas, sedangkan cedera atau penyakit tertentu dapat menjadi penghambat signifikan (Kumar & Kaur, 2018). Oleh karena itu, menjaga pola hidup aktif dan membudayakan kebiasaan baik sangat penting untuk mempertahankan fleksibilitas lumbal yang optimal. Bertambahnya usia merupakan faktor yang dapat menyebabkan penurunan pada fleksibilitas. Selain faktor usia, faktor lain yang mempengaruhi fleksibilitas adalah aktifitas fisik. Individu yang tidak melakukan latihan fisik yang cukup atau kurang melakukan aktifitas, maka akan terjadi kaku mempengaruhi fleksibilitas. Penurunan fleksibilitas pada lansia juga diakibatkan berkurangnya elastisitas serabut otot, dimana jaringan ikat di dalam otot bertambah. Selain itu, kapsul dan ligament memegang peranan penting dalam memelihara stabilitas sendi. Lokasi sendi, kondisi tulang dan kelenturan sistem sendi dan kulit serta kontraksi otot, temperatur dari jaringan sendi dan sekitarnya juga dapat memengaruhi kelenturan sistem persendian (Nindawi, Susilawati & Iszakayah, 2021).

Fleksibilitas *trunk* memiliki peran penting dalam mendukung kemandirian lansia. Kemampuan *trunk* untuk bergerak dengan fleksibilitas optimal memungkinkan lansia melakukan aktivitas sehari-hari dengan lebih mudah dan aman. Penurunan fleksibilitas *trunk* yang tidak diatasi dapat memperburuk kinerja postur tubuh, mengurangi kemampuan untuk mengoreksi keseimbangan, dan meningkatkan risiko jatuh. Fleksibilitas *trunk* yang baik memungkinkan lansia untuk mengadopsi posisi tubuh yang lebih stabil, baik saat bergerak maupun dalam kondisi diam. Dengan demikian, menjaga fleksibilitas *trunk* menjadi salah satu kunci untuk meningkatkan kualitas hidup pada lansia (Ritchie, 2021). Salah satu intervensi yang dapat membantu meningkatkan fleksibilitas pada lansia adalah senam lansia. Senam lansia merupakan jenis latihan fisik ringan yang dirancang secara khusus untuk kebutuhan dan kemampuan usia lanjut. Senam ini biasanya dilakukan secara berkelompok dan terdiri dari gerakan-gerakan sederhana dengan intensitas rendah hingga sedang. Tujuannya adalah untuk meningkatkan kelenturan otot, kekuatan otot, keseimbangan, koordinasi, serta memperbaiki postur tubuh (Yulianti, 2019). Beberapa gerakan dalam senam lansia secara langsung menargetkan area *trunk*, seperti gerakan memutar tubuh, menekuk ke depan dan belakang, serta peregangan sisi tubuh (Fitriani, 2021). Efektivitas senam lansia dalam meningkatkan fleksibilitas

sangat dipengaruhi oleh rutinitas atau keteraturan dalam melaksanakannya. Rutinitas aktivitas fisik mencakup frekuensi (berapa kali dalam seminggu), durasi (lama latihan per sesi), dan konsistensi partisipasi dalam jangka waktu tertentu. Latihan yang dilakukan secara teratur akan mendorong adaptasi tubuh yang lebih baik dibandingkan latihan yang tidak konsisten (Rahmawati & Yusuf, 2022). Pada lansia, rutinitas senam sangat penting untuk mempertahankan atau bahkan meningkatkan kapasitas fisik, termasuk fleksibilitas *trunk*. Dalam ilmu fisiologi olahraga, terdapat prinsip dasar latihan fisik yang dikenal dengan FITT, yaitu *Frequency* (frekuensi), *Intensity* (intensitas), *Time* (waktu/durasi), dan *Type* (jenis latihan). Prinsip ini digunakan untuk merancang program latihan yang efektif dan sesuai kebutuhan individu. Selain itu, teori lain seperti prinsip overload (latihan melebihi kapasitas normal untuk merangsang adaptasi), *specificity* (latihan harus sesuai dengan tujuan), dan reversibility (manfaat latihan dapat hilang bila dihentikan) juga menjelaskan pentingnya konsistensi dalam aktivitas fisik (Anggraeni, 2020). Dalam konteks ini, senam lansia yang dilakukan secara rutin dapat memberikan efek fisiologis positif terhadap fleksibilitas tubuh bagian *trunk*.

