

# **BAB I**

## **PENDAHULUAN**

### **A. Latar Belakang**

Lanjut usia (lansia) adalah sebutan untuk orang yang telah berusia 60 tahun atau lebih. Penuaan adalah suatu proses alami yang tidak dapat dihindari, berjalan secara terus-menerus dan berkesinambungan (Astuti *et al.*, 2020). Fisiologi penuaan ditandai dengan adanya degenerasi sistem organ dan jaringan yang ditentukan oleh berbagai faktor seperti genetika dan lingkungan. Pada usia lanjut terjadi perubahan fisiologis yang terkait dengan periode imobilitas seperti adanya kehilangan kekuatan otot terkait usia, perubahan pada otot rangka serta perubahan yang berkaitan dengan keseimbangan dari penilaian risiko jatuh (Rosdiana Ika & Lestari Aghnia Cahyani, 2020).

Angka kejadian jatuh yang terjadi pada lansia setiap tahun di Indonesia dibagi berdasarkan usia, yaitu usia >65 tahun sebesar 30%, usia >80 tahun sebesar 50%. Prevalensi angka kejadian jatuh pada lansia mencapai 30% hingga 50% dan 40% untuk angka kejadian jatuh yang terjadi secara berulang. Lansia yang berusia 55-64 tahun yang mengalami gangguan keseimbangan dinamis sebesar 63,8% dan usia 65-74 tahun sebesar 68,7%. Setiap tahunnya terdapat 30% lansia yang berumur 65 tahun mengalami kejadian jatuh dan 10% mengakibatkan patah tulang (Bestari & Yuliadarwati, 2022).

Keseimbangan merupakan kemampuan tubuh untuk mempertahankan pusat gravitasi tubuh dengan mempertahankan batasan stabilitas yang ditetapkan oleh pusat tumpuan dasar. Keseimbangan terdapat 2 ialah keseimbangan statis serta keseimbangan dinamis yang dipengaruhi oleh aspek sensorik, vestibular, proprioseptif serta musculoskeletal. Keseimbangan dinamis merupakan sesuatu keadaan yang bisa melindungi

posisi dikala bergerak ataupun pusat gravitasi (COG) senantiasa berganti semacam berjalan (Alita *et al.*, 2021).

Pada gangguan keseimbangan dinamis pada lanjut usia berhubungan dengan proprioseptif menurun, proses degeneratif pada sistem vestibuler, refleks posisi yang melambat, serta melemahnya kekuatan otot yang amat penting dalam memelihara postur (Ayu *et al.*, 2021). Gangguan keseimbangan yang dialami lanjut usia salah satu diakibatkan oleh kelemahan otot-otot penegak tubuh. Kelemahan otot-otot penegak tubuh ini timbul sebab penurunan degeneratif pada lanjut usia, penurunan ini nampak pada bidang kajian muskuloskeletal dimana terjadi penurunan massa otot secara massive serta diiringi dengan penurunan aktivitas fungsional. (Suparwati *et al.*, 2017). Adapun dalam menjaga keseimbangan lansia yaitu dengan cara memberikan sebuah latihan fisik.

Latihan fisik bagi lansia bermanfaat untuk mempertahankan kebugaran serta kekuatan otak, meningkatkan fungsi kognitif, serta meningkatkan keseimbangan tubuh dengan menjaga fungsi otot dan postur. Latihan fisik yang dapat di berikan pada lansia diantaranya yaitu *Square stepping exercise*, *Gaze Stabilization* dan *Core Stability*. *Square stepping exercise* merupakan latihan meningkatkan kebugaran fungsional ekstremitas bawah dengan latihan SSE bisa memperbaiki kecepatan pemrosesan informasi dan psikomotor proseses, ada umpan balik visual saat melakukan latihan *square stepping exercise* saat melakukan latihan berbagai langkah pola dan tingkat koordinasi otot yang terlibat dalam SSE.

*Gaze stabilization* merupakan latihan untuk meningkatkan keseimbangan dengan cara kerjasama antara sistem vestibular dan sistem visual. Sedangkan *Core stability exercise* ialah latihan khusus yang ditujukan untuk membantu meningkatkan otot-otot perut dan *lumbo pelvic* dalam stabilitas trunk. *Core stability exercise* ditargetkan pada otot-otot diperut yang menghubungkan kepanggul, tulang belakang dan bahu, yang membantu dalam pemeliharaan postur yang baik dan memberikan dasar untuk semua gerakan lengan dan kaki (Marzuki & Soemardiawan, 2019).

