

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Makhluk hidup tumbuh dan berkembang sesuai dengan fase tumbuh dan kembang setiap makhluk tersebut. Demikian pula dengan manusia sebagai makhluk hidup. Manusia tumbuh dan berkembang dari bayi, anak-anak, remaja, dewasa dan lanjut usia (lansia). Lansia adalah suatu tahap lanjut yang dilalui dalam proses kehidupan pada setiap manusia yang ditandai dengan penurunan kemampuan dan fungsi tubuhnya baik secara fisik maupun psikologis.

Tua, atau sering disebut sebagai lanjut usia (lansia) adalah manusia yang memiliki umur 45 tahun keatas, dan lanjut usia telah dipercaya oleh kebanyakan orang awam yang umum bahwa secara fisik dan fungsi kognitif mereka akan menurun seiring dengan penuaan yang mereka alami, dan mereka harus dapat menerima perubahan-perubahan yang mereka alami dikutip dari buku *Fisioterapi pada Lansia (2002)*.

Menurut *World Health Organisation (WHO)*, batasan lansia meliputi usia pertengahan (*Middle Age*) antara usia 45-59 tahun, usia lanjut (*Elderly*) usia antara 60-74 tahun, usia lanjut tua (*Old*) usia antara 75-90 tahun, usia sangat tua (*Very Old*) usia 90 tahun ke atas.

Dikutip dari buku *Physiotherapy Practice in Residential Aged Care*. (2004), keadaan yang di akibatkan oleh penuaan yang berdampak pada

fisiologi tubuh dapat timbul dari intrinsik seperti tidak terpenuhinya kebutuhan nutrisi dengan baik, kemampuan untuk mengidrasi dan oksigenasi, dan kurangnya aktifitas fisik. Sedangkan secara ekstrinsik datang dari polutan lingkungan, paparan sinar matahari berlebih, stress dan trauma yang berpotensi dari pengaruh lingkungan lain seperti keadaan orang-orang sekitar dan mesin yang dapat mempercepat efek penuaan pada jaringan tubuh. Maka baik pengaruh secara intrinsik maupun ekstrinsik dapat mengakibatkan kehilangan kualitas hidup.

Banyak aspek penuaan semuanya adalah benar, tetapi sebagai pengganti atau kompensasi dan penanganan preventif dapat mengontrol akibat dari penurunan fungsi dan sistem tubuh tersebut. Sebagai contohnya penggunaan kacamata pada penderita presbiopia pada manusia sebelum lanjut usia. Penyesuaian yang serupa pada gaya hidup juga dapat memperlambat atau melawan akibat penuaan, contohnya seperti sering berolahraga, tidak merokok, dan mengkonsumsi asupan gizi yang cukup dan seimbang.

Menurut Pudjiastuti *et al* (2003) dalam bukunya Fisioterapi Pada Lansia menyatakan bahwa, dimasa mendatang jumlah lansia di Indonesia semakin bertambah. Tahun 1990 jumlah lansia 6,3% (11,3 juta orang), pada tahun 2015 diperkirakan jumlah lansia mencapai 24,5 juta orang, dan diperkirakan akan melewati jumlah balita yang diperkirakan saat itu 18,8 juta orang. Laporan Survey Demografi dan Kesehatan Indonesia (SDKI) tahun 1995 jumlah lansia 60 tahun keatas sebesar 7,5% atau 15 juta jiwa

dibanding tahun 1986 5,3% atau 9,3 juta jiwa (SKRT 1986). Tahun 2020 diperkirakan jumlah lansia Indonesia akan menempati urutan ke 6 terbanyak di dunia dan melebihi jumlah lansia di Brazil, Meksiko, dan Negara Eropa.

Selain fisiologis yang menurun dan juga penurunan *quality of life*, para lansia ini sangat besar sekali resikonya untuk mengalami jatuh (*risk of fall*), resiko jatuh ini, sangat berkaitan erat dengan keseimbangan yang dimiliki tubuh para lansia.

Menurut M. Irfan (2009), dalam bukunya Fisioterapi Pada Insan Stroke, keseimbangan adalah kemampuan untuk mempertahankan kesetimbangan tubuh ketika ditempatkan pada berbagai posisi.

Menurut Ann Thomson (tanpa tahun) keseimbangan adalah kemampuan untuk mempertahankan tubuh dalam posisi kesetimbangan maupun dalam keadaan statik atau dinamik, serta menggunakan aktifitas otot minimal.