Functional Test (FFT) adalah kumpulan item tes yang sederhana dan mudah digunakan yang menilai kebugaran fungsional pada lansia. Tes ini adalah tes yang mudah dipahami dan efektif untuk mengukur kebugaran aerobik, kekuatan, dan fleksibilitas dengan menggunakan peralatan yang minimal dan murah khususnya bagi lansia. FFT terdiri dari 6 tes, yaitu 8 *foot up & go*, 30-second *chair stand*, *arm curl*, *back scratch*, *sit and reach test* (*chair sit and reach test*), dan 6-min *walking test* (6MWT). *Chair Sit and Reach Test* (CSRT) menunjukkan validitas yang baik. Hasil uji ulang menunjukkan reliabilitas yang tinggi ($R = 92$ untuk pria; $r = 96$ untuk wanita), dan terdapat hubungan yang moderat hingga baik dengan tes kriteria ($r = 76$ untuk pria; $r = 81$ untuk wanita) (Migaj dkk., 2022).

Tabel 1. *Systematic Review*

No.	Jurnal	Gap Latar Belakang	Metode				Hasil	Kesimpulan	Keterangan Berdasarkan Pemikiran Anda
			Sampel	Variabel	Alat Ukur	Uji			
1	Pengaruh Senam Lansia terhadap Peningkatan Fleksibilitas Otot dan Kecepatan Berjalan pada Lansia di Desa Sionom Hudon Selatan Tahun 2020 (Bintang dkk., 2020)	Penelitian ini memiliki ukuran sampel yang terbatas dan kurangnya pengamatan jangka panjang terhadap efektivitas program senam. Selain itu, penelitian ini hanya mencakup satu desa, sehingga hasilnya mungkin	12 orang	Senam lansia, fleksibilitas otot, dan kecepatan berjalan	<i>Sit and reach test</i> dan berjalan sejauh 6 meter	Uji <i>paired sample t-test</i>	Hasil penelitian menunjukkan bahwa setelah mengikuti program senam lansia terdapat peningkatan yang signifikan dalam fleksibilitas otot dan kecepatan berjalan lansia. Secara statistik, nilai p untuk kedua variabel dependen menunjukkan hasil yang	Senam lansia memiliki pengaruh positif terhadap peningkatan fleksibilitas otot dan kecepatan berjalan pada lansia. Program senam secara rutin dapat meningkatkan mobilitas dan kualitas hidup lansia, yang juga dapat berdampak pada	Ada efek pemberian senam lansia terhadap peningkatan kebugaran, fleksibilitas dan kecepatan pada lansia. Intensitas olahraga pada lansia dan jalan kaki seringkali mampu meningkatkan kecepatan relatif.

		tidak sepenuhnya representatif untuk lansia di wilayah yang lebih luas.					lebih kecil dari 0,05, yang berarti ada pengaruh positif dari senam lansia terhadap kedua variabel tersebut.	independensi mereka dalam melakukan aktivitas sehari-hari.	
2	Senam Lansia dalam Upaya Meningkatkan Kebugaran Jasmani Lansia (Riyanto, Koten & Lahinda, 2022)	Program senam lansia harus lebih dipersonalisasi, dengan mempertimbangkan kondisi medis spesifik peserta.	25 orang	Senam lansia dan kebugaran jasmani	<i>Six minutes walking test</i>	<i>Kolmogorov-smirnov test</i> dan <i>Uji Paired Test (Uji T)</i>	Hasil penelitian menunjukkan bahwa terdapat perubahan yang signifikan dari senam lansia dalam upaya meningkatkan kebugaran jasmani lansia di Puskesmas Rimba Jaya. Hal ini ditunjukkan dari nilai sig hitung	Upaya peningkatan kebugaran jasmani lansia melalui senam lansia memberikan pengaruh dalam meningkatkan kebugaran jasmani lansia di Puskesmas Rimba Jaya.	Senam lansia adalah intervensi yang sangat efektif untuk meningkatkan kebugaran jasmani lansia, yang tidak hanya bermanfaat untuk kekuatan fisik, tetapi juga memiliki efek positif pada keseimbangan, mobilitas, dan

