

## BAB I PENDAHULUAN

### A. Latar belakang

Sepanjang daur kehidupan perkembangan manusia dilalui masa sebelum lahir atau dalam kandungan, masa bayi, masa kanak-kanak, masa remaja, masa dewasa, dan masa lanjut usia atau menua. Lansia merupakan seorang wanita ataupun pria yang telah mencapai usia >60 tahun. Semakin tinggi usia harapan hidup, maka semakin tinggi pula faktor resiko terjadinya berbagai masalah kesehatan seperti, adanya penurunan fisiologis pada visual, vestibular, kekuatan otot propioseptif dan sensomotorik akibat degenerasi sehingga terjadi penurunan keseimbangan pada lansia.

Populasi penduduk dunia saat ini berada pada *Era Ageing Population* dimana jumlah penduduk yang berusia lebih dari 60 tahun melebihi 7% dari total penduduk (Kemenkes, 2017). Dalam waktu hampir lima dekade, persentase lansia Indonesia meningkat sekitar dua kali lipat (1971-2020), yakni menjadi 9.92 % (26 juta-an) di mana lansia perempuan sekitar 1 % lebih banyak dibandingkan lansia laki-laki (10,43% berbanding 9,42 %). Dari seluruh lansia yang ada di Indonesia, lansia muda (60-69 tahun) jauh mendominasi dengan besaran yang mencapai 64,29 %, selanjutnya diikuti oleh lansia madya (70-79 tahun) dan lansia tua (> 80 tahun) dengan besaran masing-masing 27,23 % dan 8,49 %. Pada tahun 2020 sudah ada enam provinsi yang memiliki struktur penduduk tua di mana penduduk lansianya sudah mencapai 10%, yaitu : DI Yogyakarta (14,71 %), Jawa Tengah (13,81 %), Jawa Timur (13,38 %), Bali (11,58 %), Sulawesi Utara (11,51 %), dan Sumatera Barat (10,07 %) (Badan Pusat Statistik, 2020).

Keseimbangan sangat dibutuhkan semua orang dalam melakukan aktivitas sehari-harinya, misalkan dalam berdiri, duduk, berjalan, berlari, dan aktivitas fungsional lainnya termasuk para lansia (Maratis *et al.*, 2019). Keseimbangan secara umum didefinisikan sebagai kemampuan untuk mempertahankan pusat gravitasi tubuh (*Center of Gravity*) dalam basis dukungannya (*Base of Support*). Keseimbangan dapat dikategorikan menjadi keseimbangan statis dan dinamis. Keseimbangan statis adalah kemampuan untuk mempertahankan tubuh statis dalam basis dukungannya. Keseimbangan dinamis didefinisikan kemampuan untuk beralih dari keadaan dinamis ke keadaan statis atau kemampuan untuk mempertahankan stabilitas saat melakukan gerakan dinamis (DiStefano *et al.*, 2009).

Berdasarkan survey di Amerika Serikat gangguan keseimbangan tubuh sekitar 30-40%. Di Indonesia prevalensi gangguan keseimbangan tubuh menurut Departemen Kesehatan RI 2012, 63.8% hingga 68.7%. Penurunan keseimbangan tubuh meningkatkan kejadian jatuh, dampak yang diakibatkan

cedera serius, menyakitkan, memalukan dan menyebabkan keterbatasan beraktivitas sehingga menurunkan tingkat kemandirian lansia. Lansia yang mengalami gangguan keseimbangan tubuh dan beresiko untuk jatuh memiliki kualitas hidup yang rendah (Faidah *et al.*, 2020).

Jika ada penurunan keseimbangan maka akan menyebabkan menurunnya kontrol postur, menurunnya *alignment* tubuh, kontrol kestabilan gerakan serta mengarahkan gerakan. Penurunan keseimbangan tubuh merupakan masalah utama yang dihadapi dan harus dicegah untuk mengurangi berbagai macam diagnosis dan komplikasi yang dapat meningkatkan usia harapan hidup lansia (Fiantri, 2019).

