

Benefits of Giving the Otago Exercise Programme To Reducing the Risk of Falling in the Elderly With Knee Osteoarthritis

[Manfaat Pemberian Otago Exercise Programme Terhadap Penurunan Resiko Jatuh Pada Lansia Dengan Osteoarthritis Knee]

Rizhal Achmad Iqtiyar¹, Herista Novia Widanti²

1,2) Program Studi D-III Fisioterapi, Universitas Muhammadiyah Sidoarjo, Indonesia
rizaliqtiyar@gmail.com

Abstract. The Otago exercise program is an exercise that can be given to osteoarthritis sufferers and the elderly. This research uses descriptive analytical methods with pre-test and post-test. to identified the benefits of providing the Otago exercise program 2 times a week for 6 weeks in reducing the risk of falls in elderly people with knee osteoarthritis. Measuring the risk of falling using the timed up and go test.

The research obtained a pre-test week with a value of 22 seconds, namely a high risk of falling, and a post-test of 19 seconds in the 6th week, a light risk of falling. There was a change in the difference in the value of the timed up and go test in the first week and the 6th week.

The conclusion is that the Otago exercise program has the benefit of reducing the risk of falls in elderly people with knee osteoarthritis.

Keywords – *Otago Exercise, Elderly, Fall Risk, Knee Osteoarthritis*

Abstrak. *Otago exercise programme* merupakan latihan yang dapat diberikan pada penderita osteoarthritis dan lansia. Penelitian ini menggunakan metode deskriptif analitik dengan *pre-test* dan *post-test*. untuk mengidentifikasi manfaat pemberian *otago exercise programme* berupa 2 kali seminggu selama 6 minggu apakah terhadap penurunan resiko jatuh pada lansia dengan osteoarthritis knee. Pengukuran resiko jatuh menggunakan *timed up and go test*.

Penelitian di dapatkan minggu *pre-test* dengan nilai 22 detik yaitu beresiko jatuh tinggi, dan *post-test* 19 detik pada minggu ke 6 beresiko jatuh ringan, terdapat perubahan pada perbedaan nilai *timed up and go test* minggu pertama dan minggu ke 6.

Kesimpulannya adalah *otago exercise programme* memiliki manfaat menurunkan derajat resiko jatuh pada lansia dengan *osteoarthritis knee*.

Kata Kunci - *Otago Exercise, Lansia, Resiko Jatuh, Osteoarthritis Knee*

I. PENDAHULUAN

Setiap manusia akan mengalami proses pertambahan usia dan menginjak fase lansia (lanjut usia), manusia bisa dikatakan lansia dengan menginjak umur 55 tahun ke atas dan terkadang mengalami penurunan aspek kesehatan baik secara alami maupun terjangkau penyakit, Adanya proses penurunan kesehatan yang dialami oleh lansia yaitu merupakan terbentuknya penyakit degeneratif dan penyakit kronis yang menyebabkan penurunan fungsi motorik, yang mengakibatkan lansia memiliki resiko jatuh yang sangat tinggi. Karena fungsi motorik yang menurun mengakibatkan lansia akan mengalami penyakit degeneratif yaitu *osteoarthritis knee* karena sendi lutut merupakan stabilator pada tubuh bisa dikatakan lansia spesifik terkena *osteoarthritis knee* yaitu dengan melewati pemeriksaan *CT-scan* pada sendi knee (lutut) hilangnya keseimbangan tubuh dan rasa nyeri diakibatkan adanya penipisan meniscus (bantalan sendi) yang mengakibatkan gesekan kartilago (tulang rawan) dengan tulang yang lainnya, tulang yang saling bergesekan satu sama lain mengakibatkan terjadinya erosi pada kartilago

ditambah pembentukan tulang baru (osteofit) dan pembebanan berlebih menyebabkan kelemahan otot dan tendon yang menyebabkan terjadinya keterbatasan gerak (Ali, 2014). Menurut (Ismaningsih Iit Selviani 2018) gangguan keterbatasan gerak pada penderita osteoarthritis di sebabkan adanya rangsangan pergesekan antara tulang yang menyebabkan nyeri. Nyeri akan semakin bertambah memburuk di karenakan gerakan berulang, membuat manusia tidak mau menggerakkan sendi, yang mengakibatkan penurunan kekuatan otot dan menyebabkan hilangnya stabilitator.

