

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Usia lanjut merupakan suatu proses yang akan dialami oleh semua orang yang masih hidup. Proses ini diikuti juga menghilangnya kemampuan jaringan secara perlahan lahan untuk mengganti, memperbaiki atau mempertahankan fungsi normalnya sehingga tidak dapat dipungkiri bahwa bertahan atau memperbarui sel secara cepat pada lansia sangat sulit serta kerusakan yang dialami tidak dapat langsung diperbaiki oleh tubuh. Pertambahan jumlah lansia di dunia berusia 60 tahun ke atas dua kali lipat, yaitu dari 11% di tahun 2006 menjadi 22% pada tahun 2050. Suatu negara berkembang akan mengalami kenaikan jumlah lanjut usia lebih cepat daripada negara maju (Sulaiman dan Anggriani, 2018). Badan kesehatan dunia WHO menyatakan bahwa penduduk lansia di Indonesia pada tahun 2020 mencapai angka 28,8 juta orang atau tercatat 11,34%, dengan usia harapan hidup 71,1 tahun (Setiorini, 2021). Persentase penduduk lansia di Provinsi Jawa Tengah terus mengalami peningkatan, yaitu 12,22 persen pada tahun 2020 menjadi 12,71 persen pada tahun 2021 (J. T. BPS, 2021). Wilayah Sragen terdapat peningkatan presentasi penduduk lansia di tahun 2019 terdapat 81.998 jiwa menjadi 90.993 jiwa pada tahun 2021 (S. BPS, 2021).

Dari data tersebut Indonesia merupakan negara berkembang yang jumlah usia lanjut terus bertambah seiring bertambahnya tahun, maka dari itu dalam proses penuaan ini diikuti beberapa faktor salah satunya perubahan morfologi yang menyebabkan perubahan otot sehingga terjadi penurunan kekuatan otot, kontraksi otot elastisitas dan fleksibilitas otot (Purnomo, 2018).

Salah satu unsur atau faktor penuaan tersebut adalah penurunan fleksibilitas otot terutama pada fleksibilitas otot *hamstring*. Dari penurunan fleksibilitas otot *hamstring* maka otomatis terdapat faktor yang dapat mempengaruhi aktivitas atau pergerakan lansia itu sendiri salah satunya keseimbangan postur. Keseimbangan postur juga ikut terganggu jika fleksibilitas otot *hamstring* menurun (Roy *et al*, 2021) maka diperlukan alatukur yang dapat menilai tingkat fleksibilitas otot *hamstring* yang menggunakan *active knee ekstension* dengan goniometer, menurut Lotankar

et al (2018) apabila diperoleh angka $<160^\circ$ maka lansia mengalami penurunan fleksibilitas otot *hamstring* dan untuk keseimbangan postural digunakan *step test* yang cocok untuk lansia dengan nilai normalnya dapat melakukan *step test* 17x/15 detik (Purnomo, 2018).

Prevalensi penurunan fleksibilitas otot *hamstring* sama tingginya dengan kejadian peningkatan *low back pain*, hernia lumbal diskus, penurunan lordosis lumbal, penurunan ROM (*Range Of Motion*) fleksi lumbal (Mirawati dan Mutnawasitoh, 2022). Penurunan fleksibilitas ini merupakan suatu kondisi yang umum terjadi dimana sekitar 60% orang di dunia dapat mengalaminya. Penurunan fleksibilitas pada otot *hamstring* dengan tingkat prevalensi mencapai 80% pada lansia yang diamati oleh mahasiswa University of Pradeniya Sri Lanka (Riaduzzaini, 2020). Prevalensi untuk gangguan keseimbangan pada lansia di Indonesia yaitu 63,8-68,7% (Sudaryanto *et al.*,2022). Dari data lain menunjukkan sebanyak 28%-35% lansia di Indonesia mengalami jatuh setiap tahunnya serta presentasinya meningkat ketika diumur 70 tahun keatas dengan nilai 32%-42% karena adanya gangguan keseimbangan postural (Pramadita *et al.*, 2019).

Dari data yang disebutkan diatas maka seorang fisioterapi dibutuhkan untuk memberikan sebuah intervensi atau penanganan yang tepat untuk lansia, salah satunya ada *neurodynamic sliding*. Latihan ini diperlukan agar untuk mendapatkan kembali gerakan dan elastisitas dengan membangun kembali aliran aksoplasma. Dengan demikian dapat memulihkan homeostatis suatu jaringan (Roy *et al* 2021).

