

PEMBERIAN OTAGO HOME EXERCISE PROGRAMME LEBIH BAIK DALAM MENGURANGI RISIKO JATUH DARIPADA BALANCE STRATEGY EXERCISE PADA LANSIA DI TABANAN

¹I Gede Putu Wahyu Mahendra, ²Ni Luh Nopi Andayani, ³I Made Krisna Dinata
¹Program Studi Fisioterapi Fakultas Kedokteran Universitas Udayana, Denpasar Bali
²Program Studi Fisioterapi Fakultas Kedokteran Universitas Udayana, Denpasar Bali
³Bagian Faal Fakultas Kedokteran Universitas Udayana, Denpasar Bali

ABSTRAK

Salah satu gangguan fisik yang sering terjadi pada lansia adalah jatuh, karena itu di perlukan dilakukan upaya untuk mengurangi risiko jatuh salah satunya dengan pelatihan *Otago Home Exercise Programme* dan *Balance Strategy Exercise* dalam mengurangi risiko jatuh pada lansia di Tabanan. Penelitian ini adalah penelitian eksperimental dengan rancangan *Randomized Pre Test dan Post Test Control Group Desain*. Teknik pengambilan sampel adalah *simple random sampling*. Sampel berjumlah 30 orang lansia yang dibagi menjadi 2 kelompok dengan 15 orang di tiap kelompok, yaitu kelompok perlakuan yang mendapat pelatihan *Otago Home Exercise Programme* dan kelompok kontrol yang mendapat pelatihan *Balance Strategy Exercise*. Hasil penelitian menunjukkan beda selisih persentase sebesar 25,16% pada kelompok perlakuan dan 12,80% pada kelompok kontrol. Berdasarkan hasil penelitian dapat disimpulkan bahwa pemberian *Otago Home Exercise Programme* lebih baik dalam mengurangi risiko jatuh daripada *Balance Strategy Exercise* pada lansia di Tabanan.

Kata kunci :Risiko Jatuh, *Otago Home Exercise Programme*, *Balance Strategy Exercise*, *Timed Up And GO Test* (TUGT)

OTAGO HOME EXERCISE PROGRAMME BETTER FOR REDUCING THE RISK OF FALL THAN BALANCE STRATEGY EXERCISE IN ELDERLY AT TABANAN

ABSTRACT

One of the physical disorders that often occurs in the elderly is falling, because of that, it need effort to reduce the risk of falling by training with *Otago Home Exercise Programme* and *Balance Strategy Exercise* for reducing falling risk in the elderly in Tabanan. This research was a randomized experimental design with pre and post test control group design. The sampling technique was simple random sampling. Samples were 30 elderly who were divided into 2 groups with 15 persons in each group: the treatment group received *Otago Home Exercise Programme* and the control group received *Balance Strategy Exercise*. The result showed a significant difference in the treatment group and control group in which $p=0,000$ ($p<0,05$) with 25,16% in the treatment group and 12,80% in the control group. Based on the result of this study, it can be concluded that *Otago Home Exercise Programme* is better for reducing falling risk than the *Balance Strategy Exercise* in the elderly in Tabanan.

Keywords: Risk of fall, *Otago Home Exercise Programme*, *Balance Strategy Exercise*, *Timed Up And GO Test* (TUGT)

PENDAHULUAN

Lansia memiliki berbagai permasalahan yang berhubungan dengan fungsi tubuh karena proses penuaan. Permasalahan yang sering terjadi pada lansia salah satunya adalah jatuh. Kejadian jatuh memiliki dampak yang besar bagi lansia antara lain cedera, keterbatasan gerak dan kematian. Dengan melihat dampak dari jatuh yang bisa menyebabkan kematian, maka perlu dilakukan suatu upaya untuk mengidentifikasi risiko jatuh.¹

Upaya identifikasi yang bisa dilakukan adalah pengukuran *Timed Up And Go Test* (TUG) Test. TUG Test mengukur keseimbangan dan mobilitas sejauh 3 meter dan telah tervalidasi untuk mengidentifikasi risiko jatuh. Lansia dengan TUG ≥ 12 detik berisiko mengalami jatuh dan lansia dengan nilai TUG ≥ 14 detik memiliki risiko tinggi untuk jatuh sebesar 87%.² Dalam penelitian

yang dilakukan Ryan Arianda (2014) juga didapatkan hasil lansia dengan riwayat jatuh berulang memiliki nilai TUG lebih dari 14 detik.³