Prevalensi penderita osteoarthritis pada tahun 2019 mencapai 151,4 juta jiwa, dengan perkiraan 9,7% laki-laki dan 19,0% perempuan berusia diatas 55 tahun, sedangkan di Indonesia pada tahun 2019 penderita osteoarthritis mencapai 18,6% pada usia 65 tahun dan 18,9% diusia 75 tahun 85% mengalami gangguan gerak. Menurut penelitian (Farmingham,2018) menyatakan prevalensi resiko jatuh pada lansia yang memiliki resiko jatuh yaitu berumur 65 tahun ke atas yaitu 27% dan sangat beresiko jatuh mencapai 40% pada umur 80 tahun, tetapi tidak bisa di pungkiri seiring bertambahnya tahun manusia yang mengalami osteoarthritis knee dengan mempunyai tingkat resiko jatuh tidak hanya di alami oleh lansia bisa terjadi pada manusia yang berumur belum mencapai 65 tahun akibat gerakan yang berulang-ulang dan beban tubuh yang mengalami obesitas.

Salah satu metode latihan yang bisa dilakukan untuk mengurangi resiko jatuh penderita osteoarthritis knee yaitu dengan menggunakan latihan *otago exercise programme* sebelum dilakukan latihan harus melakukan test dengan menggunakan *timed up and go test* untuk mengetahui berapa nilai tingkat resiko jatuh pada penderita osteoarthritis knee, Gerakan *otago exercise programme* di rancang untuk mengurangi tingkat resiko jatuh dan meningkatkan fleksibilitas. Otago exercise sendiri memiliki gerakan yang mencakup seperti latihan aerobic yang meliputi penguatan otot dan keseimbangan yang mampu meningkatkan gerak sendi kelebihan dari latihan otago exercise programme yaitu latihan yang menyerupai gerakan sehari-hari sehinga latihan menjadi lebih aman dan muda dilakukan, otago exercise programme bermanfaat untuk mengaktifasi proprioceptif, latihan koordinasi otot, dan meningkatkan sendi secara bersamaan tanpa adanya pembebanan berlebih.

Berdasarkan dari penjelasan di atas, peneliti akan melakukan penelitian mengenai “manfaat pemberian otago exercise programme terhadap penurunan resiko jatuh pada lansia dengan osteoarthritis knee” untuk mengetahui manfaat dari otago exercise programme dibanding latihan yang lain

II. METODE

Tempat penelitian ini dilakukan di RSUD Sidoarjo dan waktu penelitian ini berlangsung selama 6 minggu dengan 2 kali pertemuan selam 1 minggu, penelitian yang dilakukan ini merupakan study kasus deskriptif analitik menggunakan prinsip *pre-test* dan *post-test* yaitu dengan membandingkan kondisi awal sebelum di berikan latihan otago exercise programme dan sesudah di berikan latihan otago exercise programe.

Tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui manfaat pemberian otago exercise programme terhadap adanya penurunan resiko jatuh pada lansia dengan osteoarthritis knee, penelitian ini menggunakan *timed up and go test* sebagai alat ukur tingkat resiko jatuh dan pengukuran di lakukan pada minggu pertama dan minggu ke enam. dan di berikan latihan otago exercise programe berupa warming up- fleksibility dengan 5 gerakan berupa [1] Movement of Head, [2] Movement of Neck, [3] Back extension, [4] Movement of Trunk, [5] Movement of Ankle. Selanjutnya adalah latihan strengthening exercise bertujuan untuk memelihara kesehatan tulang dan kordinasi otot yang terdiri dari 7 gerakan meliputi [1] Front knee, [2] Back knee, [3] Side hip, [4] Calf-rise hold support, [5] Calf-rise no support, [6] Toe-rises hold support, [7] Toe-rises no support. Dan balance exercise bertujuan untuk meningkatkan keseimbangan agar tidak mudah terjatuh saat melakukan gerakan fungsional gerakan ini terdiri dari 21 gerakan yang meliputi [1] Knee bands hold support, [2] Knee bands no support, [3] Backward walking hold support, [4] Backward walking no support, [5] Walking and turning around, [6] Sideways walking, [7] Heel toe standing hold support, [8] Heel toe standing no support, [9] Heel toe walking hold support, [10] Heel toe walking no support, [11] One leg stand hold support, [12] One leg stand no support, [13] Heel walking hold support, [14] Heel walking no support, [15] Toe walking hold support, [16] Toe walking no support, [17] Heel toe walking backwards, [18] Sit to stand two hands, [19] Sit to stand one hands, [20] Sit to stand no hands, [21] Stair waking. Latihan terakhir pada latihan otago exercise programme ini yaitu pendinginan yang bertujuan untuk membantu mengembalikan denyut jantung dan pernafasan agar kembali normal terdiri dari dua gerakan yang mencakup [1] calf stretch, [2] back of thigh stretch.