Berdasarkan Stadi pendahuluan pada 10 lansia di Posyandu Lansia Melati Desa Nglangon, 7 dari 10 lansia diantaranya mengalami penurunan fleksibilitas otot *hamstring* dengan menggunakan instrument AKE dan 6 dari 10 lansia mengalami penurunan keseimbangan postural yang diukur dengan menggunakan instrumenn *step test* hanya mampu 15x/15 detik. Alasan lain peneliti yang mendasari peneliti untuk melakukan penelitian ini yaitu meningkatkan fleksibilitas *hamstring* hanya fokus dalam metode peregangan, masih sangat sedikit penelitian mengenai *neurodynamic sliding*. Maka dari itu peneliti sangat tertarik untuk meneliti pengaruh *neurodynamic sliding* terhadap peningkatan fleksibilitas otot *hamstring* dan keseimbangan postural pada lansia.

B. Rumusan Masalah

Berdasarkan uraian latar belakang yang disampaikan diatas, maka rumusan masalah penelitian sebagai berikut:

1. Apakah *neurodynamic sliding* dapat meningkatkan fleksibilitas otot *hamstring* pada lansia?
2. Apakah *neurodynamic sliding* dapat meningkatkan keseimbangan postural lansia?

C. Tujuan

Berdasarkan rumusan masalah yang disampaikan diatas, maka diperoleh tujuan penelitian sebagai berikut:

1. Tujuan umum
Mengetahui pengaruh *neurodynamic sliding* terhadap peningkatan fleksibilitas otot *hamstring* dan keseimbangan postural pada lansia
2. Tujuan khusus
 - a. Mengetahui fleksibilitas otot *hamstring* sebelum dan sesudah diberikan *neurodynamic sliding*.
 - b. Mengetahui keseimbangan postural sebelum dan sesudah diberikan *neurodynamic sliding*.

D. Manfaat

1. Bagi peneliti
Memberikan informasi dan wawasan tambahan mengenai pengaruh *neurodynamic sliding* dalam meningkatkan fleksibilitas otot *hamstring* dan keseimbangan postural lansia.
2. Bagi lansia
Hasil dari penelitian ini dapat dijadikan panduan untuk meningkatkan fleksibilitas otot terutama pada bagian otot *hamstring* dan keseimbangan postural lansia dengan menggunakan *neurodynamic sliding*.

3. Bagi Fisioterapi

Penelitian ini diharapkan dapat dijadikan sebagai sumber informasi bagi fisioterapis terkait peningkatan fleksibilitas otot *hamstring* dan keseimbangan postural dengan intervensi *neurodynamic sliding*.

4. Bagi pendidikan

Menambah pengetahuan pada institusi pendidikan tentang fisioterapi geriatri dan memberikan informasi latihan yang dapat digunakan untuk meningkatkan fleksibilitas otot *hamstring* dan keseimbangan postural pada lansia.

E. Keaslian Penelitian

Keaslian penelitian yang dilakukan oleh peneliti berbeda dengan penelitian yang pernah dilakukan sebelumnya.

1. Penelitian yang dilakukan terkait dengan fleksibilitas otot *hamstring* dengan *neurodynamic sliding* adalah penelitian yang dilakukan Royet *al* (2021), dengan judul “*Effect of neurodynamic sliding technique on bilateral hamstring flexibility and balance in normal elderly population*”. Penelitian ini subjek terdiri dari kriteria inklusi yaitu laki-laki dan perempuan berumur 60-70 tahun, *score berg balance scale* 41-45, *passive straight leg raise* kurang dari 75° untuk mengukur fleksibilitas otot *hamstring* dengan goniometer dan untuk kriteria eksklusi lansia yang tidak mempunyai permasalahan cedera *hamstring* dan permasalahan muskuloskeletal lainnya pada lutut. Penelitian ini dilakukan selama 2 minggu. Hasil: hasil penelitian menunjukkan bahwa *neurodynamic sliding* efektif dalam meningkatkan fleksibilitas otot *hamstring* yang dinilai dengan *passive straight leg raise* dan juga membantu dalam meningkatkan postural *balance* yang dinilai dengan *berg balance scale* pada lansia. Perbedaan: Penelitian yang dilakukan peneliti adalah mengetahui pengaruh *neurodynamic sliding* terhadap peningkatan fleksibilitas otot *hamstring* dan keseimbangan postural lansia, instrument pengukuran fleksibilitas otot *hamstring* dengan *Active Knee Ekstension* (AKE) dan keseimbangan postural dengan *step test*. Persamaan: Sama-sama menggunakan intervensi *neurodynamic sliding*

untuk meningkatkan fleksibilitas otot *hamstring* dan keseimbangan postural pada lansia.