Jatuh atau instabilitas postural adalah ketidakmampuan untuk mempertahankan pusat kekuatan anti gravitasi pada dasar penyanggah tubuh (misalnya, kaki saat berdiri), atau memberi respons secara cepat pada setiap perpindahan posisi atau keadaan statis (Iman, 2012 dalam Lazdia *et al.*, 2014). Apabila terjadi perubahan otot diafragma, otot pada toraks menjadi tidak seimbang dan menyebabkan dorsi dinding toraks selama respirasi berlangsung sehingga terjadi penurunan respon postural (Nasution, 2015).

Fisioterapi adalah bentuk pelayanan kesehatan yang ditujukan kepada individu dan/atau kelompok untuk mengembangkan, memelihara dan memulihkan gerak dan fungsi tubuh sepanjang rentang kehidupan dengan menggunakan penanganan secara manual, peningkatan gerak, peralatan (*physics, elektroterapeutis* dan mekanis) pelatihan fungsi dan komunikasi (PERMENKES NO. 65, 2015). Untuk dapat meningkatkan keseimbangan pada lansia, tindakan fisioterapi adalah memberikan latihan. Salah satu penanganan yang dapat diberikan yaitu *Diafragma Breathing Exercise*.

*Diafragma Breathing Exercise* merupakan latihan pernapasan yang merelaksasikan otot-otot pernapasan saat melakukan inspirasi dalam. Pasien berkonsentrasi pada upaya mengembangkan diafragma selama melakukan inspirasi terkontrol (Potter & Perry, 2006 dalam Mayuni *et al.*, 2015).

Diafragma salah satu otot pernapasan, memainkan peran kunci dalam pompa pernapasan. Selain mempengaruhi dalam pengontrolan fungsi pernapasan dan juga pada postur tubuh manusia (Yong *et al.*, 2017). Keterikatannya pada *lumbal spine* membantu mempertahankan tekanan intra-abdominal. Diafragma ditemukan berkontraksi sebelum gerakan ekstremitas atas, terlepas dari fase respirasi. Biomekanik pernapasan dijelaskan sehubungan dengan perluasan wilayah *abdominothoracic* selama inspirasi saat istirahat. Pernapasan *upper costa* atau *apical* terjadi saat superior ekspansi toraks melebihi kosta abdomen dan lateral ekspansi. Pernapasan *costodiaphragmatic* diamati saat ekspansi kosta abdomen dan lateral lebih dominan ekspansi toraks superior. Meskipun datanya masih terbatas, tren yang muncul selama rehabilitasi klinis menunjukkan bahwa pola pernafasan diafragma mungkin bermanfaat untuk *core stability*, postur, hipertosititas dada

bagian atas dan penurunan insiden nyeri punggung bawah (Stephens *et al.*, 2017).

Berdasarkan latar belakang tersebut, peneliti tertarik untuk melakukan penelitian lebih lanjut mengenai efek latihan yang berkualitas dalam peningkatan keseimbangan dengan latihan *Diafragma Breathing Exercise* dan kemudian memaparkan dalam skripsi dengan judul “Efektivitas Diafragma Breathing Exercise Terhadap Keseimbangan Pada Lansia”

## B. Identifikasi Masalah

Masalah yang sering dialami lansia adalah gangguan keseimbangan dimana permasalahan keseimbangan terjadi karena memasuki lanjut usia, terjadi perubahan dan penurunan kekuatan otot, penurunan kontraksi otot, fleksibilitas otot, elastisitas otot, gangguan sistem vestibular, gangguan visual, lambat dalam merespon, hilangnya kemampuan jaringan secara perlahan-lahan untuk memperbaiki dan mempertahankan fungsi normalnya, dan penurunan fungsi mengontrol tubuh agar tetap seimbang sehingga lansia lebih cenderung untuk mengalami risiko jatuh (Maratis *et al.*, 2019).

Gangguan keseimbangan dan jatuh umumnya merupakan kombinasi beberapa faktor yang saling berinteraksi dengan masalah lingkungan. Kelemahan otot dan ketidakstabilan atau nyeri sendi dapat menjadi sumber gangguan postural selama gerakan volunteer. (Munawwarah & Nindya, 2015).

