

PENURUNAN RESIKO JATUH PADA PASIEN LUMBAL SPINAL CANAL STENOSIS DENGAN OTAGO EXERCISE

Deni Susyanti⁽¹⁾, Suharto⁽²⁾, Tia Pamela⁽³⁾, Kipa Jundapri⁽⁴⁾, Nita Mayrani Siregar⁽⁵⁾
(1),(2),(3),(4),(5) Akademi Keperawatan Kesdam I/Bukit Barisan Medan, Indonesia

ARTICLE INFO

Artikel History

Submitted: 2024-05-18

Accepted: 2024-06-14

Publish: 2024-06-30

Kata Kunci:

Resiko Jatuh, Lumbal Spinal Canal Stenosis, Latihan Otago

Keywords:

Risk of Falls, Lumbal Spinal Canal Stenosis, Otago Exercise

ABSTRAK

Stenosis tulang belakang lumbal adalah penyempitan kanal tulang belakang atau foramen intervertebralis dipunggung bawah, disertai kompresi akar saraf yang keluar dari foramen intervertebralis. Stenosis tulang belakang lumbal merupakan masalah umum yang ditemukan pada lansia dan merupakan penyakit degenerative pada tulang belakang. Pada tahap ini terjadi penurunan fungsi dan kekuatan otot sehingga mengakibatkan menurunnya kemampuan menjaga keseimbangan tubuh, hal ini erat kaitannya dengan nyeri yang menyebabkan kelemahan otot pada ekstremitas bawah sehingga meningkatkan risiko terjatuh. Tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui efektivitas senam Otago dalam menurunkan risiko jatuh pada penderita stenosis tulang belakang lumbal. Metode yang digunakan quasi eksperimental dengan sampel 30 orang. Durasi latihan otago selama 4 hari. Berdasarkan hasil penerapan *Otago Exercise* ditemukan adanya penurunan resiko jatuh dengan menggunakan lembar observasi TUGT. Kesimpulan penerapan *otago exercise* dapat mengurangi resiko jatuh pada pasien dengan lumbal spinal canal stenosis. Saran yang diharapkan pada peneliti selanjutnya dapat meneruskan penelitian ini dengan menggunakan kasus dan kelompok control atau dengan meningkatkan jumlah sampel lebih banyak.

ABSTRACT

Lumbar spinal stenosis is a narrowing of the spinal canal or intervertebral foramen in the lower back, accompanied by compression of the nerve roots exiting the intervertebral foramen. Lumbar spinal stenosis is a common problem found in the elderly and is a degenerative disease of the spine. At this stage there is a decrease in muscle function and strength, resulting in a decrease in the ability to maintain body balance. This is closely related to pain which causes muscle weakness in the lower extremities, thereby increasing the risk of falls. The aim of this study was to determine the effectiveness of Otago exercise in reducing the risk of falls in sufferers of lumbar spinal stenosis. The method used was quasi-experimental with a sample of 30 people. The duration of Otago training is 4 days. Based on the results of implementing the Otago Exercise, it was found that there was a reduction in the risk of falls using the TUGT observation sheet. Conclusion: The application of Otago exercise can reduce the risk of falls in patients with lumbar spinal canal stenosis. It is hoped that future researchers can continue this research by using case and control groups or by increasing the number of samples.

✉ **Corresponding Author:**

Deni Susyanti

Akademi Keperawatan Kesdam I/BB Medan

Email: denisusyanti190@gmail.com

PENDAHULUAN

Stenosis tulang belakang lumbal adalah penyempitan kanal tulang belakang atau foramen intervertebralis di punggung bawah, disertai kompresi akar saraf yang keluar dari foramen intervertebralis. Stenosis tulang belakang lumbal merupakan masalah yang sering ditemukan pada populasi lanjut usia dan merupakan penyakit degeneratif pada tulang belakang (Suyasa, 2018).

