



PENGARUH BALANCE EXERCISE TERHADAP PENCEGAHAN RISIKO JATUH PADA LANSIA DENGAN PENYAKIT KRONIS DI RUANG RAWAT INAP KIWI RSUD CENGKARENG TAHUN 2024

THE EFFECT OF BALANCE EXERCISE ON FALL RISK PREVENTION IN ELDERLY WITH CHRONIC DISEASES IN THE KIWI INPATIENT ROOM OF CENGKARENG REGIONAL HOSPITAL IN 2024

Habib Muh Ramdan¹, Arif Hidayatullah², Agus Purnama³

¹Program Studi Sarjana Keperawatan, Universitas Indonesia Maju

²Departemen Keperawatan Universitas Indonesia Maju

Email: Habibnurhamdan@gmail.com

Article Info

Article history :

Received : 05-05-2025

Revised : 07-05-2025

Accepted : 09-05-2025

Published : 11-05-2025

Abstract

Introduction: In the elderly, there are changes in body composition in the form of decreased fat-free mass or increased fat mass. In the aging process, the percentage of muscle mass decreases. Fall prevention begins with many health care by implementing preventive strategies such as mobility training, assistive devices, and working with health care providers. Objective: To analyze the effect of balance exercise on preventing the risk of falls in the elderly with chronic diseases in the Kiwi Inpatient Room, Cengkareng Hospital in 2024. Method: This study is a quantitative research type with a quasi-experimental design method with a two-group pre-test-post-test control group design. This study used primary data on elderly patients at Cengkareng Hospital as many as 18 respondents. Where the researcher determined the sample size using the purposive random sampling method. Results of the study: showed that there was a significant effect of balance exercise on preventing the risk of falls in the elderly with chronic diseases in the Kiwi Inpatient Room, Cengkareng Hospital in 2024, obtained a p-value <0.05 (0.000). Suggestion: To prevent the risk of falls in the elderly, balance exercise therapy needs to be carried out routinely.

Keywords: *balance exercise, elderly, risk of falls*

Abstrak

Pendahuluan : Pada lansia terjadi perubahan komposisi tubuh berupa penurunan *fatfree mass* atau peningkatan *fat mass*. Pada proses penuaan, presentase massa otot menurun. Pencegahan jatuh dimulai dengan banyak perawatan kesehatan dengan melakukan strategi pencegahan seperti latihan mobilitas, alat bantu, dan bekerja sama dengan penyedia layanan kesehatan. Tujuan penelitian : Menganalisa pengaruh *balance exercise* terhadap pencegahan risiko jatuh pada lansia dengan penyakit kronis di Ruang Rawat Inap Kiwi RSUD Cengkareng tahun 2024. Metode : Penelitian ini termasuk jenis penelitian kuantitatif dengan metode *quasi- experimental design* dengan rancangan *two-group pre test-post test control group design*. Penelitian ini menggunakan data primer pada pasien lansia di RSUD Cengkareng sebanyak 18 responden. Dimana peneliti menentukan ukuran sampel dengan metode *purposive random sampling*. Hasil penelitian : menunjukkan bahwa terdapat pengaruh yang signifikan *balance exercise* terhadap pencegahan risiko jatuh pada lansia dengan penyakit kronis di Ruang Rawat Inap Kiwi RSUD Cengkareng tahun 2024, didapatkan p-value < 0,05 (0,000). Saran : Untuk mencegah terjadinya resiko jatuh pada lansia maka perlu dilakukan terapi *balance exercise* secara rutin.

Kata kunci : *balance exercise, lansia, resiko jatuh*



PENDAHULUAN

Seseorang yang berusia 60 tahun atau lebih yang terjadi penurunan fungsi organ karena faktor-faktor tertentu tidak dapat memenuhi kebutuhan dasarnya baik secara jasmani, rohani maupun sosial (Sarida & Hamonangan, 2020). Suatu periode penutup dalam rentang hidup individu, yaitu periode dimana individu telah beranjak jauh dari periode terdahulu yang lebih menyenangkan, atau beranjak dari waktu yang penuh bermanfaat (Listyarini & Alvita, 2018). Kehilangan total massa tulang progresif akan terjadi pada lansia. Beberapa penyebab kehilangan ini meliputi aktivitas fisik atau perubahan hormonal. Pengaruh kehilangan total massa tulang adalah tulang menjadi lebih lemah. Lansia juga mengalami perubahan status fungsional akibat perubahan status mobilisasi. Lansia akan berjalan lebih lambat dan tampak kurang terkoordinasi. Lansia juga membuat langkah yang lebih pendek, menjaga kaki lebih dekat bersamaan, sehingga keseimbangan tubuh menjadi tidak stabil yang dapat menyebabkan risiko jatuh dan cedera (Potter & Perry, 2021).

Pada lansia terjadi perubahan komposisi tubuh berupa penurunan fatfree mass atau peningkatan fat mass. Pada proses penuaan, presentase massa otot menurun, sehingga terjadi penurunan kekuatan otot 30-40%. Kekuatan otot muscle strength pada lansia juga berhubungan dengan masalah keseimbangan sehingga lansia berisiko mudah terjatuh (Supendi, et al, 2023). Dengan bertambahnya usia, kesulitan mobilitas yang lebih besar, penurunan fungsi kognitif, hidup sendiri, dan kemungkinan lainnya seperti keseimbangan maka lansia mengalami beberapa kali jatuh (Yiou, Caderby, & Delafontaine, 2017). Keseimbangan adalah kemampuan untuk mempertahankan pusat massa tubuh yang diproyeksikan dalam batas stabilitas tumpuan, yang memiliki tiga sifat dasar, yaitu kemantapan, simetri, dan stabilitas dinamis. Selain fungsi fisiologis yang menurun, gangguan keseimbangan pada lansia juga merupakan agregasi patologi dalam berbagai sistem, yang semuanya dapat mengakibatkan jatuh (Cuevas, 2019). Dari sudut pandang biomekanik, ketika tubuh diam di bidang datar, pusat massa dan tekanannya berada dalam proyeksi vertikal yang menyentuh permukaan penyangga. Sementara itu, ketika keseimbangan tegak hilang, dengan pusat pergeseran pada permukaan penyangga yang salah, jatuh terjadi (Cuevas, 2019). Koordinasi otot rangka di seluruh tubuh membantu mempertahankan keseimbangan yang disebutkan di atas secara dinamis dan statis dengan memengaruhi parameter biomekanik seperti goyangan tubuh, panjang langkah, frekuensi langkah, dan simetri (Laurence & Michel, 2017).