III. HASIL DAN PEMBAHASAN

1. Hasil

Data karakteristik adalah seorang lansia, jenis kelamin perempuan, mengalami kekakuan pada saat duduk kemudian berdiri pada waktu yang singkat, memiliki resiko jatuh dengan pengukuran *timed up and go test* lebih dari 20 detik, memiliki diagnose medis osteoarthritis knee sinistra derajat II

Tabel hasil pre-test, post-test minggu 1 dan minggu 6

Pelaksanaan	Hasil TUG	Intepretasi TUG
Pre test (Minggu ke-1)	22 detik	Beresiko jatuh tinggi
Post test (Minggu ke-6)	19 detik	Baik

Table diatas memperlihatkan hasil data yang di dapat pada minggu pertama dan minggu ke 6 dengan menggunakan *timed up and go test* yaitu mendapatkan 22 detik yang berarti beresiko jatuh. dan memperlihatkan hasil data yang di dapat pada minggu ke enam dengan menggunakan *timed up and go test* yaitu 19 detik yang berarti baik, terdapat pengurangan waktu *timed up and go test* setelah dilakukan latihan selama enam minggu dengan dua belas kali perlakuan. Dengan di berikanya latihan selama 6 minggu dengan 2 kali pertemuan.

2. Pembahasan

Berdasarkan Analisa yang di lakukan dan setelah di pemberian otago exercise programme Manfaat otago exercise programme untuk penurunan keseimbangan di dapatkan hasil adanya peningkatan, peningkatan tersebut bisa dilihat dari hasil *timed up and go test* pada saat pre-test dan post test yang semakin menurun. Begitu juga pada manfaat bagi penguatan *otot otago exercise programe* dapat menghasilkan peningkatan fungsional dan dapat di simpulkan bahwa terdapat peningkatan otot yang menjadikan kemampuan fungsional menjadi meningkat. Hasil penelitian ini sejalan dengan peneliti sebelumnya oleh Tarigen, 2018 dengan hasil yang dapat di simpulkan latihan penguatan otot dapat meningkatkan kekuatan otot ekstremitas bawah dan peneliti sebelumnya yaitu Segita et al., 2021 dengan hasil yang dapat disimpulkan peningkatan kekuatan otot dan keseimbangan dapat memperbaiki kontrol dinamis yang memiliki keterkaitan dengan gait dan lokomotor. Otago exercise juga memberikan manfaat pada latihan fleksibilitas terhadap resiko jatuh. Didapatkan hasil adanya peningkatan fleksibilitas. Hal tersebut dapat di simpulkan dengan dengan latihan yang berulang-ulang membuat peningkatan otot menjadi fleksibilitas tubuh yang menjadi semakin meningkat. Penelitian ini sejalan dengan peneliti sebelumnya yaitu Faridah, et al 2020 dengan hasil yang dapat disimpulkan gerakan otago exercise programme merupakan gerakan volunter tubuh dan respon postural otomatis menjadi aktif kembali yang sesuai dengan peneliti sebelumnya yaitu Putri & Munawwar yang menyatakan *otago exercise* dapat melatih sistem visual dan propioceptif. Sehingga dari hasil yang didapat dari penelitian ini dan didukung oleh beberapa penelitian sebelumnya membuktikan bahwa terdapat manfaat dari pemberian otago exercise program terhadap penurunan resiko jatuh pada lansia dengan osteoarthritis knee.

IV. SIMPULAN

Berdasarkan data yang telah diolah, hasil pada penelitian ini dapat ditarik kesimpulan bahwa terdapat manfaat otago exercise programme terhadap resiko jatuh pada lansia dengan *osteoarthritis knee*, dari hasil pre test menunjukkan waktu 22 detik dan post test dengan waktu 19 detik, dapat disimpulkan bahwa otago exercise sangat bermanfaat menurunkan resiko jatuh pada lansia dengan *osteoarthritis knee*

UCAPAN TERIMA KASIH

Dalam kesempatan ini penulis mengucapkan banyak sekali terima kasih pada dosen pembimbing dan pihak-pihak yang sudah membantu, memberi dukungan serta bimbingan kepada peneliti dari awal hingga mencapai titik ini. Dan terima kasih pada pihak poli rehabilitasi RSUD Sidoarjo sebagai penyedia tempat, serta pasien penelitian saya telah bersedia berpartisipasi dan sudah meluangkan waktunya sehingga memberikan pengalaman yang sangat berharga.