Menurut O' Sullivan (1995) keseimbangan adalah kemampuan untuk mempertahankan pusat gravitasi pada bidang tumpu terutama ketika saat posisi tegak.

Menurut Depkes (1996), keseimbangan juga merupakan kemampuan untuk mempertahankan sikap tubuh yang tepat pada saat melakukan gerak.

Keseimbangan merupakan interaksi kompleks dari integrasi/interaksi sistem sensorik (vestibular, visual dan somatosensorik

termasuk proprioceptor) dan musculoskeletal (otot, sendi, dan jaringan lunak lain) yang dimodifikasi atau diatur dalam otak (kontrol motorik, sensorik, basal ganglia, cerebelum, area asosiasi) sebagai respon terhadap perubahan kondisi internal dan eksternal juga dipengaruhi oleh faktor lain seperti usia, motivasi, kognisi, lingkungan, kelelahan, pengaruh obat dan pengalaman terdahulu.

Manusia merupakan makhluk hidup yang bergerak statik dan dinamik dalam masa hidupnya. Gerakan dinamis berubah seiring dengan gerakan yang dilakukan, oleh karena itu tubuh manusia tidak pernah benar-benar dalam keadaan stabil, maka diperlukanlah sistem kontrol untuk menstabilkan. Mengontrol keseimbangan merupakan tindakan untuk menjaga tubuh dekat titik equilibrium. Sedangkan dalam posisi statis seperti berdiri membutuhkan stabilitas postural untuk menjaga postur tetap tegak selama sikap diam, oleh karena itu bagian tubuh yang bersifat sebagai stabilisator harus distabilkan selama terjadinya stabilisasi postur tersebut.

Menurut Pedro (2009), dalam mengontrol keseimbangan tubuh diperlukan komponen-komponen Sistem informasi sensori (visual, vestibular dan somatosensoris), respon otot-otot postural yang sinergis (*postural muscles response synergies*), kekuatan otot (*muscle strength*), *adaptive system*, dan lingkup gerak sendi.

Pada lansia yang memiliki banyak penurunan pada fisiologis tubuh, terutama yang berpengaruh pada pengontrol keseimbangan yang telah disebutkan diatas, maka akan terjadi kontrol keseimbangan yang kurang

baik bagi lansia sehingga dapat meningkatkan resiko jatuh pada lansia. Sederhananya keseimbangan sangat dibutuhkan dalam kehidupan beraktifitas semua orang setiap harinya misalkan dalam berdiri, duduk, berjalan, dan aktifitas fungsional lainnya termasuk para lansia.

Sesuai dengan KEPMENKES 80 tahun 2013 Bab I, pasal 1 ayat 2 dicantumkan bahwa : “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 (fisik, elektroterapeutis dan mekanis) pelatihan fungsi, komunikasi”. Maka, salah satu bentuk pelayanan fisioterapi adalah dengan memberikan latihan yang bersifat teratur dan terarah untuk meningkatkan keseimbangan dengan latihan menggunakan *Tandem Stance* dan *Swiss Ball*.

Jalan *Tandem (Tandem Stance)* merupakan suatu tes dan juga latihan yang dilakukan dengan cara berjalan dalam satu garis lurus dalam posisi tumit kaki menyentuh jari kaki yang lainnya, latihan ini dapat meningkatkan keseimbangan postural bagian lateral, yang berperan dalam mengurangi resiko jatuh pada orangtua.

Latihan menggunakan *Swiss Ball* adalah suatu bentuk latihan yang meningkatkan respon untuk menjadi seimbang dalam suatu keadaan duduk dimana diharuskan bergerak ke kiri dan kanan ditambah dengan kemampuan untuk mengambil atau meraih sesuatu yang berada di posisi yang ditentukan (depan atau samping kiri/kanan).

Gerak yang dihasilkan ketika tubuh memiliki kemampuan untuk stabil merupakan gerak yang efektif dan efisien sehingga dapat mengurangi resiko jatuh dan cedera, juga dapat meningkatkan kemampuan fungsional.

Otot-otot yang berperan tersebut tidak hanya terdapat pada satu region dikarenakan semua bagian tubuh terhubung secara keseluruhan baik langsung maupun tidak langsung. Sesuai dengan Teori Iradiasi, yaitu bila terdapat stimulus yang kuat pada satu region tertentu, maka stimulus tersebut akan disebarkan ke region lain (terutama region yang berdekatan dengan region yang terstimulus tersebut).