Word Health Organization (WHO) melaporkan studi pada 58 rumah sakit di Argentina, Colombia, Costa Rika, Meksiko dan Peru dan melibatkan 11.379 pasien rawat inap, dan menemukan hasil bahwa 10% mengalami insiden keselamatan pasien akibat pelayanan kesehatan. Risiko meningkat dua kali lipat ketika durasi rawat inap diperpanjang (Rudi & Setyanto, 2019). Kejadian jatuh dan cidera sering dilaporkan menimpa pasien dewasa saat sedang menjalani perawatan inap. Sayangnya, jatuh secara tidak sengaja merupakan penyebab utama cedera dan kematian akibat cedera pada orang lanjut usia (Pusat Pengendalian dan Pencegahan Penyakit, 2023). Word Health Organization (WHO) menjuluki jatuh sebagai masalah kesehatan masyarakat yang serius. Di seluruh dunia, jatuh merupakan penyebab kematian kedua akibat cedera yang tidak disengaja. Pada tahun 2022, lebih dari 3.000 kasus jatuh yang berakibat fatal setiap bulan terjadi pada orang dewasa berusia 65 tahun ke atas, dengan total 40.923 kasus jatuh yang berakibat fatal pada tahun 2022 (Pusat Pengendalian dan Pencegahan Penyakit, 2023).



Cedera jatuh di Indonesia yang berusia diatas 55 tahun mencapai 49,4%, sedangkan yang berusia diatas 65 tahun mencapai 67,1% (Widowati, et al, 2022). Di Indonesia, berdasarkan data Komite Keselamatan Pasien Rumah Sakit (KPPRS, 2021), kejadian risiko jatuh terbanyak terjadi di Provinsi DKI Jakarta dengan nilai sebesar 37,9% diikuti Jawa Barat sebesar 33,33%, Jawa Tengah sebesar 20%, DI Yogyakarta sebesar 13,8% dan Jawa Timur sebesar 3,33%. Pada unit rawat inap penyakit dalam, bedah dan anak ditemukan kejadian jatuh pasien sebesar 56,7% (Darayana & Mayasari, 2022). Lalu di RSUD Cengkareng, tempat dimana peneliti akan melakukan penelitian, data pasien berisiko jatuh tinggi dari tahun 2022 hingga tahun 2024, setiap tahunnya lebih meningkat hingga mencapai ribuan pasien, dan perbulan kenaikannya mencapai 10% (RSUD Cengkareng, 2024).

Jatuh merupakan proses penuaan, dan faktor risikonya berbeda-beda pada setiap individu. Faktor risiko jatuh yang paling utama meliputi: Jalan dan keseimbangan, penggunaan lima atau lebih obat-obatan, kondisi kesehatan tertentu, usia, dan lainnya. Terdapat penilaian risiko jatuh terhadap lansia yang sedang berada di rawat inap, yaitu Morse Fall Scale (MFS) yang digunakan saat menilai risiko jatuh pasien lansia dimulai dari awal rawat inap hingga pulang. Data observasi risiko jatuh lansia berlandaskan teori adalah riwayat jalan sebelumnya, diagnosa sekunder, ambulasi/alat bantu jalan, apakah lansia saat ini terpasang infus, cara berjalan/berpindah dan status mental. Dan Morse Fall Scale (MFS) terdiri dari 6 pertanyaan yang akan diajukan/observasi pada lansia dengan menggunakan skor tidak berisiko dengan nilai 0-24; risiko sedang dengan nilai 25-45; risiko tinggi dengan nilai ≥ 45 (Laurence & Michel, 2017).

Pencegahan jatuh dimulai dengan banyak perawatan kesehatan dengan melakukan strategi pencegahan seperti latihan mobilitas, alat bantu, dan bekerja sama dengan penyedia layanan kesehatan. Strategi pencegahan jatuh dapat dibagi menjadi dua kategori, yang pertama yaitu: Berdasarkan lingkungan, dengan cara menyesuaikan lingkungan seperti menyingkirkan sumber bahaya tersandung dan memasang perangkat bantuan seperti palang pegangan. Lalu yang kedua ialah pencegahan jatuh dengan gaya hidup, dengan cara menggabungkan rutinitas kesehatan dan kebugaran untuk membantu mengurangi risiko jatuh, seperti program latihan untuk memperkuat otot dan meningkatkan keseimbangan (Pusat Pengendalian dan Pencegahan Penyakit, 2023).

Salah satu latihan untuk meningkatkan keseimbangan tubuh dalam pencegahan resiko jatuh adalah dengan balance exercise. Balance exercise adalah suatu aktivitas fisik yang dilakukan untuk meningkatkan kestabilan tubuh dengan cara meningkatkan kekuatan otot anggota gerak bawah. Latihan keseimbangan ini juga bermanfaat untuk memandirikan para lansia agar mengoptimalkan kemampuannya sehingga menghindari dari risiko jatuh (Mutrika & Hutahaeen, 2022).