Untuk mengurangi risiko jatuh diperlukan pelatihan untuk meningkatkan keseimbangan pada lansia. Latihan yang bisa diberikan antara lain *Otago Home Exercise Programme* dan *Balance Strategy Exercise*. *Otago Home Exercise Programme* adalah program latihan yang dirancang untuk mengurangi risiko jatuh pada lansia dengan mengkombinasikan latihan keseimbangan, latihan penguatan dan program jalan. *Balance Strategy Exercise* adalah program latihan yang terdiri dari *ankle strategy exercise*, *hip strategy exercise* dan *stepping strategy exercise* yang bertujuan meningkatkan keseimbangan dengan memanfaatkan kontrol postural selama melakukan gerakan.

Kedua jenis pelatihan tersebut efektif dalam meningkatkan keseimbangan dan mengurangi risiko jatuh. Penelitian yang membandingkan efektivitas kedua pelatihan tersebut belum pernah dilakukan di Bali maupun di Indonesia. Oleh sebab itu penulis perlu dilakukan penelitian untuk membandingkan kedua pelatihan tersebut.

METODE PENELITIAN

Rancangan Penelitian

Penelitian ini bersifat eksperimental dengan rancangan Randomized Pre Test dan Post Test Control Group Desain, sampel dibagi menjadi dua kelompok yang dilakukan dengan cara simple random sampling. Penelitian dilakukan di Puskesmas Penebel di Desa Pitra, Kecamatan Penebel, Kabupaten Tabanan dari bulan Maret sampai April 2016.

Populasi dan Sampel

Populasi target pada penelitian ini adalah semua lansia di Kabupaten Tabanan. Populasi terjangkau pada penelitian ini adalah semua lanjut usia yang berusia 60 – 74 tahun yang terdaftar di Puskesmas Penebel, Desa Pitra, Kecamatan Penebel, Kabupaten Tabanan berjumlah 150 orang.

Subjek yang telah memenuhi kriteria inklusi serta eksklusi dimasukkan ke dalam penelitian dan menjadi sampel penelitian. Sampel penelitian berjumlah 30 orang yang dibagi menjadi kelompok perlakuan (P1) yang mendapat pelatihan Otago Home Exercise Programme sebanyak 15 orang, dan kelompok kontrol (P2) yang mendapat pelatihan Balance Strategy Exercise sebanyak 15 orang.

Instrumen Penelitian

Metode pengukuran yang digunakan adalah Timed Up And Go Test (TUG) Test. Analisis data menggunakan Uji Statistik Deskripti, uji normalitas menggunakan *Saphiro Wilk Test*, uji homogenitas menggunakan *Levene's test*, dan uji hipotesis menggunakan uji parametrik meliputi *Paired Sample T-Test* dan *Independent Sample T-Test* karena data berdistribusi normal dan homogen.

HASIL PENELITIAN

Karakteristik sampel penelitian berdasarkan jenis kelamin. Tabel 1 Distribusi Data Sampel Berdasarkan Jenis Kelamin

Jenis Kelamin	Frekwensi		Persentase (%)	
	P1	P2	P1	P2
Laki-Laki	2	13	13,3	13,3
Perempuan	2	13	86,7	86,7
Total	12	12	100,0	100,0

Berdasarkan Tabel 1 pada kelompok perlakuan subjek yang berjenis kelamin laki-laki sebanyak 2 orang (13,3%) dan perempuan sebanyak 13 orang (86,7%), sedangkan pada kelompok kontrol subjek yang berjenis kelamin laki-laki sebanyak 2 orang (13,3%) dan perempuan sebanyak 13 orang (86,7%).

Karakteristik subjek penelitian yang meliputi umur dan Indeks Massa Tubuh (IMT).

Tabel 2. Distribusi Data Sampel Berdasarkan Usia dan IMT

Karakteristik	P1		P2	
	Rerata	SB	Rerata	SB
Usia	68,80	5,003	66,33	4,577
IMT (Normal – Overwight)	21,224	2,559	21,986	2,290

Tabel 2 menunjukkan bahwa subjek penelitian kelompok perlakuan memiliki rerata usia 68,80 tahun dan pada kelompok kontrol memiliki rerata usia 66,33. IMT pada kelompok perlakuan didapatkan rerata 21,224 dan kelompok kontrol didapatkan rerata 21,986.

