

# **BAB I**

## **PENDAHULUAN**

### **1.1 Latar Belakang**

Selama kurun waktu hampir lima dekade (1971-2020), persentase penduduk lanjut usia (lansia) Indonesia meningkat sekitar dua kali lipat. Pada tahun 2020, persentase lansia mencapai 9,92 persen atau sekitar 26,82 juta orang, dimana lansia muda usia 60-69 tahun jauh mendominasi sebesar 64.29%. Provinsi Jawa Tengah memiliki persentase penduduk lansia sebesar 13,81%, terbanyak kedua setelah kota Yogyakarta 14.71%. Pada tahun 2045, penduduk lansia diproyeksikan mencapai hampir seperlima total penduduk Indonesia. Separuh lansia Indonesia mengalami keluhan kesehatan dan persentasenya semakin meningkat seiring dengan bertambahnya usia. Pandemi COVID-19 yang terjadi sepanjang tahun 2020 juga menjadi salah satu tantangan yang harus dihadapi oleh lansia, karena mereka merupakan kelompok usia paling rentan terpapar COVID-19 dan kelompok dengan persentase kematian tertinggi dibanding kelompok umur lainnya. Protokol kesehatan sangat penting diperhatikan pada kelompok lansia saat ini.<sup>1</sup>

Gangguan keseimbangan terjadi akibat berbagai perubahan fungsi organ, penyakit, dan faktor lingkungan. Banyak faktor yang mempengaruhi fungsi keseimbangan, baik secara intrinsik maupun ekstrinsik. Usia lanjut terutama keadaan *frail*, jenis kelamin, polifarmasi, penyakit komorbid dan banyak faktor lain dapat menyebabkan gangguan keseimbangan dan jatuh.<sup>2</sup> Persentase jatuh pada lansia meningkat seiring usia, sekitar 40% lansia diatas 80 tahun setidaknya

mengalami 1 kali jatuh setiap tahun.<sup>1</sup> Pada lansia *frail*, penurunan fisiologis terjadi pada hampir seluruh sistem menyebabkan terjadinya penurunan kekuatan, daya tahan, keseimbangan, kinerja berjalan, dan aktivitas. *Pre-frailty* merupakan keadaan sebelum terjadinya *frailty*, dimana salah satu permasalahan lansia *pre-frail* adalah tingginya angka prevalensi kejadian jatuh. Pada lansia *pre-frail*, defisit integrasi seluruh input multipel untuk mempertahankan keseimbangan dan berjalan mulai terjadi, meskipun belum signifikan, kesulitan beradaptasi dengan penurunan keadaannya dapat meningkatkan risiko jatuh.<sup>3</sup> Penurunan kekuatan dan gangguan keseimbangan merupakan faktor risiko jatuh yang paling umum terjadi dan paling mudah untuk dimodifikasi. Deteksi fungsi keseimbangan pada keadaan *pre-frailty* sangat penting untuk mengurangi kejadian jatuh dan disabilitas lebih lanjut.<sup>4,5</sup>

Program latihan fisik pada lansia telah banyak dilakukan, umumnya berbasis kelompok dan dilakukan di komunitas atau pusat kebugaran, hal ini dapat menyulitkan lansia terutama pada masa pandemi sekarang selain terkait dalam hal kesulitan penyesuaian jadwal latihan, mencari transportasi dan membayar program latihan. Saat ini, latihan berjalan dianggap sebagai bentuk olahraga utama dan paling mudah dilakukan pada lansia, dapat dilakukan kapan saja dan dimana saja, dan telah menunjukkan efek positif pada lansia *frail* dengan demensia. Latihan berjalan merupakan jenis latihan aerobik dengan intensitas rendah yang terkait dengan aktivitas fungsional sehari-hari, terbukti dapat meningkatkan massa otot, kebugaran kardiorespirasi serta juga dapat meningkatkan keseimbangan, koordinasi dan kontrol postural.<sup>6,7</sup> Beberapa penelitian menyebutkan bahwa latihan berjalan belum cukup untuk menjaga atau meningkatkan keseimbangan dan mengurangi

risiko jatuh pada lansia, diperlukan program latihan multikomponen dimana latihan penguatan dan keseimbangan terbukti menjadi elemen paling penting perbaikan keadaan *frailty* dan mengurangi risiko jatuh pada lansia.<sup>8,9</sup>

