

## Perbandingan Pengaruh Pemberian *Trunk Muscle Exercise* Dan *Cawthorne Cooksey Exercise* Terhadap Resiko Jatuh Pada Lansia

### *Comparison of the Effects of Trunk Muscle Training and Cawthorne-Cooksey Training on the Risk of Falls in the Elderly*

Isidorus Jehaman<sup>1\*</sup>, Fenti Fransiska<sup>2</sup>, Redi Tantangan<sup>3</sup>

<sup>1,2,3</sup>Institut Kesehatan Medistra Lubuk Pakam  
Jln. Sudirman No.38 Lubuk Pakam, Kabupaten Deli Serdang, Sumatera Utara –Indonesia  
email: dorusman1976@gmail.com

#### Abstrak

**Latar Belakang:** Resiko jatuh pada lansia dapat menyebabkan cedera serius, sehingga diperlukan pencegahan yang efektif, seperti latihan *trunk muscle exercise* dan *cawthorne cooksey exercise*. *Trunk muscle exercise* berfungsi untuk meningkatkan kekuatan otot inti serta stabilitas postural, sedangkan *cawthorne-cooksey exercise* lebih berfokus pada koordinasi gerakan kepala dan mata guna memperbaiki keseimbangan. **Tujuan:** Penelitian ini bertujuan membandingkan efektivitas *trunk muscle exercise* dan *cawthorne cooksey exercise* dalam mengurangi risiko jatuh pada lansia. **Metode Penelitian:** Penelitian ini menggunakan pendekatan *quasi-experimental* dengan desain *two-group pre-test and post-test*. Sampel terdiri dari dua kelompok yaitu kelompok dengan intervensi *trunk muscle exercise* dan kelompok dengan intervensi *cawthorne cooksey exercise*. Analisis data menggunakan uji *Wilcoxon* untuk menilai efektivitas masing-masing intervensi dan uji independent t-test guna membandingkan pengaruh kedua metode latihan. **Hasil dan Pembahasan:** hasil analisis data diperoleh nilai  $p=0.046$  ( $\leq 0.05$ ), yang berarti bahwa *trunk muscle exercise* dan *cawthorne cooksey exercise* efektif dalam meningkatkan keseimbangan serta mengurangi risiko jatuh pada lansia. Namun, hasil uji independent t-test diperoleh nilai  $p=0.346$  ( $> 0.05$ ), yang mengindikasikan bahwa tidak terdapat perbedaan signifikan antara kedua metode dalam menurunkan risiko jatuh, walaupun selisih nilai *kesimbangan* kelompok *trunk muscle exercise* memiliki selisih rata-rata 1.444, lebih tinggi dibandingkan kelompok *cawthorne cooksey exercise* yang memiliki selisih rata-rata 1.222. **Kesimpulan:** Hasil penelitian ini membuktikan bahwa baik *trunk muscle exercise* maupun *cawthorne cooksey exercise* secara signifikan dapat mengurangi risiko jatuh pada lansia. Namun, meskipun perbedaan efektivitas keduanya tidak signifikan secara statistik, *trunk muscle exercise* lebih unggul dalam meningkatkan keseimbangan tubuh sebagaimana ditunjukkan oleh hasil *TUG Test*.

**Kata Kunci:** *Trunk Muscle Exercise\_Cawthorne-Cooksey Exercise; Fall Risk; Elderly; Balance*

#### Abstract

**Background:** The risk of falls in the elderly can lead to serious injuries, making effective prevention strategies essential. Exercises such as *trunk muscle exercise* and *Cawthorne-Cooksey exercise* have been shown to be beneficial. *Trunk muscle exercise* aims to improve core muscle strength and postural stability, while *Cawthorne-Cooksey exercise* focuses on coordinating head and eye movements to enhance balance. **Objective:** This study aims to compare the effectiveness of *trunk muscle exercise* and *Cawthorne-Cooksey exercise* in reducing fall risk among the elderly. **Methods:** A *quasi-experimental* approach was used with a *two-group pre-test and post-test* design. The sample consisted of two intervention groups: one receiving *trunk muscle exercise* and the other receiving *Cawthorne-Cooksey exercise*. Data analysis was conducted using the *Wilcoxon* test to assess the effectiveness of each intervention and the independent *t-test* to compare the effects of both exercise methods. **Results and Discussion:** The *Wilcoxon* test showed a  $p$ -value of  $0.046$  ( $\leq 0.05$ ), indicating that both *trunk muscle exercise* and *Cawthorne-Cooksey exercise* were effective in improving balance and reducing the risk of falls in the elderly. However, the independent *t-test* yielded a  $p$ -value of  $0.346$  ( $> 0.05$ ), suggesting no significant difference between the two interventions. Despite this, the average improvement in balance scores was higher in the *trunk muscle exercise* group (mean difference of 1.444) compared to the *Cawthorne-Cooksey* group (mean difference of 1.222). **Conclusion:** The findings

\*Corresponding author: Isidorus Jehaman, Institut Kesehatan Medistra Lubuk Pakam, Deli Serdang, Sumatera Utara

E-mail : dorusman1976@gmail.com

Doi : 10.35451/jkf.v7i2.2634

Received : Maret 22, 2025. Accepted: April 12, 2025. Published: April 30, 2025.

