

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Populasi lansia di dunia mengalami peningkatan pesat. Pada saat ini orang hidup lebih lama terutama di negara berkembang, berkat pertumbuhan ekonomi, nutrisi yang lebih baik, gaya hidup yang lebih sehat, peningkatan kontrol terhadap penyakit menular, dan akses yang lebih baik untuk mendapatkan air bersih, fasilitas sanitasi dan perawatan kesehatan. Indonesia termasuk salah satu negara berkembang saat ini yang merupakan lima besar di dunia terbanyak jumlah penduduk lanjut usianya. Diperkirakan mulai tahun 2020 akan terjadi ledakan peningkatan jumlah penduduk lanjut usia sebesar 11,34%, penduduk lanjut usia di Indonesia lima tahun terakhir ini mengalami peningkatan yang signifikan pada tahun 2009.

Pada tahun 2005, jumlah penduduk lansia mencapai 16,80 juta jiwa dan meningkat menjadi 18,96 juta jiwa pada tahun 2007. Tahun 2009 penduduk lansia Indonesia mencapai 19,32 juta jiwa atau 8,37 % dari total seluruh penduduk Indonesia. Dari pemaparan BPS Komisi Nasional tahun 2009, usia harapan hidup perempuan lebih panjang dibandingkan laki-laki, maka jumlah penduduk lanjut usia perempuan lebih banyak dibandingkan laki-laki (11,29 juta jiwa berbanding 9,26 juta jiwa). Oleh karena itu, permasalahan lanjut usia secara umum di Indonesia sebenarnya tidak lain adalah permasalahan yang didominasi oleh perempuan. Proses penuaan penduduk tentunya berdampak pada berbagai aspek kehidupan, baik sosial, ekonomi, dan terutama kesehatan. Karena dengan semakin bertambahnya usia, fungsi organ tubuh akan semakin menurun baik karena faktor alamiah maupun karena penyakit. Dengan demikian, peningkatan jumlah penduduk lanjut usia menjadi salah satu indikator keberhasilan pembangunan sekaligus sebagai tantangan dalam pembangunan. Bila permasalahan tersebut tidak diantisipasi dari sekarang, tidak tertutup kemungkinan bahwa proses pembangunan akan mengalami berbagai hambatan. Maka oleh sebab itu, permasalahan lanjut usia

harus menjadi perhatian kita semua, baik pemerintah, lembaga masyarakat, maupun masyarakat itu sendiri.

Faktor-faktor yang mempengaruhi kebugaran yaitu faktor internal berupa genetik, umur dan jenis kelamin sedangkan faktor yang bersifat eksternal berupa kegiatan fisik, kebiasaan merokok, lingkungan tempat tinggal, kelembaban relatif, serta suhu tubuh. Unsur-unsur kebugaran terdiri dari daya tahan (*endurance*), kekuatan (*strength*), keseimbangan (*balance*), daya ledak (*power*), kelincahan (*agility*), dan kelenturan (*fleksibility*). Diantara unsur – unsur tersebut, penulis akan membahas lebih dalam mengenai keseimbangan (*balance*), dimana merupakan komponen yang paling penting dan mendasar dari aktivitas sehari – hari.

Umur yang dijadikan patokan sebagai lanjut usia berbeda-beda, umumnya berkisar antara 60-65 tahun. Menurut WHO (1989), batasan lansia kelompok usia 45-59 tahun sebagai usia pertengahan (*middle/young elderly*), usia 60-74 tahun disebut lansia (*elderly*), usia 75-90 tahun disebut tua (*old*), usia diatas 90 tahun disebut sangat tua (*very old*). Menurut Depkes RI (2003), batasan lansia terbagi dalam empat kelompok yaitu pertengahan umur usia lanjut (*virilitas*) yaitu masa persiapan usia lanjut yang menampakkan keperkasaan fisik dan kematangan jiwa antara 45-54 tahun, usia lanjut dini (*prasenium*) yaitu kelompok yang mulai memasuki usia lanjut antara 55-64 tahun, kelompok usia lanjut (*senium*) usia 65 tahun keatas dan usia lanjut dengan risiko tinggi yaitu kelompok yang berusia lebih dari 70 tahun.