Program latihan Otago berbasis rumah dinilai efektif dalam mengurangi jatuh dan cedera lebih lanjut. Latihan Otago merupakan program multikomponen, mencakup latihan berjalan, latihan penguatan ekstremitas bawah yang progresif, dan latihan keseimbangan dengan tingkat kesulitan bertahap.<sup>10</sup> Suatu penelitian latihan Otago, menunjukkan peningkatan skor keseimbangan dan penurunan kasus jatuh secara signifikan pada kelompok intervensi. Lansia yang mengikuti latihan Otago 3 kali seminggu memiliki tingkat jatuh 77% lebih rendah dibandingkan jika latihan kurang dari 1 kali seminggu.<sup>11</sup>

Saat ini penelitian pemberian program latihan Otago pada lansia *pre-frail* belum pernah dilakukan. Persiapan untuk menyongsong masa tua dengan tangguh dan produktif perlu dilakukan sejak dini sehingga dapat menunda onset *frailty* termasuk memperbaiki fungsi keseimbangan untuk mengurangi risiko jatuh pada lansia *pre-frail*. Pada penelitian ini, peneliti berniat untuk meneliti lebih dalam tentang efek program latihan Otago modifikasi terhadap fungsi keseimbangan pada individu lansia *pre-frail*.

## **1.2 Rumusan Masalah**

Bagaimana perbandingan pengaruh antara program latihan Otago modifikasi dan latihan berjalan terhadap fungsi keseimbangan pada lansia *pre-frail* ?

### **1.3 Tujuan Penelitian**

#### **1.3.1 Tujuan Umum**

Mengetahui perbedaan pengaruh antara program latihan Otago modifikasi dan latihan berjalan terhadap fungsi keseimbangan pada lansia *pre-frail*.

#### **1.3.2 Tujuan Khusus**

- Mengetahui perubahan rerata skor *Berg Balance Scale* (BBS) sebelum dan setelah melakukan program latihan Otago modifikasi pada lansia *pre-frail*.
- Mengetahui perubahan rerata skor BBS sebelum dan setelah melakukan latihan berjalan pada lansia *pre-frail*.
- Mengetahui perbedaan perubahan rerata skor BBS setelah program latihan Otago modifikasi dan latihan berjalan pada lansia *pre-frail*.

### **1.4 Manfaat Penelitian**

#### **1.4.1 Aspek Pendidikan dan Ilmu Pengetahuan**

Penelitian ini diharapkan dapat menambah pengetahuan tentang efektifitas program latihan Otago modifikasi dan latihan berjalan terhadap fungsi keseimbangan pada lansia *pre-frail*.

#### **1.4.2 Aspek Pelayanan Kesehatan**

Hasil penelitian ini diharapkan dapat menjadi masukan bagi para klinisi tentang pengaruh program latihan Otago modifikasi dan latihan berjalan terhadap fungsi keseimbangan pada lansia *pre-frail* sehingga dapat dijadikan sebagai salah satu pilihan terapi rehabilitasi geriatri di masa mendatang.

#### **1.4.3 Aspek Penelitian**

Hasil penelitian ini diharapkan dapat menjadi dasar bagi peneliti lainnya untuk penelitian selanjutnya mengenai pengaruh terapi latihan fisik terhadap fungsi keseimbangan pada lansia *pre-frail*.