Copyright (c) 2025 Isidorus Jehaman. Creative Commons License This work is licensed under a Creative Commons Attribution 4.0 International License.

*demonstrate that both trunk muscle exercise and Cawthorne-Cooksey exercise significantly reduce fall risk in the elderly. Although the difference in effectiveness was not statistically significant, trunk muscle exercise showed a greater improvement in postural balance, as reflected in the TUG Test results.*

**Kata Kunci:** *Trunk Muscle Exercise\_Cawthorne-Cooksey Exercise; Fall Risk\_Elderly; Balance*

---

## 1. PENDAHULUAN

Lanjut usia atau lansia, adalah periode penutup dalam rentang hidup seseorang yang dimulai dari usia 60 tahun hingga kematian, yang ditandai oleh perubahan kondisi fisik, psikologis, dan sosial yang berinteraksi satu sama lain. [1]. Pada orang lanjut usia, kehilangan massa otot dan tulang dapat menyebabkan kehilangan keseimbangan dan meningkatkan risiko jatuh [2]. Keseimbangan dipengaruhi oleh penurunan kemampuan fungsional akibat perubahan sistem muskuloskeletal yang terjadi seiring bertambahnya usia, termasuk kehilangan jaringan ikat, tulang, sendi, kepadatan tulang, dan kekuatan otot. Penyakit ekstremitas bawah pada orang tua, seperti asam urat, radang sendi, osteoarthritis, dan artritis reumatoid, dapat menyebabkan hilangnya kepadatan tulang ini. Lansia tidak dapat mempertahankan pusat gravitasinya saat berdiri tegak. Risiko jatuh pada orang tua dapat meningkat karena masalah keseimbangan tubuh yang tidak terkontrol [3].

Keseimbangan adalah kemampuan seseorang untuk mempertahankan pusat gravitasi tubuh (pusat massa tubuh) tegak dan seimbang relatif terhadap bidang badan serta mempertahankan kepala dan badan terhadap gaya gravitasi dan gaya luar. Tubuh yang tidak seimbang seringkali menjadi sulit untuk mendukung dan menstabilkan bagian tubuh tertentu saat bagian tubuh lainnya bergerak seiring bertambahnya usia. Ini menyebabkan kelemahan otot, terutama pada ekstremitas bawah, dan penurunan kemampuan fungsional seperti kehilangan kemampuan motorik, kehilangan keseimbangan, dan peningkatan risiko terjatuh dan cedera yang serius seperti fraktur [4].

Di Indonesia, kecenderungan jatuh pada orang dewasa di atas 55 tahun mencapai 49,4%, dan kecenderungan jatuh pada orang dewasa di atas 65 tahun mencapai 67,1%. Kejadian jatuh pada orang dewasa di atas 70 tahun yang tinggal di komunitas meningkat 25% menjadi 35% setelah berusia lebih dari 75 tahun. Lansia yang tinggal di rumah atau komunitas mengalami jatuh setidaknya 50%, dan sekitar 10-25% dari kejadian jatuh yang dilaporkan terjadi di rumah sakit. [5]. Latihan keseimbangan, juga dikenal sebagai latihan keseimbangan, adalah kumpulan gerakan yang dilakukan dengan tujuan meningkatkan keseimbangan statis dan dinamis melalui penguatan (penguatan) dan peregangan (peregangan). Jenis latihan penguatan otot ini memiliki kemampuan untuk mencegah kehilangan kekuatan otot dan mempertahankan massa otot yang ada [6].

Kemampuan fisiologis orang tua menentukan risiko jatuh yang paling umum. Kapasitas fisiologis berbagai sistem individu mencapai puncaknya antara remaja akhir dan usia tiga puluh tahun. Setelah 35 tahun, ukuran fisiologis dan kinerja menurun. Tingkat penurunan ini bervariasi dari satu orang ke orang lain dan dari satu sistem fisiologis ke sistem lainnya, dan tingkat penurunan fungsi juga bervariasi dari satu orang ke orang lain. Sebagai contoh, seseorang dapat tetap aktif dan mandiri pada usia delapan puluh tahun, tetapi pada usia enam puluh lima mereka mungkin menghadapi banyak masalah [7].

Salah satu jenis latihan yang melatih otot trunk adalah yang mengubah kurva leher pada orang tua, mengurangi protaksi bahu, sehingga orang tua dapat berdiri lebih tegak dari sebelumnya. Ini sesuai dengan penelitian yang menemukan bahwa olahraga dapat meningkatkan kekuatan otot inti, peregangan dapat memperbaiki postur tubuh, dan mengurangi kurva leher dan protaksi bahu, sehingga mengurangi hiperkiposis toraks. Menurut penelitian yang dilakukan oleh Bintang et al. (2022) tentang hubungan antara latihan otot batang dan kemungkinan jatuh pada orang tua, pada sampel 22 orang yang memenuhi kriteria inklusi yang berusia antara 60 dan 65 tahun, ditemukan bahwa latihan otot batang memiliki efek yang signifikan terhadap penurunan kemungkinan jatuh pada orang tua [7]. *Cawthorne cooksey exercise*, latihan rehabilitasi vestibular yang dapat dilakukan oleh orang dewasa normal tanpa gangguan vestibular, mengoptimalkan latihan pada orang dewasa. Penelitian yang dilakukan oleh Armayanthi et al. (2021) mengungkapkan bahwa penerapan latihan *Cawthorne-Cooksey* (CCE) sebagai tambahan pada program senam lansia selama sembilan minggu mampu meningkatkan skor keseimbangan berdasarkan *Berg Balance Scale* (BBS) pada kelompok intervensi, dari nilai awal 36,83 menjadi 43,17. Temuan ini mengindikasikan bahwa CCE berkontribusi secara efektif dalam menurunkan risiko jatuh pada lansia [8]. Dalam penelitian yang dilakukan oleh Kaveh MH, Bahadori F, dan Doosti, Asadollahi