Lanjut usia adalah suatu proses menghilangnya secara perlahan-lahan kemampuan jaringan untuk memperbaiki diri atau mengganti diri dan mempertahankan struktur dan fungsi normalnya sehingga tidak dapat bertahan terhadap penyakit dan memperbaiki kerusakan yang diderita (Constantinides, 1994). Lansia bukan suatu penyakit, namun merupakan tahap lanjut dari suatu proses kehidupan yang ditandai dengan penurunan kemampuan tubuh untuk beradaptasi dengan stres lingkungan. Penurunan kemampuan berbagai organ, fungsi, dan sistem tubuh itu bersifat alamiah atau fisiologis. Penurunan tersebut disebabkan berkurangnya jumlah dan kemampuan sel tubuh. Pada umumnya tanda proses menua mulai tampak

sejak usia 45 tahun dan akan menimbulkan masalah pada usia sekitar 60 tahun (Pudjiastuti, 2003).

Pada awalnya gangguan keseimbangan dianggap tidak terlalu penting oleh sebagian orang, namun berbeda jika itu terjadi pada lansia. Jatuh merupakan masalah yang melibatkan berbagai fungsi dari tubuh di mulai dari indera yang menerima input dan diteruskan ke otak dan dari otak akan mengolah data yang diterima dari indera tersebut. Jatuh melibatkan berbagai komponen seperti, *proprioceptive*, kognitif, audio *visual* dan vestibular. Lansia tidak stabil karena keterbatasan fungsi yang umum muncul pada sebagai sindrom pada lansia yang diikuti kelemahan otot sehingga jatuh terjadi. Keseimbangan bukan hanya tentang otot saja melainkan faktor-faktor lainnya seperti sistem *visual*, sistem vestibular. Keseimbangan yang ingin dikaji lebih lanjut mengenai postur dan equilibrium dari stabilisasi otot-otot *core* pada lansia. Keseimbangan postur atau keseimbangan aktif menjaga konfigurasi tubuh melawan gravitasi juga gangguan dari luar dan dalam. Berdiri tegap memperlihatkan keseimbangan postural terhadap berbagai macam gangguan terhadap postur. Kestabilan postur melibatkan bidang muskuloskeletal dan *proprioceptive* (Iqbal, 2008).

Keseimbangan merupakan kemampuan untuk mempertahankan postur tegak selama melakukan aktifitas baik statis atau dinamis yang membutuhkan interaksi yang kompleks antara pusat dan perifer seperti *visual*, *somatosensation*, vestibular, motorik dan otot. Keseimbangan membutuhkan interaksi yang kompleks dari sistem sensoris dan muskuloskeletal. Keseimbangan yang diperlukan seseorang untuk mempertahankan posisi tertentu adalah keseimbangan statis, sedangkan kemampuan tubuh menjaga keseimbangan saat melakukan gerakan atau aktivitas fungsional merupakan keseimbangan dinamis. Untuk mempertahankan kualitas hidup tetap aktif dan produktif, lansia membutuhkan kemudahan dalam beraktivitas, pemahaman tentang lingkungan aktivitas, dan pelayanan kesehatan yang memadai. Kemudahan dalam beraktivitas akan membantu lansia melakukan kegiatannya tanpa hambatan, menggunakan energi minimal, dan menghindari cedera. Pelayanan kesehatan yang memadai sangat diperlukan karena lansia

sangat rentan terhadap penyakit dan cedera. Sebagai salah satu dari cabang ilmu kesehatan, menurut Peraturan Menteri Kesehatan Republik Indonesia No.65 tahun 2015 Fisioterapi adalah bentuk pelayanan kesehatan yang ditujukan kepada individu 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, dan komunikasi. Intervensi fisioterapi pada kondisi ini sangat banyak, salah satunya dengan latihan. Latihan biasanya didefinisikan sebagai suatu proses sistematis yang dilakukan dalam jangka waktu panjang, berulang-ulang, progresif dan mempunyai tujuan untuk meningkatkan kemampuan fisik.