Tabel 3 Hasil Uji Normalitas dan Homogenitas Penurunan Risiko Jatuh Sebelum dan Sesudah Pelatihan

Klp	Uji Normalitas dengan <i>Shapiro Wilk Test</i>						Uji Homogenitas <i>Levene's Test</i>
	P1			P2			
	Rerata	SB	p	Rerata	SB	p	
Pre test	15,633	2,231	0,778	15,627	1,967	0,378	0,792
Post	11,7	1,648	0,687	13,58	1,731	0,28	0,948
Selisih	3,933	1,1004	0,532	2,0007	0,7601	0,742	0,1

Uji normalitas menggunakan *Shapiro Wilk Test* dan homogenitas menggunakan *Levene's Test* menunjukkan data berdistribusi normal dan homogen, sehingga pengujian hipotesis menggunakan uji parametrik.

Tabel 4 Rerata Penurunan Risiko Jatuh Sebelum dan Sesudah Pelatihan Berdasarkan tabel 4 didapatkan hasil beda rerata

	Rerata±SB	Rerata±SB	Beda Rerata±SB	P
	Pre test	Post test		
P1	15,633±2,231	11,700±1,648	3,933±1,1004	0,000
P2	15,627±1,9667	13,580±1,731	2,0007±0,7601	0,000

penurunan risiko jatuh yang dianalisis dengan *Paired Sample T-test* sebelum dan setelah intervensi pada kelompok perlakuan dengan nilai p = 0,000 (p < 0,05) dan kelompok kontrol didapatkan nilai p = 0,000 (p < 0,05) yang berarti bahwa ada perbedaan yang bermakna dari penurunan risiko jatuh sebelum dan setelah pelatihan.

Tabel 5 Selisih Penurunan Risiko Jatuh Sebelum dan Sesudah Pelatihan Pada Kedua Kelompok Berdasarkan Tabel 5 hasil perhitungan beda

Selisih	Klp	N	Rerata±SB	P
	P1	15	3,933±1,1004	0
P2	15	2,0007±0,7601		

rerata penurunan risiko jatuh yang diperoleh nilai $p = 0,000$ ($p < 0,05$) pada selisih antara sebelum dan sesudah perlakuan. Hal ini menunjukkan bahwa ada perbedaan yang bermakna pada pelatihan *Otago Home Exercise Programme* dibandingkan dengan *Balance Strategy Exercise* terhadap penurunan risiko jatuh.

Tabel 6 Penurunan Risiko Jatuh Setelah Pelatihan
Berdasarkan Tabel 6 persentase rerata penurunan

Klp	Hasil Analisis			Persentase Penurunan TUG Test (%)
	Rerata pre test	Rerata post test	selisih	
P1	15,633	11,7	3,933	25,16%
P2	15,627	13,58	20,007	12,80%
Selisih				12,36%

risiko jatuh pada kelompok perlakuan lebih besar daripada kelompok kontrol dengan selisih 12,36 %. Dengan demikian dapat dikatakan bahwa pelatihan kelompok perlakuan yaitu *Otago Home Exercise Programme* lebih baik dibandingkan dengan perlakuan kelompok kontrol yakni dengan pelatihan *Balance Strategy Exercise* dalam menurunkan risiko jatuh pada lansia.

PEMBAHASAN

Karakteristik Sampel

Hasil penelitian ini menunjukkan, karakteristik jenis kelamin pada kedua kelompok memiliki kesamaan. Jumlah sampel berjenis kelamin laki – laki sebanyak 2 orang (13,3%), sedangkan sampel dengan jenis kelamin perempuan sebanyak 13 orang (86,7%). Karakteristik usia sampel menunjukkan kelompok perlakuan memiliki rerata usia ($68,80 \pm 5,003$) tahun sedangkan kelompok kontrol memiliki rerata usia ($66,33 \pm 4,577$) tahun. Kemudian dilihat dari karakteristik IMT, kelompok perlakuan memiliki rerata IMT ($21,224 \pm 2,559$) sedangkan kelompok kontrol memiliki rerata IMT ($21,986 \pm 2,290$).