							data antara hasil <i>post-test</i> dengan hasil <i>pre-test</i> adalah 0,000 yang artinya lebih kecil dari 0,05 ($0,000 < 0,05$). Nilai mean <i>post-test</i> lebih besar dari nilai mean <i>post-test</i> atau ($29.3220 > 26.6924$).		kesejahteraan psikologis.
3	Pengaruh <i>Aerobic Exercise</i> untuk Meningkatkan Fleksibilitas Hamstring pada Calon Jamaah Umrah	Penelitian ini dilakukan pada kelompok sampel tertentu. Hasil penelitian ini mungkin tidak dapat digeneralisasi untuk	20 orang	<i>Aerobic exercise</i> dan fleksibilitas otot hamstring	<i>Sit and reach test</i>	Uji <i>Shapiro-wilk test</i> , <i>Levene's test</i> , uji <i>Paired t-test</i>	Hasil uji hipotesis didapatkan dengan $p = 0,000$ berarti $p < 0,05$, maka terdapat pengaruh <i>aerobic exercise</i> untuk meningkat-	<i>Aerobic exercise</i> efektif dalam meningkatkan fleksibilitas <i>hamstring</i> , yang pada gilirannya dapat mendukung kenyamanan dan	<i>Aerobic exercise</i> terbukti efektif dalam meningkatkan fleksibilitas otot hamstring. Oleh karena itu, <i>aerobic exercise</i> sangat dianjurkan, terutama bagi

	Kbih Al-Ikhlas Jakarta (Tiyawan & Hendrawan, 2020)	seluruh populasi.					kan fleksibilitas <i>hamstring</i> pada calon jamaah umrah KBIH Al-Ikhlas Jakarta.	kelancaran calon jamaah umrah dalam melaksanakan ibadah.	mereka yang ingin meningkatkan fleksibilitas tubuh secara keseluruhan.
4	Hubungan Kekuatan <i>Core Stability</i> dengan Fleksibilitas <i>Lower Limb</i> pada Lansia di Panti Werdha Budi Mulia 3 Jakarta 2023 (Prabowo & Syahla, 2023)	Penelitian ini memiliki ukuran sampel yang terbatas, hanya melibatkan satu panti werdha, dan tidak ada pengamatan jangka panjang.	31 orang	Kekuatan <i>core stability</i> , fleksibilitas <i>lower limb</i>	<i>Chair Sit and Reach Test</i> (CSRT) dan <i>Sit Up Test</i>	<i>Shapiro-Wilk Test</i> dan uji korelasi <i>spearman rho</i>	Hasil penelitian ini menunjukkan p pada perempuan bernilai 0,553 maka ($p > 0,05$) p lebih dari 0,05 dengan nilai Spearman's Rho r bernilai 0,150 dan p pada laki-laki bernilai 0,640 maka ($p > 0,05$) p	Tidak adanya hubungan yang signifikan antara kekuatan <i>core stability</i> dengan fleksibilitas <i>lower limb</i> pada lansia.	Tidak adanya hubungan yang signifikan antara kekuatan <i>core stability</i> dengan fleksibilitas <i>lower limb</i> dapat disebabkan karena adanya faktor-faktor lain yang mempengaruhi seperti usia, jenis kelamin

							lebih dari 0,05 dengan nilai Spearman's Rho r bernilai 0,144. Jadi, tidak terdapat hubungan yang signifikan antara kekuatan <i>core stability</i> dan fleksibilitas <i>lower limb</i> pada lansia perempuan dan laki-laki.		dan aktivitas fisik.
5	<i>William Flexion Exercise</i> dan <i>Infrared</i> untuk Meningkatkan Fleksibilitas <i>Trunk</i> dan	Penelitian ini melibatkan lansia yang mengalami <i>low back pain</i> dan fleksibilitas	40 orang	<i>William flexion exercise, infrared</i> , fleksibilitas <i>trunk</i> dan <i>Low</i>	<i>Chair Sit and Reach Test</i> (CSRT) dan <i>Numeric Rating</i>	<i>Wilcoxon Signed Rank Test</i> dan <i>Mann-</i>	Hasil penelitian menunjukkan bahwa terdapat pengaruh <i>william flexion</i>	Berdasarkan hasil penelitian disimpulkan bahwa kombinasi <i>william flexion</i>	Penelitian ini menyajikan pendekatan yang menjanjikan untuk mengatasi