Peneliti Zuliawati & Hariati (2023) yang melakukan penelitian dengan cara latihan balance exercise didapatkan hasil bahwa setelah dilakukan balance exercise, risiko jatuh lansia kategori ringan sebesar 77,4% dan kategori risiko jatuh sedang sebesar 22,6%. Hasil penelitian Sutriani (2014) juga menyimpulkan terdapat pengaruh balance exercise terhadap keseimbangan ($p=0,003$) yang menunjukkan strong effect ($\eta^2=0,51$) dan ada pengaruh balance exercise terhadap kekuatan otot ($p=0,000$) menunjukkan strong effect ($\eta^2=0,63$), hal tersebut berarti bahwa secara umum lansia yang tidak mengikuti latihan memiliki risiko jatuh lebih tinggi dibandingkan dengan yang mengikuti latihan.



Berdasarkan studi pendahuluan yang dilakukan terhadap tiga lansia, dimana didapatkan setelah melakukan balance exercise selama empat kali dalam satu minggu menunjukkan keseimbangan tubuh pada lansia dapat meningkat dengan rata-rata responden pertama 39,25; responden kedua 31,5; dan responden ketiga 36,75 (Aprilia, et al, 2023). Studi kasus tersebut menyatakan bahwa balance exercise mampu menurunkan risiko jatuh dan meningkatkan keseimbangan tubuh. World Health Organization (WHO) mengungkapkan bahwa jatuh ialah cedera serius yang dapat mengakibatkan kematian. Maka dari itu, peneliti ingin meneliti latihan yang bisa digunakan untuk melakukan keseimbangan agar bisa mencegah risiko jatuh. Peneliti akan melakukan penelitian di RSUD Cengkareng, yang dimana RS tersebut merupakan salah satu RSUD yang berada di DKI Jakarta, dengan nilai pasien risiko jatuh yang cukup banyak.

METODE

Penelitian ini merupakan jenis penelitian kuantitatif yaitu quasi-experimental design dengan rancangan two-group pre test-post test control group design. Populasi pada penelitian ini adalah seluruh lansia yang sedang di rawat inap Kiwi RSUD Cengkareng pada Bulan Oktober 2024. Teknik pengambilan sampel dalam penelitian ini menggunakan teknik Consecutive Sampling didapatkan hasil perhitungan menggunakan rumus Federer sebanyak 18 responden.

Instrumen dalam penelitian ini menggunakan kuesioner, lembar standart operasional prosedur berg balance scale dan lembar observasi morse fall scale. Berikut salah satu studi yang melakukan uji validitas dan reliabilitas untuk Berg Balance Scale (BBS) yang berjudul Pengaruh Latihan Keseimbangan Fisik Terhadap Keseimbangan Tubuh Lansia di Panti Sosial Tresna Werdha Wilayah Pemda DKI Jakarta pada tahun 2009 dan didapatkan hasil uji yang valid untuk ke-14 item yang dinilai dimana nilai r hitung lebih dari nilai r tabel (0,361) dan uji reliabilitas menunjukkan nilai r alpha cronbach 0,9390 yang berarti lebih besar dari nilai r konstanta (0,6) sehingga instrumen dikatakan reliabel (Maryam, 2009). Maka dari itu, peneliti tidak melakukan uji validitas dan reliabilitas untuk instrumen Berg Balance Scale.

Hasil validitas dari kuisisioner Morse Fall Scale (MFS), dikemukakan bahwa cut-off point 45, reliabilitas 98%, sensitivitasnya 78%, dan spesifisitasnya 83% (Bóriková, et al, 2017). Maka ditetapkan bahwa alat ini merupakan prediktor jatuh yang valid untuk mengukur tingkat risiko jatuh. Sedangkan hasil reliabilitas yang didapatkan dalam Morse Fall Scale (MFS) adalah cronbach's alpha dengan hasil 0,94 yang menunjukkan hasil $>0,60$ yang membuktikan bahwa semua pernyataan dalam kuisisioner dinyatakan reliabel.



HASIL PENELITIAN

1. Analisa Univariat

a. Distribusi frekuensi karakteristik responden

Tabel 4.1

Distribusi frekuensi karakteristik responden berdasarkan umur, jenis kelamin, pendidikan, lama sakit pasien lansia dengan penyakit kronis di RSUD Cengkareng Jakarta Barat (n=20)

Karakteristik Pasien	Kelompok Intervensi		Kelompok Kontrol	
	Jumlah	(%)	Jumlah	(%)
Usia				
60-74 tahun	8	80,0	7	70,0
75-90 tahun	2	20,0	3	3,0
Jenis Kelamin				
Laki-laki	4	40,0	4	40,0
Perempuan	6	60,0	6	60,0
Pendidikan				
SD	4	40,0	3	30,0
SMP	5	50,0	6	60,0
SMA	1	10,0	1	10,0
Lama Sakit				
> 3 tahun	8	80,0	7	70,0
< 3 tahun	2	20,0	3	30,0
Total	10	100,0	10	100,0

Berdasarkan tabel 4.1 distribusi frekuensi karakteristik responden dengan 20 pasien lansia dengan penyakit kronis di RSUD Cengkareng Jakarta Barat, sebagian besar memiliki usia 60-74 tahun sebanyak 8 responden (80,0%) pada kelompok intervensi dan usia 60-74 tahun sebanyak 7 responden (70,0%) pada kelompok kontrol. Berdasarkan jenis kelamin sebagian besar adalah perempuan sebanyak 6 responden (60,0%) pada kelompok intervensi, dan sebagian besar adalah perempuan sebanyak 6 responden (60,0%) pada kelompok kontrol. Berdasarkan pendidikan, sebagian besar SMP sebanyak 5 responden (50,0%) pada kelompok intervensi dan sebagian besar SMP sebanyak 60 responden (60,0%) pada kelompok kontrol. Berdasarkan lama sakit, sebagian besar pasien lebih dari 3 tahun sebanyak 8 responden (80,0%) pada kelompok intervensi dan sebagian besar lama sakit lebih dari 3 tahun sebanyak 7 responden (70,0%) pada kelompok kontrol.