Keseimbangan postur merupakan proses yang kompleks yang melibatkan kecepatan, integrasi otomatis dari vestibular, somatosensori, visual dan sistem musculoskeletal, serta berkaitan dengan kognisi, yang meliputi perhatian dan reaksi. Latihan dengan *Swiss Ball* dan latihan *Tandem Stance* merupakan latihan yang melibatkan faktor-faktor keseimbangan yang berguna dalam meningkatkan keseimbangan atau stabilitas tubuh, namun yang mana yang lebih efektif dan efisien untuk diterapkan kepada lansia dalam mengurangi resiko jatuh.

Penelitian ini diperkirakan akan memiliki kesimpulan latihan keseimbangan lebih baik menggunakan *tandem stance* dibandingkan dengan latihan keseimbangan menggunakan *Swiss ball*. Berdasarkan jurnal penelitian yang dilakukan oleh Gaur *et al* (2012), dengan judul *Study to Compare the Effects of Balance Exercises on Swiss ball and Standing, on Lumbar Reposition Sense, in Asymptomatic Individuals*, penelitian tersebut

menyimpulkan bahwa latihan proprioseptif dengan *walking exercise* lebih efektif dibandingkan dengan latihan kestabilan menggunakan *Swiss ball*.

Dalam jurnal penelitian pada *International Association for Dance Medicine and Science* (IADMS) yang dilakukan oleh Batson *et al* (2008) menyimpulkan bahwa latihan proprioseptif pada penari-penari menggunakan rangsangan sensorik dan jalan *tandem* lebih efektif meningkatkan *motor control*, *motor planning*, dan *postural stability* pada penari yang berdampak akurasi posisi dan keseimbangan ketika menari.

Berdasarkan latar belakang masalah tersebut, penulis tertarik untuk mengkaji dan memahami mengenai latihan jalan tandem lebih baik daripada latihan dengan menggunakan *swiss ball* terhadap peningkatan keseimbangan untuk mengurangi resiko jatuh pada lansia.

B. Identifikasi Masalah

Pada lansia, keseimbangan memiliki peran yang sangat penting, terutama dalam melakukan aktifitas sehari-hari. Hal ini dikarenakan keseimbangan sangat diperlukan dalam setiap gerakan yang dilakukan, jika memiliki keseimbangan yang baik maka akan tercipta gerakan-gerakan fungsional yang efisien dan efektif dan mengurangi resiko jatuh dan cedera.

Keseimbangan adalah kemampuan tubuh untuk mempertahankan kesetimbangan ketika tubuh ditempatkan diberbagai posisi. Berdiri, duduk, dan berjalan serta melakukan aktifitas fungsional lainnya membutuhkan keseimbangan, maka keseimbangan dibagi menjadi dua yaitu

keseimbangan statis dan keseimbangan dinamis. Keseimbangan statis adalah kemampuan tubuh untuk menjaga kesetimbangan pada posisi tetap (sewaktu berdiri dengan satu kaki, berdiri diatas papan keseimbangan). Sedangkan keseimbangan dinamis adalah kemampuan tubuh untuk mempertahankan kesetimbangan ketika bergerak. (Pedro, 2009)

Masalah yang timbul pada keseimbangan adalah penurunan keseimbangan yang dipengaruhi oleh penurunan kecepatan, integrasi otomatis dari vestibular, somatosensori, visual dan sistem musculoskeletal, serta berkaitan dengan kognisi, yang meliputi perhatian dan reaksi pada lansia sesuai dengan penurunan fisiologisnya.

Maka dengan penurunan tersebut, lansia yang memiliki keseimbangan yang rendah dapat meningkatkan resiko jatuh yang dapat menimbulkan cedera. Disinilah tugas fisioterapi sebagai tenaga kesehatan mempunyai peran khusus untuk melakukan *maintenance* sebagai salah satu usaha sebagai penanganan preventif untuk tidak memperburuk keadaan penurunan keseimbangan yang terjadi pada orangtua.

Beberapa latihan yang dapat diberikan untuk meningkatkan keseimbangan adalah *core stability exercise*, *wooble board exercise*, *balance exercise*, *mobility exercise*, dan lain sebagainya. Pada penelitian ini penulis memilih latihan keseimbangan dengan *Tandem Stance* dan menggunakan *Swiss ball*.