	Menurunkan <i>Low Back Pain</i> pada Lansia (Prananto, Suprpto & Indasah, 2024)	<i>trunk</i> yang terbatas.		<i>Back Pain</i> (LBP)	<i>Scale</i> (NRS)	<i>Whitney U test</i>	<i>exercise</i> dan <i>infrared</i> pada peningkatan fleksibilitas <i>trunk</i> dan penurunan rasa nyeri pada lansia dengan LBP. Pemberian kedua metode memiliki nilai $p = 0,933$ pada <i>pre-test</i> dan $0,080$ pada <i>post-test</i> (tak ada perbedaan). Sementara itu untuk tingkat nyeri, nilai $p = 0,700$ untuk <i>pre-test</i> (tak ada perbedaan) dan $0,002$ untuk <i>post-test</i> (ada	<i>exercise</i> dan <i>infrared</i> maupun pemberian tunggal <i>william flexion exercise</i> mampu meningkatkan fleksibilitas <i>trunk</i> dan menurunkan rasa nyeri pada lansia dengan <i>low back pain</i> .	masalah umum yang dihadapi lansia, yakni <i>low back pain</i> dan fleksibilitas <i>trunk</i> yang terbatas. Dengan memanfaatkan <i>William Flexion Exercise</i> dan terapi <i>infrared</i> , penelitian ini menunjukkan potensi yang besar untuk meningkatkan kualitas hidup lansia tanpa bergantung pada obat-obatan.
--	---	-----------------------------	--	------------------------	--------------------	-----------------------	---	--	--

							perbedaan), dengan hasil lebih tinggi pada intervensi kombinasi.		
6	Perbedaan Efektivitas <i>Chair-Based Exercise</i> dan Senam Lansia dalam Meningkatkan Fleksibilitas Lumbal Lanjut Usia (Rini, Handoyo & Suhartono, 2021)	Tidak dilakukannya pengendalian terhadap tingkat aktivitas fisik dari subyek penelitian.	22 orang	<i>Chair-Based Exercise</i> , senam lansia dan fleksibilitas lumbal	<i>Modified Back Saver Sit and Reach Test (MBSSRT)</i>	Uji <i>Saphiro-Wilk</i> , uji t-berpasangan dan uji t-tidak berpasangan	Pada kelompok CBE maupun SL terjadi perbaikan fleksibilitas ditandai dengan menurunnya nilai <i>post</i> MBSSRT kedua tungkai dibandingkan nilai <i>pre</i> MBSSRT dan didapatkan hasil tidak ada perbedaan yang bermakna baik pada tungkai	Tidak terdapat perbedaan antara CBE dan senam lansia dalam meningkatkan fleksibilitas lumbal.	<i>Chair-Based Exercise</i> dapat dijadikan sebagai salah satu alternatif kegiatan olahraga yang dapat meningkatkan fleksibilitas lumbal pada lanjut usia yang memiliki keterbatasan <i>weight bearing</i> dan mobilisasi.

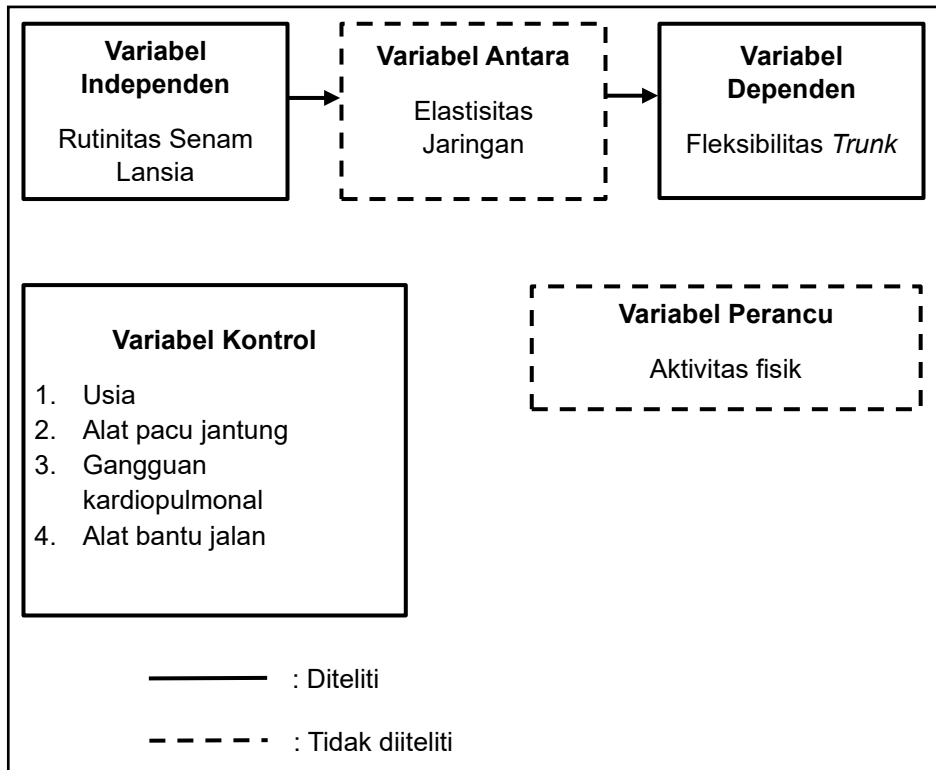
							kanan maupun tungkai kiri.		
7	Pengaruh Senam Lansia terhadap Tingkat Kebugaran Fisik pada Lansia berdasar atas Uji Jalan 6 Menit (Nuraeni, Akbar & Tresnasari, 2019)	Penelitian ini tidak secara spesifik mengidentifikasi dan mengelompokkan lansia berdasar-kan kondisi medis atau level kebugaran awal mereka. Penelitian-nya perlu mem-pertimbang-kan sub kelompok berdasar-kan kondisi medis untuk	80 orang	Senam lansia dan tingkat kebuga-ran fisik	Uji jalan 6 menit	Uji <i>Wilcoxon</i> dan Uji <i>McNe-mar</i>	Hasil penelitian menunjukkan bahwa senam lansia meningkatkan nilai VO2 maks lebih tinggi pada kelompok lansia rutin senam 3,1 mL/kg/menit dibanding dengan kelompok lansia tidak rutin senam 1,95 mL/kg/menit. Hasil analisis statistik menunjukkan bahwa terdapat	Terdapat pengaruh senam lansia terhadap tingkat kebugaran fisik pada lansia di Kecamatan Majalengka Wetan, Kabupaten Majalengka.	Senam lansia adalah metode yang efektif untuk meningkatkan kebugaran fisik. Program ini seharusnya dipromosikan lebih luas, baik di lingkungan panti sosial maupun komunitas lansia, sebagai langkah pencegahan terhadap penyakit dan penurunan kemampuan fisik.