### 1.5 Orisinalitas Penelitian

Penelitian ini membandingkan program latihan Otago modifikasi dan latihan berjalan terhadap fungsi keseimbangan pada lansia *pre-frail*. Sejauh yang penulis ketahui belum ada penelitian sama yang telah dikerjakan sebelumnya. Terdapat beberapa penelitian terdahulu mengenai pengaruh latihan fisik terhadap lansia *pre-frail*, pengaruh program latihan Otago terhadap keseimbangan pada lansia, di antaranya :

Tabel 1. Orisinalitas Penelitian

No	Peneliti	Judul Artikel	Populasi	Intervensi	Parameter	Simpulan	Perbedaan orisinalitas
1	Serra-Prat M, et al <sup>59</sup> 2017	<i>Effectiveness of an intervention to prevent frailty in pre-frail community-dwelling older people consulting in primary care: a RCT</i>	172 lansia <i>pre-frail</i> usia $\geq 70$ tahun	Intervensi berupa latihan aerobik jalan dan kombinasi latihan penguatan, keseimbangan dan koordinasi di rumah selama 4 kali per minggu dan <i>followup</i> selama 12 bulan	Kriteria <i>frailty</i> Fried, Barthel Index, TUG, dan MNA-sf untuk nutrisi	Latihan fisik dapat mencegah frailty pada komunitas <i>pre-frail</i>	Jenis intervensi dan frekuensi yang diberikan
2	Benavent Caballer, et. Al <sup>63</sup>	<i>The effectiveness of a video-supported group-based</i>	51 lansia $\geq 65$ tahun	Intervensi berupa latihan Otago dalam bentuk	TUG, BBS, 6MWT, OLS, SPPB	Peningkatan mobilitas, keseimbangan	Jenis kelompok studi, modifikasi Otago,

	2016	<i>Otagoexercise programme on physical performance in community - dwelling older adults: a preliminary study</i>		video selama 3 kali per minggu dan <i>followup</i> selama 4 bulan		fungsiional, keseimbangan satu kaki dan kekuatan ekstremitas bawah pada lansia di komunitas	panduan latihan dan durasi intervensi
3	Kyrdalen IL, et al. <sup>64</sup>	<i>The Otago Exercise Program Performed as Group Training Versus Home Training in Fall-prone Older People: A RCT</i>	125 lansia $\geq$ 65 tahun	Intervensi berupa latihan Otago dalam kelompok selama 2 kali per minggu selama 12 minggu	TUG, BBS, 30 STS, SF-36, FES	Peningkatan keseimbangan fungsiional, kekuatan otot dan status kesehatan fisik	Jenis kelompok studi, modifikasi Otago dan durasi intervensi
4	Almarzouki R, et al. <sup>35</sup>	<i>Improved balance in middle-aged adults after 8 weeks of a modified version of Otago Exercise Progam : A RCT</i>	52 dewasa, usia 54.4 $\pm$ 5.4 tahun	Intervensi berupa latihan Otago modifikasi selama 3 kali per minggu selama 8 minggu	YBT	Latihan Otago modifikasi efektif meningkatkan keseimbangan dinamis pada populasi dewasa	Jenis kelompok studi, komponen modifikasi Otago yang diterapkan dan parameter intervensi

Keterangan : TUG = Time Up and Go test, MNA-sf = Mini Nutritional Assessment (short form) , BBS = Berg Balance Scale, 6MWT = 6 Minute Walking Test, OLS = One-Leg Stand Test, SPPB = Short Physical Performance Battery, 30 STS = 30 seconds Sit to Stand Test, SF-36 = Short-From 36, FES = Fall Efficacy Scale, YBT = Y Balance Test

Penelitian terkait program latihan Otago baik versi asli ataupun modifikasi menunjukkan bahwa latihan tersebut bermanfaat dalam pencegahan jatuh, peningkatan keseimbangan, dan parameter fungsional lainnya pada lansia sehat atau lansia dengan gangguan keseimbangan, tetapi sejauh pengetahuan peneliti, belum ada penelitian pada populasi lansia *pre-frail*. Program latihan multikomponen yang menggabungkan antara latihan aerobik, resistensi dan keseimbangan terbukti bermanfaat untuk mencegah progresifitas lansia *pre-frail* menjadi *frail*. Perbedaan dengan penelitian sebelumnya terutama terletak pada desain penelitian berupa *quasi-experiment pre and post experimental*, populasi penelitian dimana peneliti menggunakan populasi lansia *pre-frail*, intervensi yang diberikan berupa latihan Otago modifikasi dengan perbandingan latihan berjalan.