*Square stepping* ialah program pelatihan yang membutuhkan upaya raga serta kognitif, yakni atensi, memori serta guna eksekutif. *Square stepping* merupakan program latihan yang dicoba di dalam ruangan maupun luar ruangan yang disebut loncatan persegi, yakni dengan memakai grid/ template kotak yang di buat jadi 40 kotak yang ditandai di lantai( 4 kotak horizontal dan 10 kotak vertikal) kotak- kotak tersebut tiap- tiap berdimensi 25cm.

Latihan ini di lakukan dengan tata cara memberikan instruksi kepada partisipan buat menjajaki pola langkah tanpa tiba garis memanjang yang membentuk masing-masing kotak. Manfaat dari *Square stepping* terhadap keseimbangan merupakan buat tingkatkan kelincahan, koordinasi, keseimbangan, kecepatan, energi tahan, tingkatkan keseimbangan dinamis dan tingkatkan kebugaran ekstremitas bawah pada lanjut usia (I. T. Putri & Munawwarah, 2018).

*Gaze stability* ialah latihan menyesuaikan diri bersumber pada kemampuan dari sistem vestibular buat memodifikasi besarnya *vestibulo-ocular reflex* (VOR) dalam tingkatkan keseimbangan, kepercayaan diri serta guna kognitif. Baru- baru ini dampak *Gaze Stability* jadi populer buat tingkatkan keseimbangan penderita disfungsi vestibular dalam rehabilitasi vestibular dan kepercayaan diri. Sudah diresmikan buat gerakan mata serta perlengkapan yang efisien buat kemampuan keseimbangan serta guna kognitif pada lanjut umur. Hasil ini tidak berubah- ubah dengan fakta kalau latihan ini menghasilkan peningkatan yang signifikan dalam stabilitas postural penderita dengan pusing serta pengalaman jatuh (Jehaman *et al.*, 2021).

*Core stability exercise* adalah sebuah latihan yang ditujukan untuk memfasilitasi *core muscle* yang berfungsi untuk meningkatkan stabilisasi dari kolumna vertebralis untuk menjaga *spine* dalam posisi netral (Hamzah *et al.*, 2021). *Core stability exercise* ditujukan pada otot-otot dari abdominal, lumbar bagian bawah, dan daerah panggul (*pelvic*). Otot-otot tersebut bertanggung jawab untuk menopang tulang vetebra (*spine*) dan

memberikan bentuk pada postur, serta stabilitas kepada tubuh. *Core stability exercise exercise* dapat mengaktifasi *deep muscle* sehingga pembebanan serta pergerakan tubuh menjadi lebih efisien karena dilakukan dengan koordinasi antara *deep muscle* dan *global muscle*.

Otot *core stability exercise* sendiri adalah otot yang memiliki kemampuan untuk mengontrol atau mengendalikan posisi dan gerakan porsi central tubuh yaitu: *head and neck alignment, alignment of vertebral column thorax and pelvic stability/mobility, ankle and hip strategies*. *Core stability exercise exercise* ialah metode latihan yang ditujukan pada otot postur (*trunk hingga pelvic*). *Core muscle* terdiri dari 4 kelompok otot utama: *m. transversus abdominis, m. multifidus, diafragma, dan pelvic floor*. Adapun *global muscle*: *m. rectus abdominis, m. obliques external dan internal, m. quadratus lumborum, m. erector spine, dan m. iliopsoas* (Anjasmara et al., 2021)

Dari studi pendahuluan pada tanggal 9 Februari 2023 di Posyandu Lansia Temuireng di Tegalgede, Karanganyar dengan jumlah total lansia 63 telah dilakukan pengukuran keseimbangan kepada 10 lansia setelah dilakukan tes keseimbangan menggunakan TUGT didapatkan 8 lansia mengalami gangguan keseimbangan oleh karena itu peneliti tertarik untuk melakukan penelitian dengan judul Perbedaan Pengaruh Kombinasi *Square stepping* dan *Gaze stabilitation* dengan *Square stepping* dan *Core stability exercise* Terhadap Keseimbangan Dinamis Pada Lansia di Posyandu Lansia Temuireng, Tegalgede, Karanganyar.

