

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Proses penuaan merupakan suatu kondisi alami yang menyebabkan terjadinya penurunan fungsi fisiologis tubuh secara bertahap. Seiring bertambahnya usia, kemampuan sistem muskuloskeletal, saraf, vestibular, dan sensorik mengalami penurunan yang dapat memengaruhi kemampuan seseorang dalam mempertahankan keseimbangan tubuh. Penurunan tersebut ditandai dengan berkurangnya massa dan kekuatan otot, menurunnya kecepatan reaksi, berkurangnya fleksibilitas sendi, serta menurunnya kemampuan sistem saraf dalam mengoordinasikan gerakan tubuh. Kondisi ini menyebabkan kelompok pra lansia dan lansia memiliki risiko yang lebih tinggi mengalami gangguan keseimbangan dan kejadian jatuh dibandingkan kelompok usia yang lebih muda (Malm dkk., 2019). Organisasi Kesehatan Dunia (*World Health Organization*) menetapkan bahwa suatu negara telah memasuki era *aging population* apabila proporsi penduduk lanjut usia mencapai lebih dari 10% dari total populasi. Berdasarkan data Badan Pusat Statistik (BPS) tahun 2023, penduduk lanjut usia Indonesia telah mencapai hampir 12% dari total populasi, yang menandai Indonesia resmi memasuki *era aging population*. Menurut *World Health Organization*, (2021) Kondisi ini dipertegas oleh publikasi BPS bertajuk *Statistics of Aging Population 2024*, yang menggunakan data Susenas Maret 2024, mengungkapkan bahwa tantangan populasi menua telah mencakup hampir seluruh aspek kehidupan dan memerlukan perhatian lintas sektor.

Populasi pra-lansia di Indonesia terus meningkat seiring dengan kemudahan akses terhadap layanan kesehatan. Perkembangan ini ditunjukkan oleh peningkatan harapan hidup yang semakin tinggi dan penurunan angka kematian. Menurut WHO (2021), pra-lansia adalah individu berusia 45-59 tahun. Di Indonesia, kelompok pra-lansia telah mencapai 17,82% dari total penduduk, yang seiring waktu akan menjadi lansia ketika memasuki usia ≥ 60 tahun. Saat ini, Indonesia memiliki sekitar 28 juta penduduk lansia atau sekitar 10,7%. Angka ini telah melebihi batas maksimum populasi tua di suatu wilayah, yaitu 10%, sehingga Indonesia termasuk salah satu negara dengan "populasi berstruktur tua".

Proses penuaan pada pra-lansia ditandai dengan mulai menurunnya kemampuan organ internal tubuh untuk memperbaiki diri dan mempertahankan fungsinya, sehingga secara bertahap menyebabkan penurunan fungsi tubuh seiring bertambahnya usia. Penurunan fungsi tubuh ini dapat membuat seseorang rentan terhadap penyakit dan rangsangan *eksternal*. Namun, kecepatan penurunan yang terjadi bervariasi antar individu karena dipengaruhi oleh berbagai faktor yang dapat mempercepat atau memperlambat proses degenerasi tersebut (Daryanti, 2023). Pra lansia merupakan kelompok usia 45–59 tahun yang mulai mengalami perubahan fisik secara bertahap. Pada tahap ini, penurunan kekuatan otot, fleksibilitas, dan koordinasi tubuh mulai terjadi, sehingga dapat mempengaruhi keseimbangan tubuh dalam melakukan aktivitas sehari-hari. Menurut WHO, Klasifikasi lansia dibagi menjadi lansia usia pertengahan (*middle aged*) 45-59 tahun, lansia (*elderly*) 60 – 74 tahun, lansia tua (*elderly old*) 75 –90 tahun, dan lansia sangat tua (*elderly old*) diatas 90 tahun. Sampai sekarang ini, penduduk di 11 negara anggota WHO kawasan Asia Tenggara yang berusia di atas 60 tahun berjumlah 142 juta orang dan

diperkirakan akan terus meningkat hingga 3 kali lipat di tahun 2050 (Yusmaini, 2022). Pada fase ini, perubahan fisiologis mulai terjadi secara bertahap namun signifikan, mencakup penurunan densitas tulang, berkurangnya elastisitas jaringan ikat, dan penurunan produksi cairan sinovial. WHO telah memproyeksikan bahwa dunia harus bersiap menghadapi masyarakat yang menua, dan sebagai negara keempat terbesar di dunia, populasi lanjut usia Indonesia terus bertumbuh secara konsisten. Fase pra lansia menjadi "jendela emas" pencegahan karena intervensi yang dilakukan pada periode ini jauh lebih efektif dalam mencegah disabilitas dibandingkan intervensi yang dimulai setelah seseorang mencapai usia lanjut. Oleh karena itu, upaya promotif dan preventif pada kelompok pra lansia, termasuk melalui program latihan fisik terstruktur, memiliki nilai strategis yang tinggi bagi sistem kesehatan nasional.