(2021), *cawthorne cooksey exercise* membantu pasien dengan gangguan vestibular mempertahankan keseimbangan. Ini karena latihan ini memungkinkan sistem saraf pusat untuk mengkompensasi gangguan vestibular, yang memungkinkan pasien untuk mempertahankan keseimbangan [9]. Terapi *cawthorne cooksey exercise* memberikan pengaruh besar pada sistem vestibular, yang berfungsi sebagai pusat keseimbangan tubuh. Dengan melakukan latihan ini, Anda dapat meningkatkan kontrol postur Anda dan mengurangi risiko jatuh saat Anda bertambah tua [10]. Penelitian yang dilakukan oleh Armayanthi dan rekan-rekannya (2021) mengungkapkan bahwa penerapan latihan *Cawthorne-Cooksey* (CCE) sebagai tambahan pada program senam lansia selama sembilan minggu mampu meningkatkan skor keseimbangan berdasarkan *Berg Balance Scale* (BBS) pada kelompok intervensi, dari nilai awal 36,83 menjadi 43,17. Temuan ini mengindikasikan bahwa CCE berkontribusi secara efektif dalam menurunkan risiko jatuh pada lansia [8].

Studi klinis *Timed Up and Go* (TUG) mengukur kemungkinan jatuh pada orang tua. Untuk mengevaluasi mobilitas umum dan stabilitas pergerakan pasien dengan berbagai disabilitas sepanjang usia, tes ini telah terbukti relevan untuk mengukur hasil. Tes ini dapat dilakukan dengan cepat; peserta harus meningkatkan frekuensi berjalan dan tetap stabil saat berjalan kemudian berbalik. *Test Time Up Go* (TUG) menunjukkan kondisi fisik peserta dan membantu merencanakan intervensi untuk menjaga mobilitas dan mencegah jatuh pada orang tua. [11]. Tujuan penelitian ini adalah Untuk mengetahui perbandingan pemberian *trunk muscle exercise* dan *cawthorne cooksey exercise* terhadap resiko jatuh pada lansia

## 2. METODE PENELITIAN

Studi ini dilakukan menggunakan metode eksperimen dengan pendekatan quasi-experimental. Dua grup sebelum dan setelah tes dirancang untuk membandingkan dampak dua intervensi latihan otot trunk dan *cawthorne cooksey exercise* terhadap risiko jatuh pada usia tua. Sampel penelitian ini terdiri dari orang tua yang kehilangan keseimbangan tetapi tetap aktif mengikuti latihan. Sampel dipilih menggunakan metode *purposive sampling*, dengan pasien berusia antara 60 dan 70 tahun, tidak menggunakan alat bantu, dan tidak mengalami cedera pada anggota gerak bawah. Jumlah sampel untuk masing-masing kelompok intervensi adalah sembilan orang. Nilai risiko jatuh diukur untuk masing-masing kelompok sebelum intervensi. Nilai ini diulang enam kali setelah terapi. Penelitian dimulai dari September 2024 dan berlangsung hingga Februari 2025. Untuk mengevaluasi pengaruh latihan otot trunk dan *cawthorne cooksey exercise* terhadap risiko jatuh pada usia tua, analisis data dilakukan dengan uji independen t test. Penggunaan nilai signifikan ( $\alpha$ ) adalah 0.05. Dalam proses pengambilan keputusan, dasar yang digunakan adalah bahwa jika nilai p lebih kecil dari nilai  $\alpha$  ( $p < \alpha$ ), hipotesis diterima, yang berarti bahwa ada perbedaan efektifitas antara latihan otot trunk dan *cawthorne cooksey exercise* terhadap risiko jatuh pada usia tua. Sebaliknya, jika nilai p lebih besar atau  $\alpha$  ( $p \geq \alpha$ ), maka tidak ada perbedaan pengaruh antara latihan otot trunk dan *cawthorne cooksey exercise* terhadap risiko jatuh pada usia tua.