## **B. Perumusan Masalah**

Adapun rumusan masalah yang dapat dibahas dalam penelitian ini adalah “Apakah ada perbedaan pengaruh antara latihan kombinasi *Square stepping* dan *Gaze stabilitation* dengan *Square stepping* dan *Core stability exercise* terhadap peningkatan keseimbangan dinamis pada lansia ?”.

### **C. Tujuan Penelitian**

#### 1. Tujuan Umum

Mengetahui perbedaan pengaruh antara latihan kombinasi *Square stepping* dan *Gaze stabilitation* dengan *Square stepping* dan *Core stability exercise* terhadap peningkatan keseimbangan dinamis pada lansia.

#### 2. Tujuan Khusus

- a. Mengidentifikasi pengaruh keseimbangan dinamis pada lansia sebelum dan sesudah diberikan intervensi *Square stepping* dan *Gaze Stabilitation*
- b. Mengidentifikasi pengaruh keseimbangan dinamis pada lansia sebelum dan sesudah diberikan intervensi *Square stepping* dan *Core stability exercise*
- c. Menganalisis perbedaan pengaruh antara kombinasi *Square stepping* dan *Gaze stabilitation* dengan *Square stepping* dan *Core stability exercise* peningkatan keseimbangan dinamis pada lansia antara sebelum dan sesudah intervensi

### **D. Manfaat Penelitian**

#### 1. Bagi Peneliti

Penelitian ini diharapkan dapat mengembangkan wawasan peneliti dalam bidang Fisioterapi dan dapat digunakan sebagai referensi untuk melakukan penelitian selanjutnya.

#### 2. Bagi Lokasi Penelitian

Dapat menjadi referensi kelompok masyarakat dalam menangani problematika lansia sehingga dapat di aplikasikan dan menjadi salah satu solusi problematika tersebut.

#### 3. Bagi Instansi Pendidikan

Dapat menjadi referensi bahan ajaran dan mengembangkan ilmu Fisioterapi terhadap mahasiswa sehingga meningkatkan wawasan dalam bidang Geriatri.

#### 4. Bagi Fisioterapis

Penelitian ini diharapkan dapat menjadi salah satu referensi bagi fisioterapis dalam mengembangkan ilmu di bidang geriatri sehingga dapat meningkatkan pelayanan kesehatan pada lansia.

### E. Keaslian Penelitian

1. Penelitian (Adenikheir & Syah, 2022), yang berjudul “*Gaze Stability Exercise Dan Senam Thai Chi Berpengaruh Terhadap Keseimbangan Lansia*” Meneliti tentang perbedaan pengaruh pemberian *Gaze Stability Exercise Dan Senam Thai Chi* oleh Fisioterapis dengan sampel sebanyak 10 sampel usia 60-75 tahun dan menggunakan pengukuran keseimbangan dengan *Berg Balance Scale*. Hasil p value sebesar 0,005. Nilai  $0,00 < \alpha$  ( $\alpha = 0.05$ ) yang menunjukkan bahwa adanya pengaruh pemberian *Gaze Stability Exercise Dan Senam Thai Chi* terhadap keseimbangan dinamis lansia. Perbedaan penelitian tersebut dengan penelitian yang akan peneliti lakukan adalah penelitian tersebut membandingkan perbedaan pengaruh pemberian *Gaze Stability Exercise Dan Senam Thai Chi* milik Fisioterapi pada pasien keseimbangan dinamis sedangkan penelitian yang akan dilakukan peneliti adalah *Square stepping* dan *Gaze stabilitation* pada keseimbangan dinamis lansia, penelitian tersebut menggunakan sampel usia 60-75 tahun sedangkan penelitian yang akan dilakukan penelitian adalah lansia dengan usia 60-74 tahun. Persamaan penelitian tersebut dengan penelitian yang akan peneliti lakukan adalah menggunakan *Gaze stabilitation* untuk keseimbangan dinamis.
2. Penelitian (Jehaman *et al.*, 2021), yang berjudul “Pengaruh *Otago Exercise Dan Gaze Stability Exercise Terhadap Keseimbangan Pada Lanjut Usia*” Meneliti tentang Pengaruh *Otago Exercise* dengan *Gaze Stability Exercise* terhadap keseimbangan dengan sampel sebanyak 14 sampel berusia 60-74 tahun dan menggunakan tes untuk mengukur