		memberikan gambaran yang lebih jelas tentang efek senam pada berbagai kelompok lansia.					perbedaan yang bermakna secara signifikan antara lansia rutin senam dan lansia tidak rutin senam ($p < 0,05$).		
8	Peningkatan Kekuatan, Fleksibilitas dan Keseimbangan Otot Lanjut Usia Melalui Senam Mandiri (Utomo, Wahyono & Takarini, 2012)	Penelitian selanjutnya dapat memperpanjang durasi program senam dan melibatkan faktor psikologis atau motivasi peserta untuk melihat pengaruh	21 orang	Senam mandiri, kekuatan otot, fleksibilitas dan keseimbangan	<i>Hand grip strength, sit and reach test, dan one-leg stance test</i>	Uji <i>Paired t-test</i> dan uji <i>Independent t-test</i>	Hasil penelitian menunjukkan bahwa kelompok yang mengikuti program senam mandiri mengalami peningkatan yang signifikan dalam kekuatan	Senam mandiri memiliki pengaruh positif yang signifikan terhadap peningkatan kekuatan otot, fleksibilitas, dan keseimbangan pada lansia. Program senam yang	Penelitian ini menunjukkan bahwa senam mandiri memiliki potensi yang besar dalam meningkatkan kualitas hidup lansia. Salah satu keunggulan dari senam mandiri adalah kemudahan aksesibilitas-

		jangka panjang dari senam mandiri terhadap kesehatan fisik lansia.					otot, fleksibilitas, dan keseimbangan.	dapat dilakukan secara mandiri di rumah memberikan dampak yang cukup besar dalam menjaga kesehatan fisik lansia, yang penting untuk mendukung aktivitas sehari-hari mereka dan mencegah penurunan fungsi fisik.	nya. Lansia dapat melakukan latihan ini di rumah tanpa harus bergantung pada fasilitas atau instruktur.
9	Pengaruh <i>Range of Motion</i> (ROM) Aktif terhadap Fleksibilitas Sendi Lutut	Penelitian ini hanya mengukur fleksibilitas sendi lutut tanpa	27 orang	<i>Range of Motion</i> (ROM) aktif dan fleksibili-	Gonio-meter	Uji <i>Paired t-test</i> dan uji <i>Indepen-</i>	Hasil penelitian menunjukkan adanya peningkatan yang	Latihan ROM aktif memiliki pengaruh positif yang signifikan terhadap	Hasil penelitian ini konsisten dengan studi sebelumnya yang menunjukkan

	pada Lanjut Usia (Indrayana, Warijan & Siswanto, 2020)	memperhitungkan faktor lain seperti kekuatan otot atau keseimbangan yang juga penting bagi lansia.		tas sendi lutut		<i>dent t-test</i>	signifikan dalam fleksibilitas sendi lutut pada kelompok yang mengikuti latihan ROM aktif.	peningkatan fleksibilitas sendi lutut pada lansia. Latihan ini bermanfaat untuk meningkatkan rentang gerak sendi lutut, yang sangat penting untuk mempertahankan mobilitas lansia dan mencegah penurunan kemampuan fisik yang sering terjadi seiring bertambahnya usia.	bahwa latihan ROM aktif signifikan meningkatkan fleksibilitas sendi lutut pada lansia. Penurunan mobilitas dapat menyebabkan kekakuan dan nyeri, sehingga latihan ROM penting untuk menjaga rentang gerak.
--	--	--	--	-----------------	--	--------------------	--	---	--