Di antara sekian banyak penurunan fungsi pada lansia, penelitian ini fokus pada sistem keseimbangan tubuh. Lansia mengalami perubahan morfologi otot yang mengakibatkan perubahan fungsi otot yaitu penurunan kekuatan dan kontraksi otot, penurunan elastisitas dan fleksibilitas otot, serta penurunan fungsi dan kecepatan sensasi reseptor, gangguan sistem vestibular, ketajaman penglihatan dan waktu reaksi (Charlotte Eliopoulos, 2018). Otak adalah organ tubuh yang rentan terhadap proses degeneratif. Saat otak mulai menua akan terjadi penurunan fungsi otak yg beresiko terjadi penurunan fungsi kognitif dan keseimbangan tubuh, akibatnya lansia akan mengalami gangguan saat melaksanakan aktivitas rutin sehari-harinya dan akhirnya lansia sebagai tergantung dalam orang disekitarnya, dan sebagai beban bagi keluarga dan masyarakat. Efek penurunan kekuatan otot salah satunya adalah munculnya

gangguan keseimbangan. Gangguan keseimbangan merupakan masalah kesehatan yang umum terjadi pada lansia. Keseimbangan merupakan dasar gerak fungsional manusia, baik anak-anak maupun orang tua (Suparwati dkk., 2017).

Penurunan fungsi fisik tersebut berdampak pada kemampuan gerak individu, termasuk menurunnya fleksibilitas, kekuatan otot, dan mobilitas sendi. Jika tidak ditangani dengan baik, kondisi ini dapat berkembang menjadi gangguan yang lebih serius seperti keterbatasan aktivitas, nyeri muskuloskeletal, serta peningkatan risiko cedera. Salah satu dampak penting dari penurunan fungsi fisik adalah terganggunya keseimbangan tubuh. Keseimbangan merupakan kemampuan untuk mempertahankan posisi tubuh baik secara statis maupun dinamis yang melibatkan integrasi sistem sensorik, saraf, dan muskuloskeletal (Shumway-Cook & Woollacott, 2017). Keterbatasan fisik dan adanya penyakit degeneratif sering menjadi hambatan dalam pelaksanaan latihan pada lansia. Kondisi seperti osteoarthritis, nyeri sendi, dan kelemahan otot dapat mengurangi kemampuan bergerak secara optimal. Latihan dengan intensitas tinggi di darat berpotensi meningkatkan tekanan pada sendi dan memperbesar risiko cedera. Oleh karena itu, diperlukan alternatif latihan yang mampu memberikan manfaat tanpa menimbulkan beban berlebih pada tubuh. Salah satu pendekatan yang berkembang adalah *aquarobik* atau latihan *aerobik* di dalam air. Latihan ini memanfaatkan sifat *buoyancy* yang membantu mengurangi beban tubuh saat bergerak (Kim dkk., 2020). Dengan demikian, individu dapat melakukan gerakan dengan lebih aman, nyaman, dan minim risiko cedera.

Gangguan keseimbangan menjadi salah satu faktor utama penyebab jatuh pada populasi lanjut usia. Kondisi ini terjadi akibat penurunan fungsi sistem

sensorik, neuromuskular, dan vestibular yang berperan dalam mempertahankan stabilitas tubuh. Jatuh tidak hanya berdampak pada cedera fisik seperti fraktur, tetapi juga menimbulkan trauma psikologis berupa rasa takut untuk bergerak. Dampak lanjutan meliputi penurunan kualitas hidup, meningkatnya ketergantungan, serta keterbatasan dalam melakukan aktivitas sehari-hari. Pada beberapa kasus, jatuh juga berkontribusi terhadap peningkatan angka morbiditas dan mortalitas pada lansia. Penelitian menunjukkan bahwa gangguan keseimbangan berkorelasi signifikan dengan penurunan kekuatan otot dan koordinasi gerak. Oleh karena itu, upaya pencegahan yang berfokus pada peningkatan keseimbangan menjadi sangat penting untuk menekan risiko jatuh pada populasi ini (Sherrington dkk., 2020).