Berdasarkan penelitian Utami (2015) pada rentang usia (60 – 74) tahun memiliki risiko jatuh sebesar 4,5%, sedangkan pada usia (75 - 90) tahun memiliki risiko jatuh sebesar 7,5%. Selain itu prevalensi risiko jatuh sedang pada perempuan sebesar 31,3 % sedangkan pada laki – laki prevalensi risiko jatuh sedang sebesar 6%.⁴

IMT merupakan salah satu faktor yang berpengaruh terhadap risiko jatuh. Berdasarkan penelitian dari Bhurtun (2012) didapatkan hasil lansia dengan IMT yang tinggi mempunyai risiko jatuh lebih tinggi dibandingkan dengan IMT normal dengan perbandingan 24% dan 9%. IMT yang tinggi tidak langsung mempengaruhi risiko jatuh, namun berperan dalam stabilitas postural terutama dalam mengubah pusat gravitasi tubuh sehingga dapat menyebabkan gangguan keseimbangan tubuh.⁵

Penurunan Risiko Jatuh pada Kelompok Pelatihan *Otago Home Exercise Programme*

Berdasarkan hasil uji *paired sample t-test* pada

kelompok perlakuan yang diberikan pelatihan *Otago Home Exercise Programme*, didapatkan rerata waktu TUG Test sebelum pelatihan 15,633 detik dan rerata setelah pelatihan 11,700 detik dengan selisih waktu TUG Test sebelum dan setelah pelatihan 3,933 detik. Selain itu, diperoleh nilai $p = 0,000$ ($p < 0,05$) yang menunjukkan adanya perbedaan yang bermakna antara risiko jatuh sebelum pelatihan dengan sesudah pelatihan pada lansia. Hal ini menunjukkan pelatihan *Otago Home Exercise Programme* dapat mengurangi risiko jatuh pada lansia di daerah Tabanan.

Pada penelitian yang dilakukan oleh Eunjung Chung *et al* (2013) untuk mengetahui efek dari *Otago Home Exercise Programme* terhadap keseimbangan, berjalan dan risiko jatuh, didapatkan hasil rerata waktu TUG Test mengalami penurunan dari awalnya 14,5 detik setelah latihan reratanya menjadi 11,8 detik yang berarti terjadi penurunan risiko jatuh setelah mendapatkan pelatihan *Otago Home Exercise Programme*.⁶ Pada penelitian ini juga terjadi peningkatan keseimbangan yang diukur dengan BBS, dimana rerata nilai BBS sebelum latihan sebesar 47,6 setelah latihan meningkat menjadi 53,7. Hak tersebut berarti latihan *Otago Home Exercise Programme* mengurangi risiko jatuh pada lansia dan meningkatkan keseimbangan.⁶

Penurunan Risiko Jatuh pada Kelompok *Balance Strategy Exercise*

Berdasarkan hasil uji *paired sample t-test* pada kelompok kontrol yang diberikan pelatihan *Balance Strategy Exercise*, didapatkan rerata waktu TUG Test sebelum pelatihan 15,627 detik dan rerata setelah pelatihan 13,580 detik dengan selisih waktu TUG Test sebelum dan setelah pelatihan 2,0007 detik. Selain itu, diperoleh nilai $p = 0,000$ ($p < 0,05$) yang menunjukkan adanya perbedaan yang bermakna antara risiko jatuh sebelum pelatihan dengan sesudah pelatihan pada lansia. Hal ini menunjukkan pelatihan *Balance Strategy Exercise* dapat mengurangi risiko jatuh pada lansia di daerah Tabanan.

Pada penelitian yang dilakukan oleh Hendra (2015) untuk mengetahui efek dari latihan *Balance Strategy Exercise* dalam meningkatkan keseimbangan didapatkan hasil dari 14 orang yang mendapatkan pelatihan terjadi peningkatan nilai keseimbangan yang diukur dengan BBS (*Berg Balance Scale*), nilai rerata BBS (*Berg Balance Scale*) sebelum pelatihan 44,29 setelah pelatihan meningkat menjadi 45,43 dengan $p = 0,002$ ($p < 0,05$) yang berarti terdapat peningkatan keseimbangan yang bermakna sebelum dan setelah pelatihan *Balance Strategy Exercise*.⁷

Pelatihan *Otago Home Exercise Programme* Lebih Baik dalam Mengurangi Risiko Jatuh daripada *Balance Strategy Exercise*