1.7 Kerangka Konsep



Gambar 2. Kerangka Konsep

1.8 Hipotesis Penelitian

Berdasarkan rumusan permasalahan dan kerangka konsep yang telah dikembangkan, maka dapat diajukan hipotesis, yaitu “Ada Hubungan Antara Rutinitas Senam Lansia dengan Fleksibilitas *Trunk* pada Lanjut Usia di Yayasan Amal Bakti Abdie Huffadz Kota Makassar.”

BAB II

METODE PENELITIAN

2.1 Rancangan Penelitian

Penelitian ini merupakan jenis penelitian kuantitatif dengan deskriptif analitik yang menggunakan pendekatan *cross sectional* dan metode *purposive sampling*. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui hubungan antara rutinitas senam lansia dengan fleksibilitas *trunk* pada lanjut usia di Yayasan Amal Bakti Abdie Huffadz Kota Makassar.

2.2 Tempat dan Waktu Penelitian

Penelitian ini dilakukan pada lansia yang akan dilaksanakan di Yayasan Amal Bakti Abdie Huffadz, Komplek Perumahan Bumi Permata Sudiang Blok G10 No.4, RT.002/RW.010, Sudiang, Kec. Biringkanaya, Kota Makassar. Adapun waktu pelaksanaan penelitian ini akan dilakukan pada bulan Januari–Februari 2025. Adapun titik lokasi kesehatan terdekat dari tempat penelitian, yaitu, Puskesmas Sudiang yang berjarak 1,3 km, Jl. Goa Ria Km No. 18 Pai, Kota Makassar.

2.3 Populasi dan Sampel

2.3.1 Populasi

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

2.3.1 Sampel

Penelitian ini menggunakan teknik *purposive sampling*, yaitu kriteria dimana subjek penelitian mewakili sampel penelitian yang memenuhi syarat sebagai sampel. Adapun untuk menentukan sampel adalah menggunakan rumus *slovin* sebagai berikut:

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

$$n = \frac{32}{1 + 32(0.05)^2}$$

$$n = 29,63$$

Keterangan:

n = Jumlah Sampel

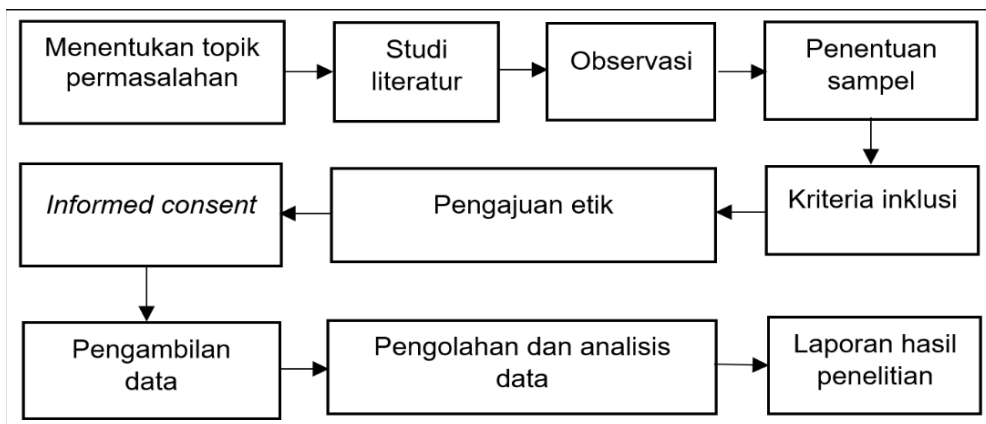
N = Jumlah Populasi

d = Presisi (*Margin of Error*) yang meliputi 10% (0.1), 5% (0,05), dan 1% (0,01).

Berdasarkan rumus di atas, maka besarnya penarikan sampel penelitian adalah 29,63 orang, kemudian dibulatkan menjadi 30 orang.