b. Variabel Dependen (Resiko Jatuh)

Tabel 4.2

Distribusi rata-rata berdasarkan resiko jatuh kelompok intervensi pada pasien lansia peyakit kronis di RSUD Cengkareng Jakarta Barat (n=20)

Resiko Jatuh	Mean	SD	Minimum	Maximum	N
Kelompok Intervensi					
Sebelum	81,00	19,26	55,00	115,00	10
Sesudah	59,00	14,68	35,00	85,00	10
Kelompok Kontrol					
Sebelum	84,00	13,70	70,00	115,00	10
Sesudah	81,50	12,03	70,00	105,00	10



Berdasarkan Tabel 4.2 menunjukkan perbedaan nilai rata-rata resiko jatuh sebelum dan sesudah pada kelompok intervensi pasien lansia dengan penyakit kronis di RSUD Cengkareng, dimana sebelum perlakuan rata-rata 81,00 dengan nilai minimal 55 dan maksimal 115. Sedangkan sesudah perlakuan resiko jatuh dengan rata-rata 59,00 dengan nilai minimal 35 dan maksimal 85.

Selanjutnya, perbedaan nilai rata-rata resiko jatuh sebelum dan sesudah pada kelompok kontrol pasien lansia dengan penyakit kronis di RSUD Cengkareng, dimana sebelum perlakuan rata-rata 84,00 dengan nilai minimal 70 dan maksimal 115. Sedangkan sesudah perlakuan resiko jatuh dengan rata-rata 81,50 dengan nilai minimal 70 dan maksimal 105.

2. Uji Normalitas Data

Tabel 4.4

Uji normalitas data resiko jatuh kelompok intervensi dan kontrol pada pasien hemodialisa di RSUD Cengkareng Jakarta Barat (n=20)

Variabel	P-value Shapiro Wilk	Keterangan
Kelompok Intervensi		
Resiko jatuh sebelum	0,540	Distribusi normal
Resiko jatuh sesudah	0,623	Distribusi normal
Kelompok Kontrol		
Resiko jatuh sebelum	0,075	Distribusi normal
Resiko jatuh sesudah	0,070	Distribusi normal

Berdasarkan tabel 4.4 menunjukkan uji normalitas dengan shapiro wilk karena jumlah responden kurang dari 50 (20 sampel). Didapatkan p-value > 0,05. Artinya semua variabel memiliki distribusi normal, maka uji bivariat yang digunakan adalah t-test paired dan t-test independent.

3. Analisa Bivariat

- Perbedaan resiko jatuh sebelum dan sesudah ada kelompok intervensi

Tabel 4.5

Analisa perbedaan resiko jatuh sebelum dan sesudah ada kelompok intervensi

Resiko Jatuh	Mean	SD	N	P-value
Sebelum	81,000	19,26	10	0,000
Sesudah	59,000	14,68	10	

Berdasarkan tabel 4.5 hasil analisis bivariat resiko jatuh sebelum dan sesudah pada kelompok intervensi pada pasien lansia dengan penyakit kronis di RSUD Cengkareng. Dimana pada kelompok intervensi ini didapatkan nilai rata-rata sebelum perlakuan 81,00 dengan standar deviasi 19,26. Sedangkan nilai rata-rata sesudah perlakuan 59,00 dengan standar deviasi 14,68. Berdasarkan uji statistik diperoleh nilai p value < 0,05 (0,000) yang artinya ada perbedaan yang signifikan antara resiko jatuh sebelum dan sesudah diberikan



tindakan *balance exercise* pada kelompok intervensi pasien lansia dengan penyakit kronis di RSUD Cengkareng.

- b. Perbedaan resiko jatuh sebelum dan sesudah ada kelompok kontrol

Tabel 4.6

Analisa perbedaan resiko jatuh sebelum dan sesudah ada kelompok kontrol

Resiko Jatuh	Mean	SD	N	P-value
Sebelum	84,00	13,70	10	0,090
Sesudah	81,50	12,03	10	

Berdasarkan tabel 4.6 hasil analisis bivariat resiko jatuh sebelum dan sesudah pada kelompok kontrol pada pasien lansia dengan penyakit kronis di RSUD Cengkareng. Dimana pada kelompok kontrol ini didapatkan nilai rata-rata sebelum perlakuan 84,00 dengan standar deviasi 13,70. Sedangkan nilai rata-rata sesudah perlakuan 81,50 dengan standar deviasi 12,03. Berdasarkan uji statistik diperoleh nilai $p\text{ value} > 0,05$ (0,177) yang artinya tidak ada perbedaan yang signifikan antara resiko jatuh sebelum dan sesudah diberikan tindakan *balance exercise* pada kelompok kontrol pasien lansia dengan penyakit kronis di RSUD Cengkareng.

- c. Perbedaan selisih rata-rata resiko jatuh antara kelompok intervensi dengan kelompok kontrol pada pasien lansia dengan penyakit kronis di RSUD Cengkareng

Tabel 4.7

Analisa perbedaan selisih rata-rata resiko jatuh antara kelompok intervensi dengan kelompok kontrol pada pasien lansia dengan penyakit kronis di RSUD Cengkareng

Resiko Jatuh	Selisih Mean	SD	N	P-value
Intervensi	22,000	7,88	10	0,000
Kontrol	2,500	5,40	10	

Berdasarkan tabel 4.7 hasil analisis bivariat resiko jatuh sebelum dan sesudah pada kelompok intervensi dan kontrol pada pasien lansia dengan penyakit kronis di RSUD Cengkareng. Tampak dari selisih nilai rata-rata kelompok intervensi yaitu 22,00 dengan standar deviasi 7,88. Sedangkan selisih rata-rata kelompok kontrol adalah 2,500 dengan standar deviasi 5,40. Berdasarkan uji statistik diperoleh nilai $p\text{ value} < 0,05$ (0,000) yang artinya ada perbedaan yang signifikan antara selisih rata-rata resiko jatuh pada kelompok intervensi dengan kelompok kontrol. Artinya terdapat pengaruh yang signifikan pemberian *balance exercise* terhadap resiko jatuh pada kelompok intervensi dan kelompok kontrol pada pasien lansia dengan penyakit kronis di RSUD Cengkareng.