Menjaga keseimbangan selama aktivitas anti gravitasi sebagaimana postur tubuh dijadikan tumpuan untuk melakukan gerakan lainnya. Dari keseimbangan tersebut maka aktivitas lainnya menjadi dapat dilakukan secara baik. Keseimbangan menjadi masalah jika diikuti faktor penyerta lainnya yaitu kompensasi gerakan pada sisi yang kuat sehingga terjadi *over used* karena menopang sisi yang lemah. Gerakan kompensasi ini menyebabkan otot-otot tidak bekerja secara seimbang. Akibat ketidakseimbangan dalam kerja otot maka muncul kekakuan, dimana ada otot yang bekerja secara berlebihan dan ada pula otot yang tidak bekerja seperti fungsinya. Pada lansia masalah otot muncul karena faktor penurunan massa otot diikuti dengan penurunan fungsi, salah satunya keseimbangan. Pada lansia terjadi penurunan yang bersifat degeneratif sesuai dengan daur hidup manusia.

Peranan Fisioterapi sebagai tenaga kesehatan mempunyai peranan khusus untuk melakukan *maintenance* sebagai salah satu usaha sebagai penanganan *preventif* untuk tidak memperburuk keadaan penurunan keseimbangan yang terjadi pada lansia. Beberapa latihan yang dapat diberikan untuk meningkatkan keseimbangan adalah *core stability exercise*, *wobble board exercise*, *balance exercise*, *mobility exercise*, dan lain sebagainya. Pada penelitian ini penulis memilih latihan keseimbangan dengan *wobble board* dan *gaze stabilization*.

Wobble board salah satu alat yang dapat digunakan untuk meningkatkan keseimbangan. Latihan *Wobble board* merupakan latihan keseimbangan pada posisi tubuh statis, yaitu kemampuan tubuh untuk menjaga keseimbangan pada posisi tetap. Prinsip dari latihan *wobble board* ialah meningkatkan fungsi dari pengontrol keseimbangan tubuh, yaitu sistem informasi sensorik, *central processing*, dan efektor untuk bisa beradaptasi dengan perubahan lingkungan. Pada latihan keseimbangan menggunakan *wobble board*, otot dari kaki berpengaruh besar dalam menjaga stabilitas tubuh agar tetap dalam posisi seimbang. Dimana dalam latihan ini harus terdapat koordinasi yang baik antara sistem vestibular, *proprioceptive*, sistem muskuloskeletal serta otot-otot tungkai. Bagian paling penting adalah *proprioceptive* yang menjaga keseimbangan serta kemampuan untuk merasakan posisi bagian sendi atau tubuh dalam gerak. Jenis gerakan pada latihan *wobble board* antara lain *side to side*, *front back*, dan *rotation 360°*.