1. Kriteria Inklusi
 - a. Lansia yang bersedia berpartisipasi sebagai responden dan kooperatif dalam mengikuti penelitian dengan menandatangani *informed consent*.
 - b. Lansia yang berusia 60 tahun atau lebih.
 - c. Lansia yang mengikuti senam.
2. Kriteria Eksklusi
 - a. Lansia yang menggunakan alat pacu jantung.
 - b. Lansia yang memiliki gangguan kardiopulmonal.
 - c. Lansia yang menggunakan alat bantu jalan.
 - d. Lansia yang memiliki obesitas sentral (lingkar perut ≥ 80 cm).
3. Kriteria *Drop Out*
 Lansia yang tidak menyelesaikan seluruh prosedur atau tahapan yang telah ditetapkan dalam penelitian ini.

2.4 Alur Penelitian



Gambar 3. Alur Penelitian

2.5 Variabel Penelitian

2.5.1 Identifikasi Variabel

Variabel dalam penelitian ini terdiri dari variabel independen dan dependen, yaitu sebagai berikut:

- a. Variabel Independen : Rutinitas Senam Lansia
- b. Variabel Dependen : Fleksibilitas *Trunk*

2.5.2 Definisi Operasional

a. Rutinitas Senam Lansia

Rutinitas senam lansia adalah serangkaian aktivitas fisik terstruktur yang dilakukan secara teratur oleh orang-orang yang telah berusia lanjut, biasanya di atas 60 tahun, dengan tujuan menjaga kesehatan, meningkatkan fleksibilitas, kekuatan, dan keseimbangan tubuh yang terdiri dari *warming up*, gerakan inti dan *cooling down* dengan frekuensi senam lansia yang baik dilakukan dua kali dalam seminggu atau empat kali dalam sebulan.

b. Fleksibilitas *Trunk*

Fleksibilitas *trunk* merupakan kelenturan pada bagian tubuh khususnya daerah lumbal. Fleksibilitas *trunk* pada lanjut usia dapat diukur menggunakan CSRT yang memiliki data ordinal dengan kriteria objektif sebagai berikut:

Tabel 2. Fleksibilitas *Trunk* (CSRT)

Usia dan Jenis Kelamin	Kriteria		
	Kurang	Normal	Baik
Laki-laki			
60-64	< -2.5	-2.5 - +4.0	> +4.0
65-69	< -3.0	-3.0 - +3.0	> +3.0
70-74	< -3.5	-3.5 - +2.5	> +2.5
75-79	< -4.0	-4.0 - +2.0	> +2.0
80-84	< -4.5	-5.5 - +1.5	> +1.5
85-89	< -5.5	-5.5 - +0.5	> +0.5
90-94	< -6.6	-6.5 - +0.5	> +0.5
Perempuan			
60-64	< -0.5	-0.5 - +5.0	> +5.0
65-69	< -0.5	-0.5 - +4.5	> +4.5
70-74	< -1.0	-1.0 - +4.0	> +4.0
75-79	< -1.5	-1.5 - +3.5	> +3.5
80-84	< -2.0	-2.0 - +3.0	> +3.0
85-89	< -2.5	-2.5 - +2.5	> +2.5
90-94	< -4.6	-4.5 - +1.0	> +1.0

(Sumber: Migaj dkk., 2022)

2.6 Instrumen Penelitian

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

1. Formulir data diri,
2. *Informed Consent*,
3. Alat tulis,
4. Kursi,
5. Meteran, dan
6. Kamera.

2.7 Prosedur Penelitian

1. Tahap Persiapan
 - a. Peneliti 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 mengenai mekanisme dan manfaat penelitian kepada responden yang telah memenuhi kriteria inklusi.
 - e. Menyiapkan instrument penelitian.
2. Pengukuran Fleksibilitas *Trunk*
 - a. Pengukuran fleksibilitas *trunk* menggunakan parameter CSRT.
 - b. Mempersiapkan alat yang akan digunakan saat pengukuran.
 - c. Meminta responden untuk duduk di tepi kursi dengan satu kaki lurus ke depan dan tumit menyentuh lantai. Kaki yang lain ditekuk dengan telapak kaki rata di lantai.
 - d. Memastikan punggung responden tetap tegak selama tes berlangsung.
 - e. Meminta responden merentangkan tangan ke depan dengan jari-jari tangan saling menumpuk.
 - f. Instruksikan responden untuk memajukan badan kedepan secara perlahan dengan menjaga lutut tetap lurus, mencoba menjangkau sejauh mungkin di atas kaki yang lurus.
 - g. Mengukur jarak dari ujung tangan responden ke ujung jari kaki dengan meteran.