## 3. HASIL

### 3.1 Karakteristik Responden

Tabel 1 Distribusi Sampel Berdasarkan Usia dan Jenis Kelamin

Rekarakteristik Responden	Kelompok		Kelompok	
	<i>Trunk muscle exercise</i>		<i>Trunk muscle exercise</i>	
	n	%	n	%
Usia				
60-65	5	55,6	7	77,8
60-70	4	44,4	2	22,2
Jumlah	9	100	9	100
Jenis Kelamin				
Laki-laki	6	66,7	4	44,4
Perempuan	3	33,3	5	55,6
Jumlah	9	100	9	100

Karakteristik responden dalam penelitian ini mayoritas responden dalam kelompok *trunk muscle exercise* berusia 60-65 tahun (55.6%), sedangkan dalam kelompok *cawthorne cooksey exercise*, mayoritas berusia 60-65 tahun

(77.8%). dari segi jenis kelamin, kelompok *trunk muscle exercise* lebih banyak diikuti oleh laki-laki (66.7%), sedangkan kelompok *cawthorne cooksey exercise* lebih banyak diikuti oleh perempuan (55.6%). Hal ini menunjukkan adanya perbedaan distribusi usia dan jenis kelamin dalam kedua kelompok intervensi. Data dapat dilihat pada Tabel 1

**3.2 Distribusi Resiko Jatuh Pada Lansia Sebelum dan Sesudah di Berikan *Trunk Muscle Exercise*.**

Tabel 2 Frekuensi Resiko Jatuh Sebelum dan Sesudah Pemberian pada Kelompok *Trunk Muscle Exercise*

Kategori skor TUG Test	<i>Trunk muscle exercise</i>			
	Sebelum		Setelah	
	n	%	n	%
Ringan	3	33,3	8	88,9
Sedang	6	66,7	1	11,1
Total	9	100	9	100

Pada tabel 2 menjelaskan bahwa kategori skor *TUG test* dari total 9 orang responden yang di rasakan sebelum diberikan intervensi kelompok *trunk muscle exercise* dengan kategori resiko jatuh ringan berjumlah 3 orang (33.3%), dan resiko jatuh sedang berjumlah 6 orang (66.7%). Sedangkan sesudah diberikan intervensi *trunk muscle exercise* resiko jatuh ringan berjumlah 8 orang (88.9%), resiko jatuh sedang berjumlah 1 orang (11.1%). Data dapat dilihat pada Tabel 2.

**3.3 Distribusi resiko jatuh pada lansia sebelum dan sesudah di berikan *cawthorne cooksey exercise***

Data tabel 3 menjelaskan bahwa kategori TUG dari total 9 orang responden yang dirasakan sebelum diberikan intervensi kelompok *cawthorne cooksey exercise* dengan kategori resiko jatuh ringan berjumlah 4 orang (44.4%), resiko jatuh sedang berjumlah 5 orang (55.6%). Sedangkan sesudah diberikan intervensi *cawthorne cooksey exercise* dengan kategori resiko jatuh ringan berjumlah 8 orang (88.9%), resiko jatuh sedang berjumlah 1 orang (11.1%). Data dapat dilihat pada Tabel 3

Table 3. Distribusi Frekuensi Resiko Jatuh Sebelum dan Sesudah Pemberian Kelompok *Cawthorne Cooksey Exercise*

Kategori skor TUG Test	<i>cawthorne cooksey exercise</i>			
	Sebelum		Setelah	
	n	%	n	%
Ringan	4	44,4	8	88,9
Sedang	5	55,6	1	11,1
Total	9	100	9	100

**3.4 Pengaruh pemberian *trunk muscle exercise* dan *cawthorne cooksey exercise***

Data tabel 4. menunjukkan hasil yang signifikan berdasarkan hasil intervensi *trunk muscle exercise* dan *cawthorne cooksey exercise pretest* dan *posttest*. Baik pada intervensi *trunk muscle exercise* maupun *cawthorne cooksey exercise* hasil uji statistic dengan menggunakan uji *Wilcoxon* di peroleh nilai signifikan  $p=0.046 \leq \alpha=0.05$  sehingga dapat disimpulkan ada pengaruh pemberian *trunk muscle exercise* dan *cawthorne cooksey exercise* terhadap penurunan resiko jatuh pada lansia di RSUD Dr.H.M Rabain Muara Enim. Data dapat dilihat pada Tabel 4.

Tabel 4. Selisih Total Skor TUG Pada Kelompok Intervensi *Trunk Muscle Exercise* Dan Kelompok Intervensi *Cawthorne Cooksey Exercise*

	Total perlakuan <i>trunk muscle exercise</i> pretest-total perlakuan <i>trunk muscle exercise</i> post test	Total perlakuan <i>cawthorne Cooksey exercise</i> pretest- total perlakuan <i>cawthorne Cooksey exercise</i> post-test
Nilai signifikansi	0,46	0,46

### 3.5 Perbedaan pengaruh pemberian *trunk muscle exercise* dan *cawthorne Cooksey exercise* terhadap penurunan resiko jatuh pada lansia

Berdasarkan Tabel 4 dengan menggunakan uji *independen t test* pada selisih nilai TUG *test* pada kedua kelompok didapatkan nilai  $p = 0.346 > 0.05$  yang berarti bahwa tidak ada perbedaan yang bermakna nilai risiko jatuh pada lansia antara kelompok *trunk muscle exercise* dan kelompok 2 *cawthorne cooksey exercise*, namun berdasarkan mean kelompok intervensi *trunk muscle exercise* lebih baik dibandingkan dengan kelompok intervensi *cawthorne cooksey exercise* dalam menurunkan risiko jatuh pada lansia, dengan melihat selisih mean antara kelompok intervensi *trunk muscle exercise* 1.444 lebih besar dari pada kelompok *cawthorne cooksey exercise* yang mempunyai selisih mean 1.222

Tabel 4. Selisih Total Skor TUG test Pada Kelompok Intervensi *Trunk Muscle Exercise* dan Kelompok Intervensi *Cawthorne Cooksey Exercise*