kemampuan keseimbangan *Time up and go test*. Hasil penelitian p-value  $\alpha = (0,000 < 0,05)$ , yang artinya ada pengaruh pemberian *otago exercise* dan *gaze stability exercise* terhadap gangguan keseimbangan pada lanjut usia. Perbedaan penelitian tersebut dengan penelitian yang akan peneliti lakukan adalah penelitian tersebut melakukan *Otago Exercise* dengan *Gaze Stability Exercise* terhadap pasien keseimbangan lansia, sedangkan penelitian yang akan dilakukan peneliti adalah *Square stepping* dan *Gaze stabilitation* pada keseimbangan dinamis lansia. Persamaan penelitian tersebut dengan penelitian yang akan peneliti lakukan adalah menggunakan *Gaze stabilitation* untuk keseimbangan dengan sampel lansia berusia 60-74 tahun dan TUGT sebagai alat pengukur keseimbangan.

3. Penelitian (I. T. Putri & Munawwarah, 2018), yang berjudul “Differences Increasing Dynamic Balance With *Otago Exercise* And *Square stepping Exercise* Of Elderly In Sasana Senam Tera Delima Tanjung Duren” Meneliti tentang Pengaruh *Otago Exercise* dengan *Square stepping Exercise* terhadap keseimbangan oleh Fisioterapis dengan 20 sampel orang perempuan antara usia 60-74 tahun dan menggunakan pengukuran keseimbangan *Berg Balance Scale* (BBS) dan *Functional Reach Test* (FRT). Hasil penelitian nilai  $p < 0,05$  menunjukkan bahwa ada pengaruh pemberian *Otago Exercise* dengan *Square stepping exercise* terhadap keseimbangan. Perbedaan penelitian tersebut dengan penelitian yang akan peneliti lakukan adalah penelitian tersebut pemberian *Otago Exercise* dengan *Square stepping Exercise* lansia perempuan berusia 60-74 tahun, sedangkan penelitian yang akan dilakukan peneliti adalah *Square stepping* dan *Gaze stabilitation* pada keseimbangan dinamis lansia dan TUGT sebagai alat pengukur keseimbangan. Persamaan penelitian tersebut dengan penelitian yang akan peneliti lakukan adalah menggunakan *Square stepping* untuk keseimbangan dengan sampel lansia berusia 60-74 tahun.

4. Penelitian (Mona *et al.*, 2018), yang berjudul “Effect of *square stepping exercise* versus *Swiss ball exercise* on balance in institutionalized elderly population” Meneliti tentang Pengaruh *Square stepping Exercise* dengan *Swiss ball Exercise* terhadap keseimbangan lansia dengan 30 sampel lansia dan menggunakan pengukuran keseimbangan *Berg Balance Scale* (BBS). Hasil penelitian nilai  $p < 0,05$  menunjukkan bahwa ada pengaruh pemberian *Square stepping Exercise* dengan *Swiss ball Exercise* terhadap keseimbangan. Perbedaan penelitian tersebut dengan penelitian yang akan peneliti lakukan adalah penelitian tersebut pemberian *Square stepping Exercise* dengan *Swiss ball Exercise* terhadap keseimbangan lansia, sedangkan penelitian yang akan dilakukan peneliti adalah *Square stepping* dan *Gaze stabilitation* pada keseimbangan dinamis lansia dan TUGT sebagai alat pengukur keseimbangan. Persamaan penelitian tersebut dengan penelitian yang akan peneliti lakukan adalah menggunakan *Square stepping* untuk keseimbangan.
5. Penelitian Vincent dan Joseph (2017), yang berjudul “The Combined Effectiveness Of *Gaze Stability Exercise* And *Otago Exercise* On Balance And Fall Risk In Elderly People” Meneliti tentang Efektivitas Kombinasi Latihan *Gaze Stability* Dan Latihan *Otago* Terhadap Keseimbangan Dan Risiko Jatuh Pada Lansia dengan 30 sampel antara usia 65-74 tahun menggunakan pengukuran keseimbangan *Berg Balance Scale* (BBS). Hasil penelitian nilai  $p < 0,000$  menunjukkan Efektivitas Kombinasi Latihan *Gaze Stability* Dan Latihan *Otago* Terhadap Meningkatkan Keseimbangan Dan Mengurangi Risiko Jatuh Pada Lansia. Perbedaan penelitian tersebut dengan penelitian yang akan peneliti lakukan adalah penelitian tersebut Efektivitas Kombinasi Latihan *Gaze Stability* Dan Latihan *Otago* Terhadap Keseimbangan Dan Risiko Jatuh Pada Lansia, sedangkan penelitian yang akan dilakukan peneliti adalah *Square stepping* dan *Gaze stabilitation* pada keseimbangan dinamis lansia berusia 60-74 tahun dan TUGT sebagai alat pengukur

