

# Efektivitas *Otago Exercise* dan *Ankle Exercise* terhadap Penurunan Risiko Jatuh pada Lansia

Iskandar <sup>a,1,\*</sup>, Dewi Sartika <sup>a,2</sup>, Asyura Nuzula <sup>a,3</sup>

<sup>a1,2,3</sup> Fakultas Ilmu-Ilmu Kesehatan, Universitas Abulyatama, Aceh, 23372, Indonesia  
<sup>1</sup>iskandar\_psik@abulyatama.ac.id\*; <sup>2</sup>dewisartika\_abulyatama.ac.id; <sup>3</sup>asyura.nuzulla26@gmail.com  
\*Penulis Korespondensi : iskandar

INFORMASI ARTIKEL	ABSTRAK
<b>Riwayat Artikel</b> Diterima: 09 Januari 2025 Direvisi: 17 Januari 2025 Disetujui terbit: 30 Januari 2025	<p>Penuaan merupakan proses yang terkait dengan berbagai perubahan dalam tubuh, termasuk penurunan massa tubuh, kekuatan otot dan fungsi kognitif. Selain itu, kontrol keseimbangan juga cenderung menurun seiring dengan bertambahnya usia yang disebabkan oleh penurunan kekuatan otot, kerentanan pada gangguan gerak sendi dan perubahan dalam sistem sensorik. Tujuan penelitian yaitu untuk mengetahui efektivitas <i>otago exercise</i> dan <i>ankle exercise</i> terhadap penurunan risiko jatuh pada lansia di UPTD Rumoh Seujahtera Geunaseh Sayang. Penelitian ini menggunakan desain <i>pre-experiment</i> dengan rancangan penelitian <i>one group pretest-postest</i>. Populasi penelitian ini adalah seluruh lansia di UPTD Rumoh Seujahtera Geunaseh Sayang sebanyak 60 orang. Pemilihan sampel dalam penelitian ini menggunakan tehnik <i>purposive sampling</i> sehingga jumlah sampel sebanyak 20 orang. Instrumen penelitian yaitu lembar angket baku yaitu <i>Berg Balance Scale</i>. Analisis data menggunakan uji statistik non paramerik yaitu <i>wilcoxon t-test</i>. Hasil penelitian didapatkan <i>p-value</i> = 0,000 (<i>p</i> &lt; 0,05). Kesimpulan penelitian yaitu terdapat pengaruh efektivitas sesudah melakukan <i>otago exercise</i> dan <i>ankle exercise</i> dalam menurunkan risiko jatuh pada lansia di UPTD Rumoh Seujahtera Geunaseh Sayang. Diharapkan bagi responden yaitu agar dapat meningkatkan kualitas hidup dengan menurunkan risiko jatuh pada lansia.</p>
<b>Kata Kunci:</b> <i>Ankle Exercise</i> ; Lansia; <i>Otago Exercise</i> ; Risiko Jatuh	
<b>Article History</b> Received : January 09, 2025 Revised : January 17, 2025 Approved published : January 30, 2025	<b>Abstract</b> Aging is a process associated with various changes in the body, including a decrease in body mass, muscle strength and cognitive function. In addition, balance control also tends to decline with age due to decreased muscle strength, susceptibility to joint motion disorders and changes in the sensory system. The purpose of the study was to determine the effectiveness of <i>otago exercise</i> and <i>ankle exercise</i> on reducing the risk of falls in the elderly in the technical implementation unit of the Rumoh Seujahtera Geunaseh Sayang. This study used a pre-experiment design with a one group pretest-postest research design. The population of this study were all elderly people in the technical implementation unit of the Rumoh
<b>Keywords:</b> <i>Ankle Exercise</i> ; Elderly; Fall Risk; <i>Otago Exercise</i>	

Seujahtera Geunaseh Sayang service as many as 60 people. The sample selection in this study used purposive sampling technique so that the total sample was 20 people. The research instrument was a standardized questionnaire sheet, namely the Berg Balance Scale. Data analysis used non-parametric statistical tests, namely Wilcoxon t-test. The results obtained p-value = 0.000 ( $p < 0.05$ ). The conclusion of the study is that there is an effect of effectiveness after doing otago exercise and ankle exercise in reducing the risk of falls in the elderly in the technical implementation unit of the Rumoh Seujahtera Geunaseh Sayang. It is hoped that respondents can improve their quality of life by reducing the risk of falls in the elderly.