Aktivitas fisik adalah gerakan tubuh yang dihasilkan otot tubuh yang memerlukan suatu pengeluaran energi. Kurangnya aktivitas fisik akan menjadi salah satu faktor gangguan kesehatan, dan kurangnya aktivitas fisik sekarang sering dianggap sebagai faktor resiko utama berbagai macam penyakit. Kebanyakan manusia menilai tingkat kesehatan seseorang berdasarkan kemampuannya untuk melakukan kegiatan sehari-hari. Aktivitas fisik yang dilakukan secara teratur mampu memberikan berbagai manfaat fisiologis, seperti meningkatkan kekuatan otot, memperbaiki fungsi sistem saraf, meningkatkan koordinasi gerak, serta mempertahankan kemampuan keseimbangan tubuh. Melalui latihan yang dilakukan secara konsisten, tubuh akan beradaptasi terhadap rangsangan yang diberikan sehingga kemampuan fungsional individu dapat dipertahankan bahkan ditingkatkan. Untuk mengatasi permasalahan tersebut, diperlukan intervensi berupa aktivitas fisik yang aman dan efektif. Salah satu bentuk latihan yang

direkomendasikan adalah aquarobik atau latihan berbasis air. Latihan ini memiliki keunggulan karena sifat air seperti *buoyancy* (daya apung) yang mampu mengurangi beban pada sendi, serta *resistance* (hambatan air) yang dapat meningkatkan kekuatan otot secara aman (Kim dkk., 2020). Selain itu, latihan di air juga terbukti mampu meningkatkan keseimbangan, fleksibilitas, serta kapasitas *aerobik* tanpa meningkatkan risiko cedera seperti pada latihan di darat.

Program latihan yang tepat dapat memperlambat penurunan fungsi fisiologis akibat penuaan. Tidak semua olahraga membahayakan, dengan melakukan aktivitas ringan contohnya seperti melakukan olahraga di air. Hal itu dikarenakan di dalam air setiap gerakan tidak 100% melawan gravitasi. Daya apung dan arus di dalam air akan mengurangi tekanan pada setiap gerakan. Setiap gerakan dilakukan di dalam air akan mengurangi rasa sakit (Yusmaini, 2022). Salah satu kegiatan yang populer saat ini yang cocok untuk lansia adalah *Aquarobik*. *Aquarobik* menggabungkan sebagai teknik dan repetisi yang diadopsi dari *aerobik* biasa. Misalnya berjalan, berlari, maju dan mundur didalam kolam, gerakan melompat serta berbagai variasi gerakan lain yang dilakukan dengan bantuan alat khusus seperti *noodles* dan *swim belt*. Manfaat dari *aquarobik* selain menyenangkan dan lebih segar, senam *aquarobik* relatif lebih aman dilakukan lantaran dilakukan didalam kolam. Gerakan *aquarobik low impact* mengkombinasikan latihan kardiovaskular dengan latihan kekuatan otot dan memiliki risiko cedera yang minimal.

Upaya pencegahan menjadi langkah penting dalam mengatasi penurunan keseimbangan. Salah satu pendekatan yang efektif adalah melalui aktivitas fisik yang terstruktur. Latihan fisik mampu meningkatkan kekuatan otot secara bertahap.

Koordinasi gerak tubuh juga menjadi lebih baik dengan latihan rutin. Respon neuromotorik dapat meningkat melalui stimulasi yang konsisten. Program latihan yang tepat dapat memperlambat proses penuaan fungsional. Hal ini membantu individu mempertahankan kemandirian lebih lama (Fa'il dkk., 2022). Salah satu upaya yang dapat dilakukan untuk meningkatkan keseimbangan adalah melalui aktivitas fisik yang terprogram. Penelitian menunjukkan bahwa aktivitas fisik memiliki hubungan signifikan terhadap peningkatan keseimbangan tubuh pada pra lansia. Oleh karena itu, diperlukan bentuk latihan yang aman, efektif, dan menyenangkan bagi pra lansia.