keseimbangan. Persamaan penelitian tersebut dengan penelitian yang akan peneliti lakukan adalah menggunakan *Square stepping* untuk keseimbangan.

6. Penelitian (Adenikheir, 2019), yang berjudul “Pengaruh Pemberian *Ankle Strategy Exercise* dan *Core stability exercise Exercise* Terhadap keseimbangan Dinamis Lansia” Meneliti tentang Pengaruh Pemberian *Ankle Strategy Exercise* dan *Core stability exercise Exercise* Terhadap keseimbangan Dinamis Lansia dengan sampel sebanyak 20 lansia menggunakan pengukuran keseimbangan *Timed Up and Go (TUG)*. Hasil penelitian nilai ( $p < 0,05$ ) menunjukkan adanya Pengaruh Pemberian *Ankle Strategy Exercise* dan *Core stability exercise Exercise* Terhadap keseimbangan Dinamis Lansia. Perbedaan penelitian tersebut dengan penelitian yang akan peneliti lakukan adalah penelitian tersebut Pengaruh Pemberian *Ankle Strategy Exercise* dan *Core stability exercise Exercise* Terhadap keseimbangan Dinamis Lansia, sedangkan penelitian yang akan dilakukan peneliti adalah *Square stepping* dan *Core stability exercise* pada keseimbangan dinamis lansia berusia 60-74. Persamaan penelitian tersebut dengan penelitian yang akan peneliti lakukan adalah TUG sebagai alat ukur keseimbangan dan *Core stability exercise* untuk latihan keseimbangan.
7. Penelitian (Anjasmara *et al.*, 2021), yang berjudul ” Kombinasi *Calf Raise Exercise* dan *Core stability exercise Exercise* Dapat Meningkatkan Keseimbangan Tubuh pada Mahasiswa Jurusan Fisioterapi Poltekkes Kemenkes Makassar” Meneliti tentang Kombinasi *Calf Raise Exercise* dan *Core stability exercise Exercise* Dapat Meningkatkan Keseimbangan Tubuh pada Mahasiswa Jurusan Fisioterapi Poltekkes Kemenkes Makassar dengan sampel sebanyak 18 orang menggunakan pengukuran keseimbangan *standing stork tes*. Hasil penelitian ( $p < 0,05$ ) menunjukkan adanya pengaruh Kombinasi *Calf Raise Exercise* dan *Core stability exercise Exercise* Dapat Meningkatkan Keseimbangan Tubuh pada Mahasiswa Jurusan

Fisioterapi Poltekkes Kemenkes Makassar. Perbedaan penelitian tersebut dengan penelitian yang akan peneliti lakukan adalah penelitian tersebut Pengaruh Kombinasi *Calf Raise Exercise* dan *Core stability exercise Exercise* Dapat Meningkatkan Keseimbangan Tubuh pada Mahasiswa Jurusan Fisioterapi Poltekkes Kemenkes Makassar, sedangkan penelitian yang akan dilakukan peneliti adalah *Square stepping* dan *Core stability exercise* pada keseimbangan dinamis lansia, dan TUGT sebagai alat pengukur keseimbangan. Persamaan penelitian tersebut dengan penelitian yang akan peneliti lakukan adalah *Core stability exercise* untuk latihan keseimbangan.