PEMBAHASAN

Analisa Univariat

1. Resiko jatuh sebelum dan sesudah pada kelompok intervensi

Berdasarkan hasil penelitian menunjukkan perbedaan nilai rata-rata resiko jatuh sebelum dan sesudah pada kelompok intervensi pasien lansia dengan penyakit kronis di RSUD Cengkareng, dimana sebelum perlakuan rata-rata 81,00 dengan nilai minimal 55 dan maksimal 115. Sedangkan sesudah perlakuan resiko jatuh dengan rata-rata 59,00 dengan nilai minimal 35 dan maksimal 85.

Hasil penelitian ini sejalan dengan hasil penelitian Virasta (2022) yang menyatakan bahwa sebelum diberikan intervensi resiko jatuh memiliki nilai 78,73 dan setelah dilakukan intervensi menjadi 42,00. Hal ini menunjukkan bahwa resiko jatuh dapat diturunkan setelah pasien mendapatkan perlakuan latihan keseimbangan.

Latihan keseimbangan balance exercise merupakan latihan keseimbangan yang dilakukan menggunakan tangan dan kaki yang dilakukan secara efektif selama 3-4 minggu dengan frekuensi 3x dalam seminggu dengan waktu 15-30 menit (American College of Sport Medicine). Oleh sebab itu dapat dilihat dari hasil penelitian ini, dimana kelompok intervensi yang melakukan latihan keseimbangan balance exercise mengalami penurunan tingkat resiko jatuh yang cukup besar.

Menurut asumsi peneliti berdasarkan hasil penelitian, penelitian sebelumnya dan teori-teori yang mendukung didapatkan bahwa terdapat perbedaan yang signifikan pada pasien yang dilakukan intervensi yang diberikan latihan keseimbangan balance exercise, dikarenakan perlakuan yang diberikan tepat sehingga dilakukannya latihan keseimbangan dan terjadinya perubahan pada saat pengukuran posttest. Maka dapat disimpulkan pada kelompok intervensi mengalami perubahan penurunan resiko jatuh yang signifikan dikarenakan dilakukannya latihan keseimbangan balance exercise secara efektif sehingga terjadinya perubahan yang signifikan antara resiko jatuh sebelum dan sesudah diberikan perlakuan.

2. Resiko jatuh sebelum dan sesudah pada kelompok kontrol

Berdasarkan hasil menunjukkan perbedaan nilai rata-rata resiko jatuh sebelum dan sesudah pada kelompok kontrol pasien lansia dengan penyakit kronis di RSUD Cengkareng, dimana sebelum perlakuan rata-rata 84,00 dengan nilai minimal 70 dan maksimal 115. Sedangkan sesudah perlakuan resiko jatuh dengan rata-rata 81,50 dengan nilai minimal 70 dan maksimal 105.

Hasil penelitian ini sejalan dengan hasil penelitian Supendi (2023) yang menyatakan bahwa pada kelompok kontrol resiko jatuh terjadi penurunan namun tidak signifikan, dimana dimana sebelum perlakuan rata-rata 86,98. Sedangkan sesudah perlakuan resiko jatuh dengan rata-rata menjadi 86,76.

Menurut (Yiou, Caderby, & Delafontaine, 2017) Pada lansia terjadi perubahan komposisi tubuh berupa penurunan fatfree mass atau peningkatan fat mass. Pada proses penuaan, presentase massa otot menurun, sehingga terjadi penurunan kekuatan otot 30-40%.



Kekuatan otot muscle strength pada lansia juga berhubungan dengan masalah keseimbangan sehingga lansia berisiko mudah terjatuh (Supendi, et al, 2023).

Analisa peneliti bahwa dengan bertambahnya usia, pada pada lansia terjadi kesulitan mobilitas yang lebih besar, penurunan fungsi kognitif, hidup sendiri, dan kemungkinan lainnya seperti keseimbangan maka lansia mengalami beberapa kali jatuh. Keseimbangan merupakan kemampuan untuk mempertahankan pusat massa tubuh yang diproyeksikan dalam batas stabilitas tumpuan, yang memiliki tiga sifat dasar, yaitu kemantapan, simetri, dan stabilitas dinamis. Selain fungsi fisiologis yang menurun, gangguan keseimbangan pada lansia juga merupakan agregasi patologi dalam berbagai sistem, yang semuanya dapat mengakibatkan jatuh. Dari sudut pandang biomekanik, ketika tubuh diam di bidang datar, pusat massa dan tekanannya berada dalam proyeksi vertikal yang menyentuh permukaan penyangga.

Analisa Bivariat

1. Perbedaan resiko jatuh sebelum dan sesudah pada kelompok intervensi

Berdasarkan hasil analisis bivariat resiko jatuh sebelum dan sesudah pada kelompok intervensi pada pasien lansia dengan penyakit kronis di RSUD Cengkareng. Dimana pada kelompok intervensi ini didapatkan nilai rata-rata sebelum perlakuan 81,00 dengan standar deviasi 19,26. Sedangkan nilai rata-rata sesudah perlakuan 59,00 dengan standar deviasi 14,68. Berdasarkan uji statistik diperoleh nilai $p\text{ value} < 0,05$ (0,000) yang artinya ada perbedaan yang signifikan antara resiko jatuh sebelum dan sesudah diberikan tindakan balance exercise pada kelompok intervensi pasien lansia dengan penyakit kronis di RSUD Cengkareng.