Selisih	Mean	Std.Deviasi	Uji beda
Kelompok intervensi <i>trunk muscle exercise</i> post test	1.444	0.5270	0,346
Kelompok intervensi <i>cawthorne cooksey exercise</i> post test	1.222	0.4410	

## 4. PEMBAHASAN

### 4.1 Karakteristik Responden

Menurut analisis data, penelitian ini melibatkan 12 responden berusia 60 hingga 65 tahun yang melakukan latihan otot trunk dan *cawthorne Cooksey exercise*. Hal ini disebabkan oleh gangguan keseimbangan yang terjadi pada orang yang berusia 60 tahun ke atas. Karena kemunduran dan perubahan morfologis yang terjadi pada otot selama masa tua, mereka yang lebih tua berisiko mengalami gangguan keseimbangan postur. Ini mengakibatkan penurunan kekuatan dan kontraksi otot dan penurunan fungsinya. Akibatnya, jatuh sering terjadi pada orang tua [12]. Selain itu, karakteristik jenis kelamin responden yang lebih tua diberikan perlakuan untuk latihan otot trunk dan *cawthorne cooksey exercise* pada perempuan. Hal ini disebabkan oleh perubahan kondisi fisik wanita saat menopause, yang meningkatkan risiko jatuh. Pada wanita lanjut usia, menopause mulai terlihat, menyebabkan mereka menjadi lebih lemah secara fisik dan lebih rentan terhadap terjatuh pada usia muda. Selain itu, mereka yang berusia 60 tahun ke atas akan mengalami proses degenerative, termasuk fenomena menopause. Mayoritas populasi adalah perempuan. M Rahimi et al. (2020) menyatakan bahwa perubahan hormonal, gaya hidup, masa otot, metabolik istirahat, lemak tubuh, dan faktor psikologis adalah faktor yang sering menyebabkan masalah keseimbangan pada wanita lanjut usia [13].

### 4.2 Efektivitas Pemberian *Trunk Muscle Exercise* Sebelum dan Sesudah Intervensi Terhadap Resiko Jatuh Pada Lansia

Berdasarkan hasil penelitian yang di peroleh hasil mean sebelum dan sesudah pemberian *trunk muscle exercise* yaitu mean sebelum 1.67 dengan std.deviation 0.500, hasil sesudah dengan nilai mean 1.22 dengan std.deviation 0.441, sehingga di peroleh nilai  $p \text{ value} = 0.046$  ( $0.046 < 0.05$ ). maka dapat disimpulkan bahwa latihan otot trunk memiliki dampak terhadap kemungkinan jatuh pada orang tua. Hasil penelitian ini sejalan dengan temuan penelitian sebelumnya (Bintang et al., 2022) [7].

Dengan menentukan dosis latihan yang tepat, latihan otot punggung dapat mengurangi risiko jatuh. Latihan ini dapat dilakukan dalam posisi berdiri dengan dua kaki untuk melihat kontrol postur dan gerakan punggung dan pinggul, yang memungkinkan gerakan, transfer, dan kontrol kekuatan yang optimal. Dengan demikian, latihan ini dapat meningkatkan kesehatan orang tua yang mengalami gangguan keseimbangan dengan mengoptimalkan dosis latihan. Ketika seseorang secara mendadak terbaring, terduduk di lantai atau tempat yang lebih rendah dengan atau tanpa kesadaran, itu disebut jatuh. Risiko jatuh memiliki alasan khusus yang berbeda dari jatuh dalam keadaan sadar. Ketika sistem kontrol postur tubuh tidak berfungsi dengan benar, jatuh dapat terjadi. Faktor utama penyebab utama gangguan keseimbangan postural pada orang tua adalah penuaan dan faktor penyakit. Lansia cenderung lebih pasif karena riwayat jatuh yang pernah dialami, yang mengakibatkan penurunan tingkat aktifitas fisik yang ideal. Akibat fisiologis dari imobilisasi dan perilaku tidak aktif orang tua, mereka akan mengalami penurunan massa otot sebanyak 3% setiap hari, yang berdampak pada kekuatan otot dan keseimbangan postur [14].

Dengan meningkatkan keseimbangan dan mobilitas, latihan otot trunk mensimulasikan hilangnya stabilitas pada orang tua, yang dapat mengurangi risiko jatuh. Pada orang tua, latihan teratur dapat membantu menjaga massa dan kekuatan otot, meningkatkan kekuatan otot penggerak, dan mencegah gangguan postur dan ketidakstabilan gaya berjalan, yang dapat mengurangi risiko jatuh. [7]. Karena kelemahan otot dan saraf seiring bertambahnya usia, kehilangan keseimbangan dan koordinasi tubuh menyebabkan jatuh. Seiring bertambahnya usia, penurunan kekuatan otot, fleksibilitas, dan kecepatan gerakan tubuh dapat menyebabkan kelelahan dan ketidakmampuan untuk menghindari jatuh. dan tidak berolahraga atau berolahraga sehingga menjadi lemah dan tidak seimbang. Penurunan kemampuan untuk mempertahankan keseimbangan postur atau keseimbangan tubuh pada orang tua disebabkan oleh penurunan kemampuan fungsional dan kekuatan otot. Berkurangnya kemampuan untuk mempertahankan keseimbangan dan stabilitas tubuh pada usia tua dapat meningkatkan risiko jatuh. Hasil penelitian menunjukkan bahwa latihan otot punggung dengan dosis dan waktu yang tepat dapat menghambat dan mengurangi resiko jatuh pada orang tua. Ini karena latihan otot punggung menghasilkan penguatan otot punggung untuk meningkatkan keseimbangan dan memperbaiki postur, serta meningkatkan stabilitas tangan dan kaki, yang berkontribusi pada peningkatan ketangkasan [7].