Kanal vertebral yang berbentuk tabung mengandung sumsum tulang belakang, meninges, akar saraf tulang belakang, dan pembuluh darah. Berbagai kelainan dan deformitas pada tulang belakang dengan berbagai penyebab bisa menyebabkan nyeri dan disabilitas. Salah satu dampaknya adalah penurunan fungsi dan kekuatan otot yang menyebabkan berkurangnya kemampuan untuk menjaga keseimbangan tubuh. Hal ini terkait erat dengan melemahnya otot ekstremitas bawah akibat nyeri yang dialami, yang pada gilirannya dapat meningkatkan risiko jatuh (Ulfatun Hasanah et al., 2023).

Menurut World Health Organization (WHO), sekitar 25 juta orang di seluruh dunia menderita stenosis kanal, yang dikenal menyebabkan kelumpuhan dan kesulitan dalam menggunakan anggota tubuh. Prevalensinya adalah 5 dari 1000 orang yang berusia di atas 50 tahun. Ini merupakan penyakit yang paling sering menyebabkan operasi tulang belakang pada orang yang berusia lebih dari 60 tahun (Hasdiana, 2018).

Di Amerika Serikat, *stenosis* tulang belakang banyak ditemukan di klinik rawat jalan pada populasi *geriatri*. *LSS* pada usia lebih muda biasanya disebabkan oleh kelainan bawaan, sedangkan pada pasien berusia di atas 50 tahun kemungkinan besar disebabkan oleh penyebab degeneratif. Penelitian telah menunjukkan bahwa 1/1000 orang berusia di atas 65 tahun dan sekitar 5/1000 orang berusia di atas 50 tahun cenderung mengalami *stenosis* tulang belakang. Prevalensi penyakit ini diperkirakan meningkat menjadi sekitar 18 juta pada dekade berikutnya. Untuk orang dewasa di atas usia 65 tahun yang menjalani operasi tulang belakang, *stenosis* tulang belakang lumbal (*LSS*) adalah diagnosis utama. Ketika Anda turun ke tulang belakang lumbal, rasio area akar saraf menurun dan ini meningkatkan kejadian *stenosis foraminal* sehingga menyebabkan *stenosis* tulang belakang (Hasdiana, 2018). Hasil wawancara yang dilakukan oleh peneliti pada tanggal 16 Oktober 2023 dengan Dr. Langgeng Gunariadi Sp.KPR, M.Med.Klin diruang rehabilitasi medik Rumah Sakit TK II Putri Hijau Medan: 8 dari 10 pengunjung ruang rehabilitasi medik rata-rata mengalami *canal stenosis*, 2 diantaranya sudah kooperatif untuk melakukan latihan *otago exercise*, beberapa diantaranya mengeluh nyeri yang menjalar hingga ke bawah sehingga mengalami gangguan deformitas ekstermitas bagian bawah tubuh berdampak pada resiko jatuh.

Resiko jatuh merupakan hilangnya pusat gravitasi tubuh dengan ada atau tanpa adanya upaya untuk mempertahankan dan mengembalikan keseimbangan tubuh (Dinda Pristy Gustiyan & Sutantri Sutantri, 2023). Kejadian jatuh dapat menyebabkan cedera fisik seperti memar, keseleo, luka, patah tulang, cacat, kelumpuhan, dan bahkan kematian (Agustiningrum et al., 2023).

Salah satu cara untuk mengurangi risiko jatuh pada pasien dengan stenosis kanal adalah dengan memberikan latihan keseimbangan Otago. Otago exercise adalah program latihan yang dirancang khusus untuk lansia guna mengurangi kejadian jatuh dengan meningkatkan keseimbangan tubuh dan kekuatan otot pada anggota tubuh bagian bawah (Dinda Pristy