Pada latihan *wobble board* kekuatan otot sangat penting untuk mempertahankan keseimbangan tubuh karna adanya gaya dari luar. Kekuatan otot tersebut berhubungan langsung dengan kemampuan otot untuk melawan gaya gravitasi serta beban eksternal lainnya yang secara terus menerus mempengaruhi posisi tubuh. Dimana hal tersebut juga akan merespon otot-otot postural yang sinergis mengarah pada waktu dan jarak dari aktivitas kelompok otot yang diperlukan untuk mempertahankan keseimbangan dan kontrol postur. Beberapa kelompok otot baik pada ekstremitas atas maupun bawah berfungsi mempertahankan postur serta mengatur keseimbangan tubuh dalam berbagai gerakan. Keseimbangan pada tubuh dalam berbagai posisi hanya akan dimungkinkan jika respon dari otot-otot postural bekerja secara sinergi sebagai reaksi dari perubahan posisi, titik tumpu, gaya gravitasi, dan *alignment* tubuh. Kerja otot yang sinergi berarti bahwa adanya respon yang tepat (kecepatan dan kekuatan) suatu otot terhadap otot yang lainnya dalam melakukan fungsi gerak tertentu. Seperti halnya dalam latihan *wobble board* ini akan menghasilkan suatu keseimbangan yang merupakan interaksi yang kompleks dari integrasi atau interaksi sistem sensorik (vestibular, *visual*, dan somatosensorik termasuk *proprioceptor*) dan muskuloskeletal (otot, sendi,

dan jaringan lunak lain) yang dimodifikasi atau diatur dalam otak sebagai respon terhadap perubahan kondisi internal dan eksternal.

Gaze stabilization ialah salah satu metode yang masih sangat jarang digunakan di Indonesia terutama oleh Fisioterapis Indonesia, latihan ini tepat karena didasarkan pada patofisiologi dari ketidakseimbangan pada lansia yang disebabkan oleh penuaan sistem sensoris dan otot-otot rangka, dimana latihan ini bermanfaat bagi peningkatan fungsi vestibular dan *visual* yang menggunakan pergerakan bola mata dan gerak leher. *Gaze stabilization* adalah sebuah latihan adaptasi berdasarkan kemampuan dari sistem vestibular untuk memodifikasi besarnya *vestibulo-ocular refleks* (VOR) dalam menanggapi input yang diberikan oleh gerakan kepala. Latihan *gaze stabilization* memperbaiki refleks *vestibulo-ocular* yang berfungsi mengirim sinyal motor kontrol yang dikirim oleh sistem vestibular melalui saraf ke otot penggerak bola mata yang secara otomatis menjaga agar pergerakan bola mata lebih stabil ketika kepala dalam keadaan bergerak. Maka dengan pemberian latihan *gaze stabilization* ini akan melatih *vestibulo-ocular refleks* yang mengakibatkan gerakan kepala dan mata lebih terkoordinasi sehingga penglihatan terfokus pada satu objek dapat dipertahankan.

B. Identifikasi Masalah

Pertambahan usia seseorang berpengaruh terhadap fungsi organ tubuh. Setelah usia dewasa fungsi organ tubuh mengalami penurunan. Penurunan kemampuan melakukan aktivitas fisik dan juga kemampuan kerja. Penurunan tersebut merupakan penyusutan jaringan tubuh secara bertahap, yang meliputi jaringan, otot, sistem saraf dan organ-organ vital lainnya. Integritas sistem saraf yang merupakan unsur vital dalam koordinasi respon muskular juga mengalami penurunan yang berakibat pada menurunnya kemampuan koordinasi gerakan demikian pula kemampuan persepsi kinestetik yang merupakan perasaan gerak untuk mengetahui posisi tubuh dalam gerak juga mengalami penurunan. Kemampuan fisik akan mengalami penurunan sejalan dengan bertambahnya usia. Penurunan kemampuan tersebut dipengaruhi oleh kualitas fungsi organ-organ tubuh. Penyebab kemunduran fisik ini merupakan

suatu perubahan pada sel-sel tubuh bukan karena penyakit khusus tetapi karena proses menua.