#### **4.3 Efektivitas Sebelum dan Sesudah Pemberian Latihan *Cawthorne Cooksey Exercise* Terhadap Resiko Jatuh Pada Lansia**

Menurut hasil penelitian, rata-rata sebelum dan sesudah *cawthorne cooksey exercise* adalah 1.56, dengan standar deviasi 0.527, dan rata-rata sesudah 1.11, dengan standar deviasi 0.333. Dengan nilai p-value = 0,046 (p-value < 0.05), dapat disimpulkan bahwa ada hubungan antara *cawthorne cooksey exercise* dan penurunan resiko jatuh pada orang tua. Penemuan ini didukung oleh penelitian yang dilakukan oleh (Asif et al., 2022). Penelitian ini menemukan bahwa *cawthorne cooksey exercise* adalah metode yang efektif untuk mengobati pasien yang lebih tua dengan masalah vestibular atau non-vestibular [15]. Latihan ini juga meningkatkan kualitas hidup dan dapat digunakan sebagai pencegahan atau pengobatan pada orang lanjut usia dengan gangguan keseimbangan. Menurut teori (Sumarsih, 2023), *cawthorne cooksey exercise* mengubah sikap atau posisi tubuh, meningkatkan keseimbangan, mengkoordinasi otot dan gerakan mata, mengurangi pusing, dan membantu memperbaiki gaya berjalan, sehingga dapat mengurangi kemungkinan jatuh pada orang tua [16]. Sejalan dengan penelitian Azizah, Majid, dan Ardiyanti (2025), tentang latihan penurunan resiko jatuh, untuk melatih mata dan otot tubuh secara bertahap untuk menggunakan sinyal proprioseptif dan penglihatan untuk mengkompensasi sinyal vestibular yang hilang atau terganggu, yang menyebabkan keseimbangan yang buruk. Program rehabilitasi vestibular, misalnya, membantu dalam meningkatkan stabilitas panda dengan meningkatkan stabilitasnya [3].

Dengan meningkatkan input sensoris secara bertahap, *cawthorne cooksey exercise* adalah metode yang efektif untuk mengatasi gejala yang tidak diinginkan yang terkait dengan disfungsi vestibular. Latihan ini mendorong adaptasi dan rehabilitasi sistem saraf pusat dan membantu Secara teori, teknik ini menyebabkan sistem vestibular menjadi lelah dan memaksa sistem saraf pusat untuk mengkompensasi. Latihan yang melibatkan stimulasi visual dan somatosensori menghasilkan kompensasi sistem saraf pusat. Menurut teori ini, input visual dan pergerakan tubuh memainkan peran penting dalam pemulihan sinaps yang terletak di sistem saraf pusat [17].

#### 4.4 Perbandingan Pemberian *Trunk Muscle Exercise* dan *Cawthorne Cooksey Exercise* Terhadap Penurunan Risiko Jatuh pada Lansia

Hasil penelitian menunjukkan bahwa baik *trunk muscle exercise* maupun *cawthorne cooksey exercise* sama-sama efektif dalam menurunkan risiko jatuh pada lansia, tetapi tidak terdapat perbedaan yang signifikan antara kedua kelompok latihan berdasarkan hasil uji *independent t-test* ( $p = 0.346 > 0.05$ ). Meskipun demikian, analisis selisih nilai mean menunjukkan bahwa kelompok *trunk muscle exercise* memiliki efektivitas yang lebih besar dalam menurunkan risiko jatuh dibandingkan dengan kelompok *cawthorne cooksey exercise*.

##### 1) Efektivitas *trunk muscle exercise* terhadap risiko jatuh pada lansia

Hasil analisis menunjukkan bahwa latihan otot trunk memiliki selisih rata-rata sebesar 1.444 dibandingkan dengan *cawthorne cooksey exercise*, yang memiliki selisih rata-rata sebesar 1.222. Ini menunjukkan bahwa latihan penguatan otot inti meningkatkan keseimbangan dan mengurangi risiko jatuh pada orang tua. Latihan ini meningkatkan kontrol postur dan proprioseptif, membantu orang tua tetap imbang saat berdiri, berjalan, atau melakukan aktivitas sehari-hari [18]. Studi lain juga menunjukkan bahwa latihan otot inti tubuh dapat meningkatkan keseimbangan dinamis dan mengurangi jatuh pada orang tua. Akibatnya, latihan otot trunk meningkatkan stabilitas postur dan mengurangi risiko jatuh, meskipun secara statistik tidak menunjukkan perbedaan yang signifikan dari *cawthorne cooksey exercise* [19].

##### 2) Efektivitas *cawthorne cooksey exercise* terhadap risiko jatuh pada lansia

Dengan selisih rata-rata sebesar 1.222, *cawthorne cooksey exercise* masih memberikan manfaat dalam menurunkan risiko jatuh pada usia tua. Tujuan dari latihan ini adalah untuk meningkatkan adaptasi dan koordinasi sistem vestibular melalui gerakan kepala, mata, dan tubuh dalam berbagai posisi. [19].