## 1. Pendahuluan

Lansia adalah seseorang yang telah mencapai usia 60 tahun atau lebih (Manurung, 2020). Penuaan merupakan proses yang sangat terkait dengan berbagai perubahan dalam tubuh, termasuk penurunan massa tubuh, kekuatan otot dan fungsi kognitif. Selain itu, kontrol keseimbangan juga cenderung menurun seiring dengan bertambahnya usia, yang disebabkan oleh penurunan kekuatan otot, kerentanan pada gangguan gerak sendi, dan perubahan dalam sistem sensorik. Penurunan kekuatan otot, penurunan fungsi kognitif dan gangguan keseimbangan pada lansia secara signifikan meningkatkan risiko terjadinya kecelakaan jatuh (Sumandar, 2021). Gangguan keseimbangan dan jatuh adalah salah satu masalah paling umum pada lansia, dengan 31% hingga 48% lansia jatuh akibat kelainan keseimbangan (Permana et al., 2022).

Populasi lanjut usia atau lansia di seluruh dunia saat ini di perkirakan lebih dari 629 juta jiwa dan pada tahun 2025 lanjut usia akan mencapai 1,2 milyar (Kemenkes RI, 2020). Populasi penduduk lanjut usia Indonesia merupakan populasi terbanyak keempat sesudah China, India, dan Amerika Serikat. Populasi lansia di China berjumlah 1,35 milyar, India 1, 24 milyar, Amerika Serikat 313 juta dan Indonesia berada di urutan keempat dengan 242 juta penduduk (Jehaman et al., 2021).

Negara Indonesia memiliki proporsi jumlah lansia meningkat sekitar 11,34% pada tahun 2020. Persentase kejadian jatuh pada kelompok usia 55-64 tahun mencapai 49,4%, kelompok usia 65-74 tahun mencapai 67,1%, dan pada kelompok usia di atas 75 tahun mencapai 78,2%. Data Badan Pusat Statistik Aceh (2021) jumlah lansia tahun 2020 di provinsi Aceh mencapai 16,69%. Kemudian data Dinas Sosial Aceh (2021) jumlah lansia yang tinggal di LKS (Lembaga Kesejahteraan Sosial) berjumlah 467 orang, serta dilaporkan lansia yang datang ke Instalasi Gawat Darurat khususnya disebabkan oleh jatuh memunculkan persentase sebesar 3% (Rahman, Iskandar & Riza, 2023).

Kejadian jatuh pada lansia dapat disebabkan dari faktor internal maupun faktor eksternal. Faktor internal yang mendukung lansia jatuh adalah usia, proses penuaan yang terjadi dan penyakit yang sedang diderita lansia tersebut sedangkan faktor eksternal berasal dari lingkungan dimana lansia tinggal dan pengobatan yang dijalani (Rahman, Iskandar & Desreza, 2023). Keseimbangan

merupakan hal yang sangat penting untuk dimiliki seseorang baik pada usia lanjut maupun pada usia muda agar tetap berada dalam keadaan yang seimbang dan bisa menyesuaikan diri terhadap *gravitasi*, permukaan tanah dan ketika melakukan aktivitas sehari-hari agar tidak bergantung pada orang lain. Oleh karena itu, latihan keseimbangan menjadi salah satu tatalaksana yang dilakukan pada lansia dengan risiko jatuh (Gustiyan, 2023).