Latihan jalan *Tandem (Tandem Stance)* merupakan suatu tes dan juga latihan yang dilakukan dengan cara berjalan dalam satu garis lurus

dalam posisi tumit kaki menyentuh jari kaki yang lainnya, latihan ini bertujuan untuk melatih sistem proprioseptif yang bertujuan untuk melatih sikap atau posisi tubuh, mengontrol keseimbangan, koordinasi otot dan gerakan tubuh. Merupakan salah satu metode untuk menumbuhkan kebiasaan dalam mengontrol postur tubuh langkah demi langkah yang dilakukan dengan bantuan kognisi dan koordinasi otot *trunk, lumbal spine, pelvic, hip*, otot-otot perut hingga *ankle*.

Latihan menggunakan *Swiss ball* merupakan suatu bentuk latihan yang meningkatkan respon untuk menjadi seimbang dalam suatu keadaan duduk dimana diharuskan bergerak ke kiri dan kanan ditambah dengan kemampuan untuk mengambil atau meraih sesuatu yang berada di posisi yang ditentukan (depan atau samping kiri/kanan). Latihan ini menggunakan kemampuan dari otot *trunk, lumbal spine, pelvic, hip*, otot-otot perut dan otot-otot kecil sepanjang *spine* sesuai dengan alignment tubuh yang simetris dan menjadi lebih stabil.

Pada penelitian ini selain melihat perbedaan latihan jalan *Tandem* dengan latihan menggunakan *Swiss ball*, juga dilihat latihan mana yang lebih baik.

Ketika otot-otot yang berperan dalam keseimbangan tubuh tersebut bekerjasama untuk membentuk kekuatan yang bertujuan mempertahankan posisi badan sesuai dengan *alignment* tubuh yang simetri agar menjadi lebih stabil ketika digerakkan atau digunakan ketika bergerak. Gerak yang dihasilkan ketika tubuh memiliki kemampuan untuk stabil merupakan

gerak yang efektif dan efisien sehingga dapat mengurangi resiko jatuh dan cidera, juga dapat meningkatkan kemampuan fungsional.

C. Perumusan Masalah

1. Apakah latihan jalan *tandem* meningkatkan keseimbangan untuk mengurangi resiko jatuh pada lansia?
2. Apakah latihan dengan menggunakan *Swiss ball* meningkatkan keseimbangan untuk mengurangi resiko jatuh pada lansia?
3. Apakah latihan jalan *tandem* lebih baik daripada latihan dengan menggunakan *Swiss Ball* dalam peningkatan keseimbangan untuk mengurangi resiko jatuh pada lansia?

D. Tujuan Penelitian

1. Tujuan Umum

Untuk mengetahui latihan jalan *tandem* lebih baik daripada latihan dengan menggunakan *Swiss ball* terhadap peningkatan keseimbangan untuk mengurangi resiko jatuh pada lansia.

2. Tujuan Khusus

- a. Untuk mengetahui peningkatan keseimbangan dalam mengurangi resiko jatuh pada lansia dengan jalan *Tandem*.
- b. Untuk mengetahui peningkatan keseimbangan dalam mengurangi resiko jatuh pada lansia dengan latihan menggunakan *Swiss ball*.

E. Manfaat Penelitian

1. Bagi Peneliti dan Fisioterapis
 - a. Untuk menambah pengetahuan tentang pemberian latihan jalan *Tandem* terhadap peningkatan keseimbangan untuk mengurangi resiko jatuh pada lansia.
 - b. Untuk menambah pengetahuan mengenai pengaruh pemberian latihan dengan menggunakan *Swiss Ball* terhadap peningkatan keseimbangan untuk mengurangi resiko jatuh pada lansia.
2. Bagi Institusi Pendidikan
 - a. Dapat menjadi bahan kajian untuk diteliti dan dipelajari lebih dalam sekaligus dapat menjadi referensi tambahan bagi mahasiswa yang membutuhkan pengetahuan lebih lanjut mengenai penanganan dan intervensi untuk peningkatan keseimbangan untuk mengurangi resiko jatuh pada lansia.
 - b. Dapat menambah pengetahuan bagi ilmu kesehatan khususnya pada ilmu mengenai lansia.
3. Bagi Institusi Lain

Sebagai referensi tambahan mengenai penanganan dan intervensi fisioterapi yang digunakan untuk peningkatan keseimbangan untuk mengurangi resiko jatuh pada lansia.