Latihan ini bermanfaat bagi lansia dengan gangguan keseimbangan akibat disfungsi vestibular, karena dapat meningkatkan kemampuan otak dalam beradaptasi terhadap perubahan posisi tubuh serta memperbaiki koordinasi sensorimotor [20]. Latihan vestibular dapat membantu mengurangi risiko jatuh, menurut penelitian yang dilakukan oleh Ricci et al. (2009). Namun, meskipun latihan *cawthorne cooksey exercise* berfokus pada adaptasi vestibular, efeknya terhadap penguatan otot inti dan keseimbangan dinamis mungkin lebih kecil dibandingkan dengan latihan otot trunk. Akibatnya, meskipun latihan otot trunk efektif, risiko jatuh pada usia tua tidak sebesar pada kelompok yang diberikan latihan otot trunk [21].

Meskipun hasil menunjukkan bahwa tidak ada perbedaan yang signifikan antara kedua metode latihan dalam menurunkan risiko jatuh pada lansia ( $p > 0.05$ ), latihan otot trunk memiliki perbedaan nilai mean yang lebih besar daripada latihan otot *cawthorne cooksey exercise*. Ini dapat disebabkan oleh beberapa alasan. Salah satunya adalah latihan otot trunk secara langsung meningkatkan kekuatan otot inti dan stabilitas postur, yang berkontribusi pada keseimbangan dinamis saat berjalan dan bergerak. Selain itu, *cawthorne cooksey exercise* lebih berfokus pada adaptasi vestibular, yang lebih baik untuk orang tua yang mengalami masalah keseimbangan karena masalah dengan sistem vestibular mereka, tetapi mungkin kurang efektif untuk meningkatkan kekuatan otot inti [7].

Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa kedua teknik latihan dapat dimasukkan ke dalam program pencegahan jatuh pada orang tua. Namun, pilihan latihan dapat disesuaikan dengan kondisi unik orang tua. Sementara latihan otot trunk disarankan untuk orang tua yang mengalami kelemahan otot inti, *cawthorne cooksey exercise* lebih cocok untuk orang tua yang mengalami gangguan keseimbangan karena disfungsi vestibula..

## 5. KESIMPULAN

Hasil penelitian ini dapat disimpulkan;

- 1) Ada pengaruh *trunk muscle exercise* dan *cawthorne cooksey exercise* dalam mengurangi resiko jatuh pada lansia,
- 2) Tidak ada perbedan pengaruh antara *trunk muscle exercise* dan *cawthorne cooksey exercise* dalam mengurangi resiko jatuh pada lansia

## SARAN

- 1) Bagi fisioterapis; Dapat mempertimbangkan *trunk muscle exercise* sebagai metode utama dalam intervensi pencegahan risiko jatuh pada lansia, karena terbukti lebih efektif dalam meningkatkan stabilitas postural.

- 2) Bagi lansia dan keluarga; disarankan untuk rutin melakukan latihan *trunk muscle exercise* maupun *cawthorne cooksey exercise* guna menjaga keseimbangan dan mencegah risiko jatuh.
- 3) Bagi peneliti selanjutnya; diharapkan melakukan penelitian lanjutan dengan sampel yang lebih besar serta menambahkan variabel lain, seperti durasi latihan dan faktor psikososial yang dapat mempengaruhi efektivitas intervensi

### **UCAPAN TERIMA KASIH**

Peneliti ingin mengucapkan terima kasih kepada pimpinan RSUD Dr.H.M Rabain Muara Enim, pimpinan Inkes Medistra Lubuk Pakam, dan ketua LP2M Inkes Medistra Lubuk Pakam, yang telah mengizinkan dan mendukung penelitian ini. Mereka juga mengucapkan terima kasih kepada semua responden yang telah meluangkan waktu untuk penelitian ini, serta semua pihak lain yang terlibat dalam penelitian ini.