Beberapa intervensi latihan fisik sudah banyak diaplikasikan untuk menurunkan risiko jatuh pada lansia diantaranya yaitu dengan *Balance-Enhancing Exercise Program* (BEEP), terapi fisik meditasi jalan (*Walking Meditation*), dan *Multi-System Physical Exercise* (MPE), termasuk pelaksanaan program *otago exercise*, yang telah terbukti efektif dalam mencegah kejadian jatuh pada kelompok usia lanjut dengan cara meningkatkan kekuatan anggota gerak bawah, meningkatkan keseimbangan dan memberikan latihan jalan. Meningkatnya jumlah unit motorik maka meningkatkan kekuatan otot sehingga dapat menurunkan risiko jatuh. Program *Otago exercise* dilakukan selama 30 menit yang terdiri dari latihan keseimbangan dan latihan penguatan kaki yang dilakukan di rumah minimal 3 kali perminggu dan dilengkapi dengan rencana jalan kaki. Program *otago exercise* menyesuaikan gerakan-gerakan sehari-hari agar dapat memaksimalkan kemampuan lansia dalam menjalani aktivitas fungsional mereka (Shalahuddin et al., 2022).

Selain *otago exercise*, program latihan lain yang dapat membantu mengatasi masalah keseimbangan pada lansia adalah *ankle strategy exercise*. *Ankle exercise* adalah bentuk latihan dengan menstimulus sistem muskuloskeletal tubuh manusia sehingga dengan memberikan *ankle exercise* dapat mengoptimalkan sistem keseimbangan tubuh. Latihan ini bertujuan untuk meningkatkan kendali postural pada pergelangan kaki secara umum. Melalui latihan *ankle exercise*, keseimbangan tubuh lansia dapat di tingkatkan dengan memperkuat otot-otot di bagian bawah tubuh dan aktivitas otot ini berkembang dari ujung kaki menuju bagian atas tubuh melalui pergerakan sendi pergelangan kaki (Hasanah et al., 2023).

Berdasarkan hasil pengambilan data sekunder yang dilakukan peneliti sebelumnya pada lansia dengan melakukan wawancara kepada pendamping lansia di UPTD Rumoh Seujahtera Geunaseh Sayang, banyak kejadian jatuh yang dialami oleh lansia. Berdasarkan laporan pendamping lansia pada 1 bulan terakhir dari 60 lansia pernah terjatuh diantaranya 9 orang mengalami jatuh. Umumnya disebabkan karena terpeleset dilantai yang licin serta mengalami penyakit tertentu yang menyebabkan jatuh.

Berdasarkan uraian dan penjelasan diatas maka penelitian ini bertujuan untuk mengetahui bagaimanakah "Efektivitas *Otago Exercise* dan *Ankle Exercise* terhadap Penurunan Risiko Jatuh pada Lansia di UPTD Rumoh Seujahtera Geunaseh Sayang".

## 2. Metode

Metode penelitian yaitu desain *pre-experiment* dengan rancangan penelitian *one group pretest-posttest*. Populasi penelitian ini adalah seluruh lansia di UPTD Rumoh Sejahtera Geunaseh Sayang sebanyak 60 orang. Pemilihan sampel dalam penelitian ini menggunakan teknik *purposive sampling* sehingga jumlah sampel sebanyak 20 orang. Kriteria sampel dalam penelitian ini yaitu responden yang berusia lansia (> 60 tahun) serta mengalami gangguan keseimbangan (vertigo, gangguan penglihatan dan gangguan sensorik). Instrumen penelitian yang digunakan yaitu lembar angket yang terdiri dari data demografi, latihan *otago exercise* dan *ankle exercise*, serta risiko kejadian jatuh pada lansia menggunakan kuesioner baku yaitu *Berg Balance Scale*. Penelitian ini sudah dilaksanakan di UPTD Rumoh Sejahtera Geunaseh Sayang Ulee Kareng Kota Banda Aceh pada tanggal 12 s/d 17 Mei tahun 2024. Rancangan pengolahan data yaitu *editing, coding, transferring* dan *tabulating*. Analisa data yaitu analisa univariat dan bivariat dengan menggunakan uji non parametrik yaitu *wilcoxon t-test*.