Kontrol keseimbangan melibatkan mempertahankan postur, gerakan dan keseimbangan dicapai dengan integrasi dan koordinasi sistem vestibular, visual, auditori, motorik, dan pre motor sistem. Secara biomekanik untuk mencapai pusat keseimbangan tubuh (COG) harus tegak lurus dalam basis dukungannya (*Base of Support*). Ini dicapai dengan memberi makan informasi yang diterima melalui organ sensorik dalam melakukan gerakan terkoordinasi dan tersinkronisasi. (Gaffar *et al.*, 2019).

Pada lansia yang sudah terjadi perubahan postur akan sangat kesulitan untuk mengontrol keseimbangan karena pusat gravitasi COG hampir selalu berubah. Menyegariskan tiap segmen dari kaki hingga kepala merupakan kontrol keseimbangan tegak. Seseorang dapat bergerak dari postur ke postur lain sangat perlu untuk mengontrol kestabilannya secara statik maupun dinamik untuk mengurangi resiko jatuh (Morgenthal, 2001) (Prasetya *et al.*, 2014).

Diafragma dianggap sebagai salah satu *deep trunk muscle* yang menstabilkan *trunk* dan *spine* ketika aktivitas tungkai atas dan bawah saat olahraga. Meningkatkan stabilitas pada *trunk* dapat meningkatkan keseimbangan seseorang (Otadi *et al.*, 2021). Diafragma adalah otot yang memberikan kontribusi modulasi tekanan intra-abdominal dan berperan penting dalam stabilitas tulang belakang (Kolář *et al.*, 2012). Kelemahan pada otot diafragma juga dapat menyebabkan gangguan keseimbangan karena

keterikatan otot diafragma pada *thoraco-lumbar junction*. Telah dianggap bahwa pernafasan dangkal dan cepat mungkin mencerminkan adanya kelelahan otot respirasi. Jenis ventilasi ini diamati pada pernafasan dada dan dikaitkan dengan sedikit gerakan diafragma. Peneliti berasumsi bahwa kelelahan otot diafragma memiliki pengaruh negatif terhadap umpan balik propioseptif (Kocjan *et al.*, 2018).

### C. Rumusan Masalah

1. Apakah latihan *Diafragma Breathing Exercise* dapat meningkatkan Keseimbangan pada Lansia?
2. Apakah ada perbedaan efek latihan *Diafragma Breathing Exercise* terhadap kelompok perlakuan dan kelompok tanpa perlakuan?

### D. Tujuan Penelitian

Untuk mengetahui efek latihan *Diafragma Breathing Exercise* dalam meningkatkan keseimbangan pada lansia.

### E. Manfaat Penelitian

Melalui penelitian ini diharapkan memberikan manfaat sebagai berikut:

1. Bagi Institusi Pendidikan Fisioterapi  
Hasil penelitian ini diharapkan dapat digunakan sebagai referensi tambahan dalam meningkatkan Keseimbangan Pada Lansia dan dapat menjadi bahan kajian untuk diteliti lebih lanjut.
2. Bagi Institusi Pelayanan Fisioterapi  
Sebagai referensi tambahan untuk mengetahui intervensi fisioterapi dengan latihan *Diafragma Breathing Exercise* terhadap Keseimbangan pada Lansia. Fisioterapis mempunyai banyak metode dan teknik yang dapat diaplikasikan dalam praktek klinik sehari-hari untuk meningkatkan Keseimbangan pada Lansia, tetapi tidak semua metode dan teknik tersebut aman dan efektif dalam penerapannya. Penelitian ini diharapkan dapat dijadikan sebagai bahan masukan dan sebagai tehnik latihan yang dapat diaplikasikan bagi fisioterapis dalam menangani keseimbangan pada lansia.
3. Bagi Peneliti  
Dengan adanya penelitian ini, peneliti dapat mengetahui sejauh mana efek intervensi dengan latihan *Diafragma Breathing Exercise* terhadap Keseimbangan pada Lansia.
4. Bagi Peneliti Selanjutnya  
Dapat digunakan sebagai sumber informasi dan bahan referensi untuk melanjutkan penelitian selanjutnya dalam bidang Fisioterapi Geriatri.