### **DAFTAR PUSTAKA**

- [1] Masril, Bayu Afdhal, Nila Puspita Sari, and Jihan Natassa. “Faktor-Faktor Yang Berhubungan Dengan Keaktifan Lansia (Active Aging) Di Puskesmas Payung Sekaki Kota Pekanbaru.” *Jurnal Kesehatan Komunitas* 8 (2):333–43. doi: 10.25311/keskom.vol8.iss2.1034
- [2] Handayani, Sri Puzzy, Rina Puspita Sari, and Wibisono Wibisono. 2020. “Literature Review Manfaat Senam Lansia Terhadap Kualitas Hidup Lansia.” *BIMIKI (Berkala Ilmiah Mahasiswa Ilmu Keperawatan Indonesia)* 8(2):48–55. doi: 10.53345/bimiki.v8i2.143.
- [3] [Azizah, Majid, Ardiyanti (2025). Pengaruh Balance Exercise Terhadap Tingkat Keseimbangan pada Lansia. *Citra Delima Scientific journal of Citra Internasional Institute*. Vol.8 No.2. DOI Artikel: 10.33862/citradelima.v8i2.453.
- [4] Irliani, M., Muharyani, P. W., & Herliawati. (2021). Pengaruh Balance Exercise terhadap Keseimbangan Dinamik pada Lansia. *Proceeding Seminar Nasional Keperawatan*. 7 (1), 149–154.
- [5] Mardiansyah, Hardianto Y, Amalia RN (2022). Hubungan antara Kemampuan Aktivitas Fungsional dan Risiko Jatuh pada Lansia di Yayasan Batara Hati Mulia Kabupaten Gowa The Relationship Between Functional Activity Capability and Fall Risk Among Elderly In Batara Hati Mulia Foundation, Gowa Regency. *J Fisioter Dan Rehabil*; 6:24–30.
- [6] Ekasari. (2019). *Meningkatkan Kualitas Hidup Lansia Konsep dan Berbagai Intervensi*. Malang: Wineka Media
- [7] Bintang, S. S. (2022). Pengaruh Pemberian Trunk Muscle Exercise Terhadap Penurunan Resiko Jatuh Lansia. *Jurnal Kesehatan Masyarakat & Gizi*. Vol. 5No.1 Edisi Mei-Oktober 2022
- [8] Armayanthi, I.G.A.P., Dewi, A.A.N.T.N., Saraswati, P.A.S., & Muliarta, I.M. (2021). Penambahan Cawthorne Cooksey Exercise pada Senam Lansia Menurunkan Risiko Jatuh Lansia di Karang Lansia Melati Putih Jembrana. *Majalah Ilmiah Fisioterapi Indonesia*, 9(2), 74–80
- [9] Kaveh MH, Bahadori F, Doosti A, Asadollahi A (2021). The effect of balance exercise training on balance status, and quality of life in elderly women: A randomized controlled trial. *Malaysian J Med Heal Sci*;17(2):129–36
- [10] Armayanthi, Dewi, Saraswati, Muliarta, (2021). Penambahan Cawthorne Cooksey Exercise Pada Senam Lansia Menurunkan Risiko Jatuh Lansia Di Karang Lansia Melati Putih Jembrana. Vol 9 No 2 (2021). <https://ojs.unud.ac.id/index.php/mifi/index> |
- [11] Serina, Fadhilah, Taufik, Bella, Arif, (2024). Edukasi Fisioterapi Mengenai Keseimbangan Dinamis dan Risiko Jatuh pada Caregiver Lansia di Komunitas Alzheimer Indonesia (ALZI) Solo Raya. *Jurnal Pengabdian kepada Masyarakat*
- [12] Fitri, N. m. (2022). *Darussalam Indonesian Journal of Nursing and Midwifery*. Pengaruh Latihan Keseimbangan Terhadap Penurunan Resiko Jatuh Pada Lansia, 58-65.
- [13] Rahimi, N. M., Mahdavinejad, R., Hosseini, S. R. A., & Negahban, H. (2020). Efficacy of Dynamic Neuromuscular Stabilization Breathing Exercises on Chest Mobility, Trunk Muscles, and Thoracic Kyphosis: A Randomized Controlled 6-Week Trial. *Iranian Rehabilitation Journal*, 18(3), 329– 336. <https://doi.org/10.32598/irj.18.3.969.1>



- [14] Kholifah, Sinta, and Susumaningrum (2021). “Hubungan Kemampuan Mobilisasi Dengan Risiko Jatuh Pada Lansia Hipertensi.” 6(1):9–25.
- [15] Asif, I. (2022). *Asia Pacific Journal of Allied Health Science. An investigation on the effects of Cawthorne Cooksey exercise on both vestibular and non- vestibular balance issues: A Systematic Review of Rehabilitative Services for the elderly*, 107-115
- [16] Sumarsih, G. (2023). *Cawthorne-Cooksey Exercise untuk Lansia* (Dwi Larasati (Ed.); 1st ed.). CV Mitra Edukasi Negeri. <https://books.google.co.id/books?>
- [17] Tekin Dal B, Bumin G, Aksoy S, Günaydın RÖ (2021). Comparison of Activity-Based Home Program and Cawthorne-Cooksey Exercises in Patients With Chronic Unilateral Peripheral Vestibular Disorders. *Arch Phys Med Rehabil.* 102(7):1300–7.
- [18] Sherrington, C., Fairhall, N. J., Wallbank, G. K., Tiedemann, A., Michaleff, Z. A., Howard, K., & Clemson, L. (2017). Exercise for preventing falls in older people living in the community: An abridged Cochrane systematic review. *British Journal of Sports Medicine*, 51(24), 1750-1758
- [19] Karthikbabu, S., Nayak, A., Nagarajan, K., Prem, V., & Chakrapani, M. (2018). Role of trunk rehabilitation on trunk control, balance, and gait in patients with chronic stroke: A pre-post design. *Neurosciences*, 23(3), 147-152
- [20] Herdman, S. J., Hall, C. D., Maloney, B., Knight, S., & Ebert, M. (2014). Variables associated with outcome in patients with chronic peripheral vestibular hypofunction: An evidence-based review. *Journal of Vestibular Research*, 24(5-6), 353-362.
- [21] Ricci, N. A., Aratani, M. C., Caovilla, H. H., & Gananca, F. F. (2009). Vestibular rehabilitation in elderly patients with dizziness: Randomized clinical trial. *Brazilian Journal of Otorhinolaryngology*, 75(3), 356-363