Pada lansia, keseimbangan memiliki peranan yang sangat penting, terutama dalam melakukan kegiatan aktivitas sehari-hari. Hal ini dikarenakan keseimbangan sangat diperlukan dalam setiap gerakan, jika memiliki keseimbangan baik maka akan menghasilkan gerakan fungsional yang efektif dan efisien serta mengurangi risiko terjadinya jatuh dan cedera. Keseimbangan adalah kemampuan tubuh untuk mempertahankan kesetimbangan ketika tubuh ditempatkan pada berbagai posisi. Pada saat duduk, berdiri dan berjalan serta melakukan aktivitas fungsional lainnya membutuhkan keseimbangan yang baik. Masalah yang timbul pada keseimbangan adalah penurunan keseimbangan yang dipengaruhi oleh penurunan kecepatan, integrasi otomatis dari vestibular, *visual* dan sistem muskuloskeletal, serta berkaitan dengan kognisi yang meliputi perhatian dan reaksi pada lansia sesuai dengan penurunan fisiologisnya. Maka dengan penurunan tersebut, jika dibiarkan terus menerus lansia yang memiliki keseimbangan yang rendah dapat meningkatkan risiko jatuh yang dapat menimbulkan cedera.

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 stabil ketika digerakan. Gerak yang dihasilkan ketika tubuh memiliki kemampuan untuk stabil merupakan gerak yang efektif dan efisien sehingga dapat mengurangi risiko jatuh dan terjadinya cedera. Untuk menilai fungsi keseimbangan maka dapat dilakukan pengukuran dengan *four square step test*. Dimana tes ini dapat dijadikan sebagai ukuran keseimbangan. Pada penelitian ini dilakukan latihan untuk meningkatkan keseimbangan (*balance*) dengan melihat hasil efek pemberian dari dua jenis latihan keseimbangan yang berbeda yaitu antara latihan keseimbangan menggunakan *wobble board* dengan penambahan latihan keseimbangan menggunakan *gaze stabilization* pada latihan *wobble board*.

Berdasarkan identifikasi masalah diatas, maka penulis merasa perlu untuk mengetahui “efek penambahan latihan *gaze stabilization* pada latihan *wobble board* terhadap peningkatan keseimbangan pada lansia“.

C. Perumusan Masalah

Sesuai dengan maksud dan tujuan penelitian ini untuk mengetahui masalah yang akan dibahas. Penulis merumuskan masalah yang akan diteliti:

1. Apakah latihan *wobble board* dapat meningkatkan keseimbangan pada lansia?
2. Apakah penambahan latihan *gaze stabilization* pada latihan *wobble board* dapat meningkatkan keseimbangan pada lansia?
3. Apakah latihan *wobble board* dan penambahan latihan *gaze stabilization* pada latihan *wobble board* lebih baik dalam meningkatkan keseimbangan?

D. Tujuan Penelitian

1. Tujuan Umum

Untuk mengetahui efek penambahan latihan *gaze stabilization* pada latihan *wobble board* terhadap peningkatan pada lansia.

2. Tujuan Khusus

- a. Untuk mengetahui latihan *wobble board* meningkatkan keseimbangan pada lansia.
- b. Untuk mengetahui penambahan latihan *gaze stabilization* pada latihan *wobble board* dapat meningkatkan keseimbangan pada lansia.

E. Manfaat Penelitian

1. Manfaat Bagi Fisioterapi

- a. Hasil penelitian ini dapat dijadikan sebagai bahan untuk membuka wawasan berpikir ilmiah dapat melihat permasalahan yang timbul dalam lingkup fisioterapi.
- b. Dapat dijadikan sebagai salah satu acuan dari latihan *wobble board* dan penambahan latihan *gaze stabilization* pada latihan *wobble board* dalam meningkatkan keseimbangan pada lansia.

2. Manfaat Bagi Pendidikan

Hasil penelitian ini diharapkan dapat dijadikan bahan kajian untuk diteliti lebih lanjut sekaligus sebagai bahan referensi dalam penanganan latihan keseimbangan.

3. Manfaat Bagi Peneliti

Membuktikan bahwa apakah pemberian latihan *wobble board* dan penambahan latihan *gaze stabilization* pada latihan *wobble board* dapat meningkatkan keseimbangan pada lansia.