Gambar 4. *Chair Sit and Reach Test (CSRT)*
(Sumber: Matos-Duarte dkk., 2017)

3. Senam Lansia

- a. Menjelaskan kepada responden mengenai tujuan dan manfaat dari senam lansia.

Tabel 3. Prosedur Senam Lansia

Gerakan	Tata Cara
<i>Warming Up (Arch Stretch)</i> 	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 Anda 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.
<i>Warming Up (Deltoid Stretch)</i> 	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. 4. Setelah itu, ubah ke sisi yang lain. 5. Dilakukan dengan 2x8 hitungan.

Warming Up (Triceps 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.

Warming Up (Forearm Stretch)



1. Berdirilah dengan tubuh tegak dan kedua kaki selebar bahu.
2. Rentangkan tangan kiri ke depan dengan telapak tangan menghadap ke atas.
3. 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.
4. Setelah itu, ubah ke sisi yang lain.
5. Dilakukan selama 2x8 hitungan.

Warming Up (Upper Trapezius Stretch)



1. Duduklah dengan tegak atau berdiri dengan tegak, kaki dibuka selebar bahu, dan punggung lurus.
 2. Letakkan tangan kanan di bagian atas kepala dan perlahan-lahan tarik kepala ke depan, mengarah ke dada.
 3. Lalu, pastikan bahu tetap santai dan tidak terangkat.
 4. Dilakukan selama 2x8 hitungan.
-

Warming Up (Scaleni Stretch)



1. Duduk tegak atau berdiri tegak dengan kaki sejajar dengan bahu.
2. 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.

Warming Up (Anterior Deltoid Stretch)



1. Berdiri tegak dan kaki selebar bahu.
2. 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).
3. Gunakan tangan kiri untuk menarik siku kanan lebih jauh ke arah tubuh, sehingga merasakan peregangan di bagian depan bahu kanan.
4. Setelah itu, ubah ke sisi yang lain.
5. Dilakukan selama 2x8 hitungan.

Warming Up (Gasctroc 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.
-

Warming Up (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.

Warming Up (Quadriceps 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.

Warming Up (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.
-

Warming Up (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.

Warming Up (Hamstring & Gasctroc 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.
6. 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):

1. Lakukan gerakan maju dan mundur di tempat dengan pola berbentuk kotak.
2. Langkah pertama, kaki kanan maju terlebih dahulu, diikuti kaki kiri.
3. Kembali mundur, kaki kanan mundur dulu, diikuti kaki kiri.
4. Posisi tangan tetap menekuk di samping tubuh selama gerakan ini.
5. Dilakukan selama 2x8 hitungan.

Warming Up (Lumbar 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.

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.
 4. Posisi tangan ditekuk dan bergerak ke kiri dan ke kanan mengikuti arah tubuh.
 5. Dilakukan selama 2x8 hitungan.
-

Gerakan Inti



Gerakan mengangkat kaki dengan tangan diayunkan ke sela-sela kaki:

1. Berdirilah tegak dengan posisi kaki sejajar.
2. Angkat kaki kanan ke depan, diikuti dengan kaki kiri secara bergantian.
3. Setiap kali kaki diangkat, tangan masuk ke sela-sela kaki yang diangkat (misalnya, tangan kiri masuk ke sela-sela kaki kanan yang diangkat).
4. Dilakukan selama 2x8 hitungan.

Gerakan Inti



Gerakan ayunan tangan ke kanan dan kiri dengan kaki menyesuaikan:

1. 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.

Cooling 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.
-

Cooling 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.

(Sumber: Trisnawan A., 2010)

2.8 Pengolahan dan Analisis Data

Setelah data diperoleh terkumpul, selanjutnya dilakukan pengolahan analisis data. Data yang digunakan dalam 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) 29. Data terlebih dahulu akan dianalisis dengan menggunakan analisis univariat dan bivariat. Analisis univariat digunakan untuk mengetahui frekuensi distribusi dari setiap variabel, sedangkan analisis bivariat digunakan untuk menguji hipotesis dengan mempelajari hubungan antara variabel. Selanjutnya dilakukan uji *Pearson* jika data berdistribusi normal dan uji *Spearman* jika data tidak berdistribusi normal.

2.9 Masalah Etika

2.9.1 *Informed Consent*

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

2.9.2 *Anonymity*

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

2.9.3 Confidentially

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

2.9.4 Ethical Clearance

Penelitian yang dilakukan telah mengikuti uji etik penelitian dan mendapatkan rekomendasi dari Fakultas Keperawatan, Universitas Hasanuddin dengan nomor: 121/UN4.18.3/TP.01.02/2025.