Gustiyan & Sutantri Sutantri, 2023). Latihan Otago dibagi menjadi latihan penguatan (strengthening), latihan keseimbangan (balance), dan program berjalan. Manfaat dari latihan Otago meliputi membuat tubuh lebih fleksibel untuk menghindari cedera, memelihara kesehatan tulang dan otot, serta mengoptimalkan dan meningkatkan keseimbangan (Kiik et al., 2020). Hasil penelitian menunjukkan bahwa penggunaan Otago Exercise dapat membantu menurunkan risiko jatuh pada lansia dengan menurunkan nilai TUG (Timed Up and Go). Peningkatan nilai TUG sering terjadi pada lansia dengan risiko jatuh yang tinggi. Latihan Otago juga membantu meningkatkan fungsi ekstremitas bawah dengan meningkatkan massa otot selama proses pengukuran TUG. Selain itu, latihan ini dapat meningkatkan keseimbangan proaktif lansia, yang terlihat dari peningkatan kinerja selama proses TUG. Pada kedua kelompok, terdapat penurunan waktu TUG sebesar 3-5 detik setelah satu sesi Otago Exercise (Davis et al., 2022).

Hasil penelitian menunjukkan bahwa program Otago Exercise memiliki pengaruh positif terhadap peningkatan keseimbangan pada lansia. Program ini dapat dilakukan secara mandiri di rumah dengan bantuan anggota keluarga untuk mencegah risiko jatuh selama latihan. Otago Exercise dapat menjadi alternatif latihan bagi lansia untuk meningkatkan keseimbangan, yang berdampak pada peningkatan kualitas hidup mereka (Khumpaneid et al., 2022).

Penelitian lain menunjukkan bahwa intervensi Otago Exercise pada lansia dengan risiko jatuh meningkatkan skor kemampuan keseimbangan, yang berkaitan dengan penurunan risiko jatuh. Klien I menunjukkan peningkatan skor sebesar 3 poin, klien II meningkat 5 poin, dan klien III meningkat 3 poin (Warijan et al., 2022).

Berdasarkan survei awal di Rumah Sakit TK II Putri Hijau prevalensi penderita *canal stenosis* pada tahun 2021 sebesar 167 orang dengan rentang usia 40 tahun keatas,selanjutnya pada tahun 2022 penderita *canal stenosis* meningkat dua kali lipat sebesar 332 orang. Kemudian data terakhir yang diterima untuk tahun 2023 pada awal november penderita *canal stenosis* di rumah sakit TK II putri hijau meningkat drastis sebesar 450 orang penderita.

METODE

Penelitian ini merupakan penelitian kuantitatif dengan desain quasi eksperimental yang melibatkan 30 orang sebagai sampel. Responden akan diberikan perlakuan terapi senam otago, kemudian dilakukan observasi pada awal penelitian dan diakhir penelitian untuk menilai keefektifan dalam menurunkan resiko jatug pada pasien dengan spinal stenosis. Intervensi pemberian latihan otago exercise dilakukan selama 4 hari. Resiko jatuh diukur dengan menggunakan lembar observasi *Uji Timed Up and Go* (TUGT). Responden yang melakukan prosedur TUGT dimulai dengan duduk dikursi. Ketika peneliti mengatakan mulai, maka responden bangkit dari kursi, berjalan ke garis yang ditandai (dalam jarak 3 m dari kursi), berbalik dan berjalan kembali ke kursi sebelumnya setelah tiba di garis, dan duduk kembali seperti sebelumnya. Waktu dimulai dan dihentikan ketika responden duduk kembali. Skor ≥ 12 mengidentifikasi resiko jatuh tinggi, sedangkan skor < 12 menunjukkan risiko jatuh rendah (Chow et al., 2019).