Hasil penelitian ini sejalan dengan hasil penelitian Virasta (2022) yang menyatakan bahwa terdapat hubungan yang signifikan antara resiko jatuh sebelum dan sesudah diberikan perlakuan. Hasil uji statistik didapatkan nilai $p\text{-value} < 0,05$ (0,000). Hal ini menunjukkan bahwa resiko jatuh dapat diturunkan setelah pasien mendapatkan perlakuan latihan keseimbangan.

Latihan keseimbangan balance exercise merupakan latihan keseimbangan yang dilakukan menggunakan tangan dan kaki yang dilakukan secara efektif selama 3-4 minggu dengan frekuensi 3x dalam seminggu dengan waktu 15-30 menit (American Collage of Sport Medicine). Oleh sebab itu dapat dilihat dari hasil penelitian ini, dimana kelompok intervensi yang melakukan latihan keseimbangan balance exercise mengalami penurunan tingkat resiko jatuh yang cukup besar.

Menurut asumsi peneliti berdasarkan hasil penelitian, penelitian sebelumnya dan teori-teori yang mendukung didapatkan bahwa terdapat perbedaan yang signifikan pada pasien yang dilakukan intervensi yang diberikan latihan keseimbangan balance exercise, dikarenakan perlakuan yang diberikan tepat sehingga dilakukannya latihan keseimbangan dan terjadinya perubahan pada saat pengukuran posttest. Maka dapat disimpulkan pada kelompok intervensi mengalami perubahan penurunan resiko jatuh yang signifikan dikarenakan dilakukannya latihan keseimbangan balance exercise secara efektif sehingga terjadinya perubahan yang signifikan antara resiko jatuh sebelum dan sesudah diberikan perlakuan.



2. Perbedaan resiko jatuh sebelum dan sesudah pada kelompok kontrol

Berdasarkan hasil analisis bivariat resiko jatuh sebelum dan sesudah pada kelompok kontrol pada pasien lansia dengan penyakit kronis di RSUD Cengkareng. Dimana pada kelompok kontrol ini didapatkan nilai rata-rata sebelum perlakuan 84,00 dengan standar deviasi 13,70. Sedangkan nilai rata-rata sesudah perlakuan 81,50 dengan standar deviasi 12,03. Berdasarkan uji statistik diperoleh nilai $p\text{ value} > 0,05$ (0,171) yang artinya tidak ada perbedaan yang signifikan antara resiko jatuh sebelum dan sesudah diberikan tindakan balance exercise pada kelompok kontrol pasien lansia dengan penyakit kronis di RSUD Cengkareng.

Hasil penelitian ini sejalan dengan hasil penelitian Supendi (2023) yang menyatakan bahwa pada kelompok kontrol resiko jatuh tidak terdapat terjadi penurunan namun tidak signifikan. Hasil uji statistik didapatkan nilai $p\text{-value} > 0,05$ (0,115).

Menurut (Yiou, Caderby, & Delafontaine, 2017) Pada lansia terjadi perubahan komposisi tubuh berupa penurunan fatfree mass atau peningkatan fat mass. Pada proses penuaan, presentase massa otot menurun, sehingga terjadi penurunan kekuatan otot 30-40%. Kekuatan otot muscle strength pada lansia juga berhubungan dengan masalah keseimbangan sehingga lansia berisiko mudah terjatuh (Supendi, et al, 2023).

Analisa peneliti bahwa dengan bertambahnya usia, pada pada lansia terjadi kesulitan mobilitas yang lebih besar, penurunan fungsi kognitif, hidup sendiri, dan kemungkinan lainnya seperti keseimbangan maka lansia mengalami beberapa kali jatuh. Keseimbangan merupakan kemampuan untuk mempertahankan pusat massa tubuh yang diproyeksikan dalam batas stabilitas tumpuan, yang memiliki tiga sifat dasar, yaitu kemantapan, simetri, dan stabilitas dinamis. Selain fungsi fisiologis yang menurun, gangguan keseimbangan pada lansia juga merupakan agregasi patologi dalam berbagai sistem, yang semuanya dapat mengakibatkan jatuh. Dari sudut pandang biomekanik, ketika tubuh diam di bidang datar, pusat massa dan tekanannya berada dalam proyeksi vertikal yang menyentuh permukaan penyangga.

3. Perbedaan selisih mean pengetahuan antara kelompok intervensi dan kelompok kontrol

Berdasarkan hasil analisis bivariat resiko jatuh sebelum dan sesudah pada kelompok intervensi dan kontrol pada pasien lansia dengan penyakit kronis di RSUD Cengkareng. Tampak dari selisih nilai rata-rata kelompok intervensi yaitu 22,00 dengan standar deviasi 7,88. Sedangkan selisih rata-rata kelompok kontrol adalah 2,500 dengan standar deviasi 5,40. Berdasarkan uji statistik diperoleh nilai $p\text{ value} < 0,05$ (0,000) yang artinya ada perbedaan yang signifikan antara selisih rata-rata resiko jatuh pada kelompok intervensi dengan kelompok kontrol. Artinya terdapat pengaruh yang signifikan pemberian balance exercise terhadap resiko jatuh pada kelompok intervensi dan kelompok kontrol pada pasien lansia dengan penyakit kronis di RSUD Cengkareng.

Hasil penelitian ini sejalan dengan hasil penelitian Virasta (2022) yang menyatakan bahwa terdapat hubungan yang signifikan antara selisih resiko jatuh pada kelompok intervensi dan kelompok kontrol. Hasil uji statistik didapatkan nilai $p\text{-value} < 0,05$ (0,000). Hal ini menunjukkan bahwa terdapat perbedaan yang signifikan antara selisih resiko jatuh pada kelompok intervensi dan kelompok kontrol.