Berdasarkan hasil uji *Independent t-test* untuk mengetahui perbandingan penurunan risiko jatuh pada kedua kelompok, diperoleh nilai selisih penurunan rerata waktu TUG Test pada kelompok perlakuan sebesar ($3,933 \pm 1,1004$) dan kelompok kontrol sebesar ($2,0007 \pm 0,7601$). Selain itu, diperoleh nilai $p = 0,000$ ($p < 0,05$) yang menunjukkan bahwa ada perbedaan yang bermakna antara kelompok perlakuan dan kelompok

kontrol. Persentase dari penurunan rerata waktu TUG Test pada kelompok perlakuan 25,16% dan pada kelompok kontrol 12,80%. Hal ini menunjukkan bahwa ada perbedaan hasil dari *Otago Home Exercise Programme* dan *Balance Strategy Exercise* terhadap penurunan risiko jatuh pada lansia di Tabanan dimana *Otago Home Exercise Programme* lebih baik dalam mengurangi risiko jatuh pada lansia di Tabanan daripada *Balance Strategy Exercise*.

Otago Home Exercise Programme dan *Balance Strategy Exercise* mengurangi risiko jatuh dengan meningkatkan keseimbangan dan kekuatan otot. *Otago Home Exercise Programme* lebih baik dalam mengurangi risiko jatuh karena latihan keseimbangan yang dilakukan melatih keseimbangan secara statik dan dinamik, selain itu gerakan pada latihan keseimbangan adalah gerakan fungsional sehingga selain meningkatkan keseimbangan juga untuk melatih kemampuan fungsional dari lansia.⁸ Peningkatan kekuatan otot pada *Otago Home Exercise Programme* lebih baik dari *Balance Strategy Exercise* karena latihan dilakukan secara isotonik dengan menggunakan beban yang ditambahkan secara progresif yang efektif untuk meningkatkan kekuatan otot.⁹

SIMPULAN DAN SARAN

Simpulan

Pemberian *Otago Home Exercise Programme* lebih baik dalam mengurangi risiko jatuh daripada *Balance Strategy Exercise* pada lansia di Tabanan dengan selisih 12,36%.

Saran

Untuk pengembangan penelitian selanjutnya, dapat dilakukan dengan menyamakan jumlah sampel laki-laki dan perempuan

DAFTAR PUSTAKA

1. Nugroho, W. 2008. Keperawatan Gerontik dan Geriatrik. Dalam: *Buku Kedokteran EGC*. Jakarta: s.n., pp. 11-18.
2. Cook, A., S. Brauer and M. Woollacott. 2000. Predicting The Probability for Falls in community Dwelling Older Adults Using The Timed Up & Go Test. *Physical Therapy*, Volume 80 Number 9.
3. Arianda, Ryan. 2014. Hubungan Antara Keseimbangan Tubuh Dengan Riwayat Jatuh Pada Lanjut Usia. Surakarta : Program Studi S1 Fisioterapi Fakultas Ilmu Kesehatan Universitas Muhammadiyah Surakarta.
4. Utami, F.Y. 2015. Hubungan Indeks Massa Tubuh Dan Kecepatan Jalan Dengan Risiko Jatuh Pada Lanjut Usia. Surakarta : Program Studi S1 Fisioterapi Fakultas Ilmu Kesehatan Universitas Muhammadiyah Surakarta.
5. Bhurton H. 2012. *Obesity As A Predictor Of Falls Among Older Women*. Tesis. University of Jyväskylä.
6. EunJung Chung, Ha-na Yoo, Byoung-Hee Lee. 2013. The Effects of Augmented Reality-based Otago Exercise on Balance, Gait, and Falls Efficacy of Elderly Women. Volume 25, pp. 792-801.
7. Hendra, S.N., 2015. *Pelatihan 12 Balance Exercise Lebih Meningkatkan Keseimbangan Dinamis Daripada Balance Strategy Exercise Pada Lansia Di Banjar Bumi Shanti, Desa Dauh Puri Kelod, Kecamatan Denpasar Barat*. Denpasar : Prodi Fisioterapi Universitas Udayana
8. Elizabeth, B. and D. Taylor. 2011. The effect of the Otago Exercise Programme on. *New Zealand Journal of Physiotherapy*, Volume 39(2), pp. 63-68 .
9. Wardhani, R.I, Annisa. S, Nuhoni, Tirza Z Tamin, Edy R.W, Aria. K. 2011. Kekuatan Otot dan Mobilitas Usia Lanjut Setelah Latihan Penguatan Isotonik Quadriceps femoris di Rumah. *Maj Kedokt Indon*, Volume Volum: 61, Nomor: 1,, pp. 3-6.