Latihan Otago dilakukan dengan menggunakan 12 gerakan: 1) pemanasan, 2) penguatan lutut depan, 3) penguatan lutut belakang, 4) penguatan pinggul samping, 5) angkat tumit, 6) angkat jari kaki, 7) duduk-berdiri, 8) berjalan dengan tumit, 9) berjalan dengan jari kaki, 10) berdiri dengan satu kaki, 11) berjalan menyamping, dan 12) pendinginan. Setiap sesi berlangsung selama 40 menit, termasuk pemanasan dan pendinginan (Kiik et al., 2020). Penelitian dilakukan pada Bulan Januari hingga Maret 2024. Hasil penelitian dianalisa kemudian diambil kesimpulan.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil penelitian yang diperoleh adalah sebagai berikut:

a. Responden Berdasarkan Jenis Kelamin

Tabel 1. Responden Berdasarkan Jenis Kelamin

No	Variabel	f	%
1	Laki-laki	17	56,7
2	Perempuan	13	43,3

b. Responden Berdasarkan Usia

Tabel 2. Responden Berdasarkan Usia

No	Usia	f	%
1	37-46 th	10	33,3
2	47-56 th	20	66,7

c. Skor Resiko Jatuh Sebelum Diberikan Terapi *Otago Exercise*

Tabel 3. Responden Berdasarkan Risiko Jatuh Sebelum Diberikan Terapi *Otago Exercise*

No	Risiko jatuh	F	%
1	Ringan	5	16,7
2	Tinggi	25	83,3

d. Skor Risiko Jatuh Sesudah Diberikan Terapi *Otago Exercise*

Tabel 4 Responden Berdasarkan Risiko Jatuh Sesuah Diberikan Terapi *Otago Exercise*

No.	Risiko jatuh	f	%
1	Ringan	22	73,3
2	Tinggi	8	26,7

Berdasarkan hasil penelitian yang sesuai dengan tabel 1, didapatkan data bahwa stenosis spinalis lebih banyak terjadi pada pasien laki-laki, yaitu sebanyak 17 orang (56,7%), sedangkan pada perempuan sebanyak 13 orang (43,3%). Hal ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh (Napu, 2022), yang menyatakan bahwa prevalensi stenosis spinalis berdasarkan jenis kelamin lebih sering terjadi pada laki-laki sebesar 9,64% dibandingkan perempuan sebesar 8,70%.

Responden yang mengalami risiko jatuh sesuai dengan tabel 2 paling banyak berada pada rentang usia 47 – 56 tahun, sebanyak 20 orang (66,7%), sedangkan pada rentang usia 3 – 46 tahun sebanyak 10 orang (33,3%). Berdasarkan penelitian yang dilakukan oleh (Hasdiana, 2018), dinyatakan bahwa 1 dari 1000 orang berusia di atas 65 tahun dan sekitar 5 dari 1000 orang di atas usia 50 tahun cenderung mengalami stenosis tulang belakang.

Berdasarkan tabel 3 dan 4 menunjukkan bahwa tingkat risiko jatuh pada responden sebelum dilakukannya *otago exercise* dengan kategori risiko jatuh ringan sebanyak 5 orang (16,7%), dan risiko jatuh tinggi sebanyak 25 orang (83,3%), dan setelah dilakukan *otago exercise* kategori risiko jatuh ringan bertambah sebanyak 22 orang (73,3%), dan risiko jatuh tinggi sebanyak 8 orang (26,7%).

Mirip dengan temuan dalam penelitian oleh (Davis et al., 2022), penggunaan *otago exercise* dapat mengurangi risiko jatuh pada lansia dengan menurunkan nilai TUG. Peningkatan nilai TUG sering terjadi pada lansia dengan risiko jatuh yang tinggi. *Otago exercise* juga membantu meningkatkan fungsi ekstremitas bawah dengan meningkatkan

massa otot selama pengukuran TUG. Selain itu, latihan ini juga dapat meningkatkan keseimbangan proaktif pada lansia, yang terlihat dari peningkatan kinerja selama TUG. Kedua kelompok mengalami penurunan risiko jatuh sebesar 3-5 detik setelah satu sesi *otago exercise*.

SIMPULAN

Dengan melaksanakan pelatihan otago dalam jangka waktu lama akan menurunkan risiko jatuh pada pasien dengan spinal stenosis.