Latihan keseimbangan *balance exercise* merupakan latihan keseimbangan yang dilakukan menggunakan tangan dan kaki yang dilakukan secara efektif selama 3-4 minggu dengan frekuensi 3x dalam seminggu dengan waktu 15-30 menit (American Collage of Sport Medicine). Oleh sebab itu dapat dilihat dari hasil penelitian ini, dimana kelompok intervensi yang melakukan latihan keseimbangan *balance exercise* mengalami penurunan tingkat resiko jatuh yang cukup besar.

Menurut asumsi peneliti berdasarkan hasil penelitian, penelitian sebelumnya dan teori-teori yang mendukung didapatkan bahwa terdapat perbedaan yang signifikan pada pasien yang dilakukan intervensi yang diberikan latihan keseimbangan *balance exercise*, dikarenakan perlakuan yang diberikan tepat sehingga dilakukannya latihan keseimbangan dan terjadinya perubahan pada saat pengukuran *posttest*. Maka dapat disimpulkan pada kelompok intervensi mengalami perubahan penurunan resiko jatuh yang signifikan dikarenakan dilakukannya latihan keseimbangan *balance exercise* secara efektif sehingga terjadinya perubahan yang signifikan antara resiko jatuh sebelum dan sesudah diberikan perlakuan.

Dari hasil keseluruhan dapat disimpulkan bahwa pada hasil penelitian ini menunjukkan pengaruh yang signifikan dalam pemberian intervensi *balance exercise* terhadap resiko jatuh pada pasien lansia di RSUD Cengkareng. Selain itu hasil penelitian ini didukung oleh penelitian sebelumnya yang juga menyatakan bahwa dengan terapi *balance exercise* terbukti dapat membantu menurunkan resiko jatuh pada pasien lansia dengan penyakit degeneratif. Semakin sering melakukan terapi *balance exercise* maka resiko jatuh pada lansia dengan penyakit degeneratif dapat diminimalisir.

KESIMPULAN DAN SARAN

Kesimpulan

Hasil dari penelitian ini dapat disimpulkan bahwa :

1. Gambaran karakteristik responden lansia dengan penyakit kronis di RSUD Cengkareng, dimana berdasarkan jenis kelamin sebagian besar adalah perempuan sebanyak 60,0%, sebagian besar usia 60-74 tahun sebanyak 80,0%, dan sebagian besar memiliki pendidikan SMP sebanyak 60,0%, dan lama sakit lebih dari 3 tahun sebanyak 80,0%.
2. Gambaran tingkat risiko jatuh lansia dengan penyakit kronis sebelum dan sesudah pada kelompok intervensi *balance exercise* di Ruang Rawat Inap RSUD Cengkareng, dimana *pretest* dengan rata-rata 81,00 dan *posttest* menjadi 59,00.
3. Gambaran tingkat risiko jatuh lansia dengan penyakit kronis sebelum dan setelah pada kelompok kontrol di Ruang Rawat Inap RSUD Cengkareng, dimana *pretest* dengan rata-rata 84,00 dan *posttest* menjadi 81,50.
4. Ada perbedaan tingkat risiko jatuh lansia dengan penyakit kronis pada kelompok intervensi dan kelompok kontrol dengan perlakuan *balance exercise* di Ruang Rawat Inap RSUD Cengkareng, didapatkan nilai *p-value* < 0,05 (0,000).



Saran

1. Bagi Ilmu Keperawatan

Hasil penelitian ini diharapkan dapat digunakan untuk pengembangan ilmu keperawatan dan memperluas pengetahuan terkait pencegahan risiko jatuh lansia dengan *balance exercise*.

2. Bagi Pelayan Keperawatan

Hasil penelitian ini diharapkan dapat dijadikan sebagai bahan pertimbangan khususnya dalam pencegahan risiko jatuh lansia dengan *balance exercise* sebagai intervensi pada pasien lansia yang memiliki resiko jatuh yang tinggi.

3. Bagi Masyarakat

Hasil penelitian ini diharapkan dapat memberikan pelayanan masyarakat dapat menambah sistem pelayanan kesehatan yang dapat diterapkan untuk mengurangi risiko jatuh pada pasien dan bagi peneliti selanjutnya dapat menjadi masukan dengan penelitian selanjutnya menggunakan latihan lain untuk mengurangi risiko jatuh.

DAFTAR REFERENSI

- Agus, D. (2019). Pengaruh Balance Exercise Terhadap Keseimbangan Postural Pada Lansia. 19-27.
- Ahsan, D. N., & Prasiska, N. L. (2018). Hubungan Motivasi Perawat Dengan Kepatuhan Pelaksanaan Standar Prosedur Operasional Pencegahan Risiko Jatuh Di Ruang Rawat Inap. *Jurnal Kesehatan Mesencephalon*, 4 (2).
- Amalia, S. (2019). *Perawatan Lansia Oleh Keluarga dan Care Giver*. Jakarta: Bumi Medika.
- Anita, G. (2018). Pengaruh Balance Exercise Terhadap Keseimbangan Tubuh Lansia di Desa Singocandi Kabupaten Kudus. *Jurnal Ilmiah Keperawatan Orthopedi (JIKO)*, 31-38.
- Aprilia, D., Al Jihad, M. N., & Aisah, S. (2023). Penerapan Balance Exercise untuk Menurunkan Resiko Jatuh pada Lansia. *Holistic Nursing Care Approach*, 3(1), 17. <https://doi.org/10.26714/hnca.v3i1.10405>
- Ayatullah, A., & Wahidah, W. (2023). Pengaruh Balance Exercise (Latihan Keseimbangan) Terhadap Resiko Jatuh pada Lansia di BSLU Meci Angi Kota Bima. *Barongko: Jurnal Ilmu Kesehatan*, 2(1), 1–17. <https://doi.org/10.59585/bajik.v2i1.121>
- Berman, A., Snyder, S., & Frandsen, G. (2016). *Kozier & ERB'S Fundamentals of Nursing: Concepts, Process, and Practice* (10th ed.). USA: Pearson.
- Bóriková, I., Tomagová, M., Miertova, M., & Žiakova, K. (2017). NILAI PREDIKTIF DARI SKALA MORSE FALL. *Central European Journal of Nursing and Midwifery*, 8 (1): 588–595, doi: 10.15452/CEJNM.2017.08.0006.
- Cuevas, T. (2019). Masalah Keseimbangan dan Risiko Jatuh pada Lansia. *Clin Geriatr Med*, 35:173–83. 10.1016/j.cger.2019.01.008.
- Darayana, F., & Mayasari, P. (2022). Implementation of Fall Risk Incident Prevention in Female Surgical Patients in Hospital: A Case Study. *Jurnal Ilmu Keperawatan*, 1 (2): 91–95.
- Kang, H. (2021). Sample Size Determination and Power Analysis Using The G*Power Software. *Journal of Educational Evaluation for Health Professions*, 18, 1-12, doi: <https://doi.org/10.3352/jeehp.2021.18.17>.