2. Penelitian yang dilakukan terkait dengan meningkatkan fleksibilitas *hamstring* pada *hamstring syndrome* adalah penelitian dari R. Ridder *et al* (2019), dengan judul “*Neurodynamic Sliders Promote Flexibility in Tight Hamstring Syndrome*”. Penelitian ini terdiri dari kriteria inklusi yaitu laki laki dan perempuan dan harus memiliki fleksibilitas *hamstring* yang terbatas dan kriteria eksklusi yaitu tidak mempunyai riwayat cedera *hamstring* pada tahun sebelumnya, gangguan neurologis ekstremitas bawah dan herniasi lumbal. Hasil: Perbandingan dasar tidak ada perbedaan signifikan pada fleksibilitas otot *hamstring* dengan SLR. Perbedaan: Penelitian yang dilakukan peneliti adalah menggunakan instrument AKE (*active knee ekstension*) dengan goniometer. Persamaan: Sama-sama menggunakan intervensi *neurodynamic sliding* untuk meningkatkan fleksibilitas *hamstring*.
3. Penelitian dilakukan terkait dengan membandingkan *neurodynamic sliding* dengan *pnf stretching* untuk fleksibilitas *hamstring* adalah penelitian yang dilakukan F. Miranda dan A. Singh (2021), dengan judul “*Neurodynamic Sliding Versus PNF Stretching On Hamstring Flexibility In Working Women With Prolog Sitting Job: A Comparative Study*”. Penelitian ini terdiri dari 40 peserta dengan kriteria wanita dengan penurunan fleksibilitas otot *hamstring* unilateral dan dengan instrumen pengukuran *active knee ekstension* dengan goniometer. Peserta dibagi dalam 2 kelompok yaitu kelompok a dengan intervensi *neurodynamic sliding* serta kelompok b dengan intervensi *pnf hold rilex stretching*. Hasil: Perbedaan score AKE kelompok A 4,4 dan kelompok B yaitu 4,3 maka dapat disimpulkan bahwa untuk meningkatkan fleksibilitas *hamstring* efektif dengan *neurodynamic sliding*. Perbedaan: Penelitian yang dilakukan peneliti adalah mengetahui pengaruh *neurodynamic sliding* terhadap fleksibilitas otot *hamstring*. Persamaan: Sama-sama menggunakan instrument pengukuran AKE dengan goniometer.

4. Penelitian dilakukan terkait membandingkan efektivitas antara intervensi *neurodynamic slider* dengan *neurodynamic tensioner* untuk meningkatkan fleksibilitas otot *hamstring* adalah penelitian yang dilakukan A. Sharma (2019) dengan judul “*Effectiveness of Neurodynamic Sciatic Nerve Tensioners Vs Sliders in Short Hamstring Syndrome*”. Penelitian ini dilakukan oleh laki-laki dan perempuan dengan tidak sedang mengalami cedera paha belakang, gangguan neurologis dan kelainan bentuk tulang tungkai bawah. Alat ukur yang digunakan untuk mengukur fleksibilitas otot *hamstring* adalah *Passive Straight Leg Raise* (PSLR) and *Active Knee Extension* (AKE). Hasil: Terdapat peningkatan fleksibilitas otot *hamstring* baik menggunakan alat ukur PSLR atau AKE. Perbedaan: Penelitian yang dilakukan peneliti adalah mengetahui pengaruh *neurodynamic sliding* terhadap fleksibilitas otot *hamstring*. Persamaan: Sama-sama menggunakan instrument pengukuran AKE dengan goniometer.
5. Penelitian dilakukan terkait sosialisasi dan pemeriksaan fleksibilitas otot *hamstring* adalah penelitian D. Mirawati dan A. Mutnawasitoh (2022) dengan judul “*Sosialisasi Dan Deteksi Pemeriksaan Penurunan Fleksibilitas Otot Hamstring Pada Kader Lansia Di Kecamatan Jebres Surakarta*”. Penelitian ini diikuti 68 subjek yang terdiri 59 perempuan dan 9 orang laki-laki. Alat ukur yang digunakan adalah *Active Knee Ekstension* (AKE) dengan goniometer. Hasil: Dari 68 subjek 8 diantaranya mempunyai fleksibilitas otot *hamstring* yang baik, sedangkan 60 lainnya mengalami penurunan fleksibilitas *hamstring* berkisar 140-160 derajat. Perbedaan: Penelitian yang dilakukan peneliti bertujuan untuk mengetahui nilai fleksibilitas otot *hamstring* dan memberikan suatu intervensi untuk meningkatkan fleksibilitas otot *hamstring*. Persamaan: Sama-sama menggunakan instrument pengukuran *active knee ekstension* (AKE) dengan goniometer.