Aquarobik menggabungkan gerakan *aerobik* dengan lingkungan air. Latihan ini dilakukan dengan intensitas yang dapat disesuaikan. Gerakan yang dilakukan melibatkan koordinasi seluruh tubuh. Aktivitas ini mampu meningkatkan kebugaran kardiovaskular. Selain itu, *aquarobik* juga meningkatkan kontrol keseimbangan tubuh. Latihan ini memberikan manfaat fisiologis yang komprehensif (Kim dkk., 2020). Lingkungan air memungkinkan individu untuk melakukan gerakan dengan lebih aman karena mengurangi beban pada sendi serta meminimalkan risiko cedera. *Aquarobik* memiliki keunggulan berupa mengurangi beban pada sendi, meningkatkan kekuatan otot, serta membantu menjaga stabilitas tubuh. Selain itu, *aquarobik* juga terbukti mampu menurunkan risiko jatuh pada kelompok usia lanjut karena meningkatkan kontrol postural dan stabilitas tubuh secara keseluruhan (Kim dkk., 2020). Namun demikian, sebagian penelitian juga menunjukkan bahwa efektivitas latihan berbasis air tidak selalu lebih unggul dibandingkan latihan darat dalam meningkatkan keseimbangan. Beberapa studi menemukan bahwa peningkatan fungsi keseimbangan yang dihasilkan relatif

sebanding antara kedua jenis latihan tersebut. Hal ini mengindikasikan bahwa faktor utama bukan hanya media latihan, tetapi juga intensitas, durasi, dan konsistensi program yang dijalankan. Latihan air lebih sering diposisikan sebagai alternatif yang aman, terutama bagi individu dengan keterbatasan fisik atau risiko cedera tinggi. Keunggulan utamanya terletak pada aspek keamanan dan kenyamanan selama melakukan aktivitas fisik. Selain itu, kepatuhan latihan cenderung lebih tinggi pada latihan air karena tingkat nyeri yang lebih rendah.

B. Identifikasi Masalah

Didasari oleh latar belakang di atas, maka identifikasi masalah yang dapat disimpulkan sebagai berikut:

1. Apakah terdapat pengaruh antara *aquarobik* dengan keseimbangan pada pra lasia.
2. Seberapa besar pengaruh *aquarobik* terhadap kemampuan keseimbangan pra lansia.
3. Belum optimalnya pemanfaatan latihan berbasis air, khususnya *aquarobik*, sebagai metode untuk meningkatkan keseimbangan pada pra lansia.

C. Pembatasan Masalah

Berdasarkan latar belakang dan identifikasi masalah diatas, maka ada pembatasan. Agar permasalahan tidak terlalu luas, maka dalam penelitian ini dibutuhkan pembatasan masalah yang akan diteliti dengan tujuan agar hasil penelitian lebih terarah. Masalah dalam penelitian ini hanya dibatasi dengan pengaruh latihan *aquarobik* terhadap keseimbangan pada pra lansia di Klub Pora Kusuma Harapan.

D. Perumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang masalah, identifikasi masalah, dan batasan masalah yang telah dikemukakan di atas, maka dirumuskan masalah yang akan diteliti sebagai yaitu “Pengaruh Latihan *Aquarobik* Terhadap Keseimbangan Pada Pra Lansia di Klub Pora Kusuma Harapan?”

E. Manfaat Penelitian

1. Manfaat Bagi Teoritis

- a) Memberikan kontribusi ilmiah dalam pengembangan ilmu keolahragaan, khususnya terkait latihan *aquarobik* dan peningkatan keseimbangan pada pra lansia.
- b) Menjadi referensi bagi penelitian selanjutnya yang berkaitan dengan latihan berbasis air dan kesehatan keseimbangan.

2. Manfaat Bagi Praktis

a) Bagi Pra Lansia

- (1) Membantu meningkatkan keseimbangan, baik dalam keseimbangan statis maupun dinamis sehingga dapat menunjang aktivitas sehari-hari.
- (2) Dengan meningkatnya keseimbangan melalui latihan *aquarobik*, pra lansia diharapkan dapat mengurangi risiko jatuh yang sering terjadi akibat penurunan fungsi fisik seiring bertambahnya usia.

b) Bagi Instruktur / Pelatih

- (1) Menjadi pedoman dalam menyusun program latihan *aquarobik* yang efektif dan aman.
- (2) Memberikan alternatif metode latihan untuk meningkatkan

kebugaran dan keseimbangan anggota pra lansia lainnya.

c) Bagi Klub Pora Kusuma Harapan

(1) Sebagai bahan evaluasi dan pengembangan program latihan berbasis air.

(2) Meningkatkan kualitas layanan program kebugaran bagi anggota.

d) Bagi Peneliti Selanjutnya

(1) Menjadi referensi dan dasar pengembangan penelitian lanjutan terkait *aquarobik*, keseimbangan, dan pra lansia.