- Kemenkes, R. (2017). Pedoman dan Standar Etik Penelitian dan Pengembangan Kesehatan Nasional. *Kementerian Kesehatan RI*, 1-158.
- Laurence, B., & Michel, L. (2017). Jatuh pada Orang Dewasa yang Lebih Tua: Masalah Fisik dan Kognitif. *Curr Aging SKI*, 10:185–200. 10.2174/1874609809666160630124552.
- Listyarini, A. D., & Alvita, G. W. (2018). Pengaruh Balance Exercise Terhadap Keseimbangan Tubuh Lansia di Desa Singocandi Kabupaten Kudus. *JIKO (Jurnal Ilmiah Keperawatan Orthopedi)*, 2(2), 31–38. <https://doi.org/10.46749/jiko.v2i2.14>
- Maryam, R. S. (2009). *Pengaruh Latihan Keseimbangan Fisik Terhadap Keseimbangan Tubuh Lansia di Panti Sosial Tresna Werdha Wilayah Pemda DKI Jakarta*. Depok: Fakultas Ilmu Keperawatan Universitas Indonesia.
- Mutrika, R., & Hutahaeon, S. (2022). Penerapan Edukasi Pencegahan Risiko Jatuh Terhadap Peningkatan Pengetahuan Dan Persepsi Pasien Dalam Mencegah Jatuh Di Ruang Rawat Inap Rumah Sakit X. *Jurnal Keperawatan Muhammadiyah*, 7(4), 107–111. <https://doi.org/10.30651/jkm.v7i4.14536>
- Potter, A., & Perry, A. G. (2021). *Buku Ajar Fundamental Keperawatan: Konsep, Proses, Dan Praktik, edisi 6, Volume 2*. Jakarta: EGC.
- Pusat Pengendalian dan Pencegahan Penyakit. (2023). *Trend Cedera Fatal*.
- Rudi, A., & Setyanto, R. B. (2019). Analisis Faktor yang Mempengaruhi Risiko Jatuh pada Lansia. *Jurnal Ilmu Kesehatan Wawasan Kesehatan*, 5 (2):162–166.
- RSUD Cengkareng. (2024). *REKAPITULASI PASIEN RISIKO JATUH TINGGI DI RAWAT INAP*. DKI Jakarta: RSUD Cengkareng.
- Sarida, M., & Hamonangan, D. (2020). *Buku Gerontik. Buku Ajar Keperawatan Gerontik*. Yogyakarta: Deepublish Publisher.
- Sastroasmoro, S. (2014). *Dasar-Dasar Metodologi Penelitian Klinis. Edisi ke 5*. Jakarta: Binarupa Aksara.
- Sue E. Meiner. (2015). *Gerontologic Nursing fifth edition. Journal of Physics A: Mathematical and Theoretical* (Vol. 44). Missouri: Elsevier. <https://doi.org/10.1088/1751-8113/44/8/085201>
- Sugiyono. (2019). *Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif, dan R& D*. Bandung: Alfabet.
- Supendi, D. O., Haroen, H., & Sari, C. W. M. (2023). Balance Exercise sebagai Intervensi Efektif untuk Menurunkan Resiko Jatuh pada Lansia: A Case Report. *MAHESA : Malahayati Health Student Journal*, 3(8), 2226–2240. <https://doi.org/10.33024/mahesa.v3i8.10762>
- Sutriani. (2014). PENGARUH BALANCE EXERCISE TERHADAP KESEIMBANGAN DAN KEKUATAN OTOT LANSIA DENGAN RISIKO JATUH DI KELURAHAN RAPPOKALLING KECAMATAN TALLO KOTAMAKASSAR, (August), 1–43.
- Therapy, A. of N. P. (2016). Core Measure: Berg Balance Scale (BBS), 42(2), 2–4. Retrieved from <https://www.cms.gov/Medicare/Quality-Initiatives-Patient-Assessment-Instruments/QualityMeasures/Core-Measures.html>
- Widowati, D. T., Nugraha, S., & Adawiyah, A. R. (2022). Hubungan Faktor Risiko Lingkungan Rumah Dengan Kejadian Jatuh Pada Lansia di Kota Bandung Tahun 2022. *Jurnal Untuk Masyarakat Sehat (JUKMAS)*, 6(2), 168–176. <https://doi.org/10.52643/jukmas.v6i2.2472>
- Yiou, E., Caderby, T., & Delafontaine, A. (2017). Kontrol Keseimbangan Selama Inisiasi Gaya Berjalan: Perspektif Terkini dan Penelitian. *World J Orthop*, 8 :815–28. 10.5312/wjo.v8.i11.815.



Zuliawati, Z., & Hariati, H. (2023). Pengaruh Balance Exercise Terhadap Risiko Jatuh Pada Lansia Di Wilayah Puskesmas Deli Tua Kabupaten Deli Serdang. *Jurnal Penelitian Keperawatan Medik*, 6(1), 38–42. <https://doi.org/10.36656/jpkm.v6i1.1588>