REFERENSI

- [1] Ali, Z. (2014). A Study on Adjustmental Problems of Old Persons. Jurnal of Department of Education Andhra University
- [2] Andriyani, A (2012). Hubungan Faktor Internal Dan Eksternal Dengan Keseimbangan Lansia Di Desa Panijeng Sukoharjo Banyumas
- [3] Eko, S (2015). Pemberian otago exercise Programe lebih baik dalam mengurangi resiko jatuh dari pada Balance Strategy dalam Exercise Pada Lansia di Tabanan .
- [4] Faizah, I. (2020). Penyakit degeneratif. Yogyakarta: Nuha Medika. Mengenal, MencegahDan Mengurangi Faktor Resiko 9 Penyakit Degenaratif, (Penyakit Degeneratif), 41–54
- [5] Farmingham (2018). Knee *Osteoarthritis* prevalence, risk factors, pathogenesis andfeatures: Part I. *Casp J Intern Med.* 2011;2(2):205–12.
- [6] Houglum, Peggy A., Bertoti, Delores B. (2012). *Brunnstrom’s Clinical Kinesiology Sixth Edition.* Philadepphia: F.A Davis Company.
- [7] Hardiwinoto.(2011). *Ilmu Kesehatan Masyarakat.* Yogyakarta.
- [8] Houglum, Peggy A., Bertoti, Delores B. (2012). *Brunnstrom’s Clinical Kinesiology Sixth Edition.* Philadepphia: F.A Davis Company.
- [9] Handb Dis Burdens Qual Life Meas *Osteoarthritis* M, Womac I. Western Ontario and McMaster Universities *Osteoarthritis Index..* 2010;1433:4352–4352.
- [10] Ismaningsih, Lit Selviani. 2018. Penatalaksanaan Fisioterapi Pada Kasus Osteoarthritis Genue Bilateral Dengan Intervensi Neuromuskuler Taping Dan Strengthening Exercise Untuk Meningkatkan Kapasitas Fungsional. Jurnal [11]Ilmiah Fisioterapi (JIF) Volume 1 nomor 02.
- [11] Imayati K. Laporan Kasus Osteoarthritis. Bagian Ilmu Penyakit Dalam. Denpasar: Fakultas Kedokteran Universitas Udayana Denpasar ;2011
- [12] Kurnianingsih, E A.(2017) Pengaruh Otago Exercise Programme Terhadap Rentan Gerak Pada Lanjut Usia. *Jurnal Keterampilan Fisik* 2(2), 75-125. <http://doi.org/https://doi.org/10.37341/jkf.v>
- [13] Lintin, G. B. R., & Miranti. (2019). Hubungan Penurunan Kekuatan Otot Dan Massa Otot Dengan Proses Penuaan Pada Individu Lanjut Usia Yang Sehat Secara Fisik. 5(1), 1–5
- [14] Mansfield P dan Neumann D. (2009). *Essentials Of Kinesiology For The Physical Therapist Assistant.* Philadelphia: Mosby Affiliate of Elsevier Science.
- [15] Mahendra G., Andayani, L., & Dinata, M., (2016). Pemberian Otago Exercise Programe Lebih Baik Dalam Mengurangi Resiko Jatuh Dari Pada Balance Strategy exercise Pada Lansia Di Tabanan Otago Home Exercise Programe Better for Reducing therisk of Fall Than Balance Strategy Exercise in elderly At taba. *Majalah ilmiah Fisioterapi* , 4(3), 41-44.
- [16] Purbo Kuntono, Heru. (2005). Penatalaksanaan Fisioterapi Pada Kondisi Osteoarthritis. *Temu Ilmiah IFI, Kediri*
- [17] Suiroaka, I. (2016). Penyakit degeneratif. Yogyakarta: Nuha Medika. Mengenal, Mencegah Dan Mengurangi Faktor Resiko 9 Penyakit Degenaratif, (Penyakit Degeneratif), 41–54.
- [18] Sugiyono. 2010. *Metode Penelitian Pendidikan Pendekatan Kuantitatif, kualitatif, dan R&D.* Bandung: Alfabeta
- [19] The Impact of Otago Exercise Programme on the Prevention of falls in Older Adult Systematic Review, 2022
- [20] Tarigan, L. R., Munawwarah, M., & Ichsani, F. (2018). Perbandingan Antara Otago Exercise Dan Senam Lansia. Terhadap Kebugaran Pada Kelompok. Lansia Di Rs Kecamatan Jakarta. Pusat'

Conflict of Interest Statement:

The author declares that the research was conducted in the absence of any commercial or financial relationships that could be construed as a potential conflict of interest.