DAFTAR PUSTAKA

- Agustiningrum, R., Winarti, A., Setianingsih, S., Suyami, S., & Khusnawati, I. (2023). Aktifitas fisik berhubungan dengan risiko jatuh pada lansia. *Jurnal Keperawatan Jiwa (JKI)*, *11*(3), 645–654. <https://jurnal.unimus.ac.id/index.php/JKJ/article/download/12628/pdf>
- Chow, R. B., Lee, A., Kane, B. G., Jacoby, J. L., Barraco, R. D., Dusza, S. W., Meyers, M. C., & Greenberg, M. R. (2019). Effectiveness of the “Timed Up and Go” (TUG) and the Chair test as screening tools for geriatric fall risk assessment in the ED. *American Journal of Emergency Medicine*, *37*(3), 457–460. <https://doi.org/10.1016/j.ajem.2018.06.015>
- Davis, J. C., Hsu, C. L., Barha, C., Jehu, D. A., Chan, P., Ghag, C., Jacova, P., Adjetey, C., Dian, L., Parmar, N., Madden, K., & Liu-Ambrose, T. (2022). Comparing the cost-effectiveness of the Otago Exercise Programme among older women and men: A secondary analysis of a randomized controlled trial. *PLoS ONE*, *17*(4 April), 1–14. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0267247>
- Dinda Pristy Gustiyan, & Sutantri Sutantri. (2023). Penerapan Otago Exercise Untuk Mengurangi Resiko Jatuh Pada Lansia : Studi Kasus. *Jurnal Rumpun Ilmu Kesehatan*, *3*(2), 01–14. <https://doi.org/10.55606/jrik.v3i2.1703>
- Hasdiana, U. (2018). *Analytical Biochemistry*, *11*(1), 1–5. http://link.springer.com/10.1007/978-3-319-59379-1_0Ahttp://dx.doi.org/10.1016/B978-0-12-420070-8.00002-7%0Ahttp://dx.doi.org/10.1016/j.ab.2015.03.024%0Ahttps://doi.org/10.1080/07352689.2018.1441103%0Ahttp://www.chile.bmw-motorrad.cl/sync/showroom/lam/es/
- Khumpaneid, N., Phoka, T., & Khongprasert, S. (2022). Effects of Modified-Otago Exercise Program on Four Components of Actual Balance and Perceived Balance in Healthy Older Adults. *Geriatrics (Switzerland)*, *7*(5). <https://doi.org/10.3390/geriatrics7050088>
- Kiik, S. M., Vanchapo, A. R., Elfrida, M. F., Nuwa, M. S., & Sakinah, S. (2020). Effectiveness of Otago Exercise on Health Status and Risk of Fall Among Elderly with Chronic Illness. *Jurnal Keperawatan Indonesia*, *23*(1), 15–22. <https://doi.org/10.7454/jki.v23i1.900>
- Napu, N. (2022). *Otago Home Exercise Programme Terhadap Peningkatan Kekuatan Otot Ekstremitas Bawah Dan Penurunan Risiko Jatuh Pada Lansia*.
- Suyasa, I. K. (2018). Degenerasi Lumbal Diagnosis dan Tata Laksana. *Udayana University Press*, 1–286. https://simdos.unud.ac.id/uploads/file_penelitian_1_dir/df53e72e277c90e39b521d2485c10057.pdf
- Ulfatun Hasanah, H.Nur Hamim, & Shinta Wahyusari. (2023). Efektifitas Otago Exercise Dan Ankle Exercise Terhadap Penurunan Resiko Jatuh Pada Lansia. *Jurnal Riset Rumpun Ilmu Kesehatan*, *2*(2), 205–214. <https://doi.org/10.55606/jurrikes.v2i2.1755>
- Warijan, W., Normawati, A. T., & Cipto, C. (2022). Analisis Penerapan Otago Exercise Pada

Lansia Risiko Jatuh. *Jurnal Kesehatan*, 11(2), 101–105.
<https://doi.org/10.37048/kesehatan.v11i2.472>