## 3. Hasil dan Pembahasan

### Hasil Penelitian

Hasil penelitian ini terdiri dari data demografi, analisa univariat dan analisa bivariat yaitu sebagai berikut:

**Tabel 1.** Distribusi Frekuensi Data Demografi

No	Data Demografi	Kategori	Frekuensi	Persentase
1.	Jenis kelamin	Laki-Laki	8	40
		Perempuan	12	60
2.	Umur	Lansia akhir (56-65 tahun)	6	30
		Manula (66 tahun keatas)	14	70
(Sumber: Kemenkes RI, 2020)				
3.	Pendidikan terakhir	Tidak sekolah	3	15
		SD	6	30
		SLTP	3	15
		SLTA	8	40
Total			20	100

Berdasarkan hasil penelitian pada tabel 1 dilihat dari jenis kelamin lansia yang tertinggi terdapat pada perempuan yaitu 12 responden (60%) serta umur lansia yang tertinggi terdapat pada usia 66 tahun keatas sebanyak 14 responden (70%). Kemudian pendidikan terakhir lansia yang tertinggi yaitu SLTA sebanyak 8 responden (40%).

**Tabel 2.** Distribusi Frekuensi Risiko Jatuh Sebelum Intervensi

No	Kejadian Jatuh	Frekuensi	Persentase
1.	Resiko Rendah	0	0
2.	Resiko Sedang	11	55
3.	Resiko Tinggi	9	45
Jumlah		20	100

Berdasarkan hasil penelitian pada tabel 2 didapatkan bahwa kejadian risiko jatuh sebelum intervensi yaitu pada kategori risiko sedang sebanyak 11 responden (55%).

**Tabel 3.** Distribusi Frekuensi Risiko Jatuh Sesudah Intervensi

No	Kejadian Jatuh	Frekuensi	Persentase
1.	Resiko Rendah	11	55
2.	Resiko Sedang	9	45
3.	Resiko Tinggi	0	0
Jumlah		20	100

Berdasarkan hasil penelitian pada tabel 3 didapatkan bahwa kejadian risiko jatuh sesudah intervensi yaitu pada kategori risiko rendah sebanyak 11 responden (55%).

**Tabel 4.** Uji *Wilcoxon* Sebelum dan Sesudah Diberikan Intervensi

Variabel	Mean	Sig.	Kesimpulan
Pre-Test	10,40	0,000	Terdapat Perbedaan
Post-Test	32,50		

Berdasarkan hasil penelitian pada tabel 4 terdapat perbedaan antara nilai *mean pre-test* dan *mean post-test*. Kemudian didapatkan nilai signifikan sebesar 0,000 lebih kecil dari  $< 0,05$ , maka dapat disimpulkan bahwa "Ha diterima". Artinya adanya efektivitas *otago exercise* dan *ankle exercise* dalam menurunkan risiko jatuh pada lansia di UPTD Rumoh Seujahtera Geunaseh Sayang.

## Pembahasan

Berdasarkan hasil penelitian peneliti, adanya efektivitas *otago exercise* dan *ankle exercise* dalam menurunkan risiko jatuh pada lansia di UPTD Rumah Sejahtera Geunaseh Sayang.

Penelitian ini juga didukung oleh penelitian yang dilakukan Hasanah et al, (2023) dengan judul "Efektifitas *Otago Exercise* dan *Ankle Exercise* terhadap Penurunan Risiko Jatuh pada Lansia". Hasil penelitian didapatkan pengaruh *otago exercise* terhadap penurunan risiko jatuh pada lansia dengan nilai  $p=0,002$  dengan tingkat signifikan  $p<0,05$  sehingga dapat dinyatakan  $H_1$  di terima yang artinya efektif *otago exercise* terhadap penurunan risiko jatuh pada lansia. Kemudian didapatkan hasil pengaruh *ankle exercise* terhadap penurunan risiko jatuh pada lansia dengan nilai  $p=0,014$  dengan tingkat signifikan  $p<0,05$  sehingga dapat dinyatakan  $H_1$  diterima yang artinya efektif *ankle exercise* terhadap penurunan risiko jatuh pada lansia.

Penelitian ini juga sejalan dengan penelitian Rahman, Iskandar & Desreza (2023), bahwa distribusi tertinggi tentang pengetahuan sebelum edukasi berada pada kategori pengetahuan tinggi sebanyak 23 (53,5%) responden, namun pengetahuan sesudah edukasi berada pada kategori pengetahuan tinggi sebanyak 23 (53,5%) responden. Hasil *output* "Test Statistics" bernilai 0,000 lebih kecil dari  $<0,05$ , maka dapat disimpulkan bahwa " $H_a$  diterima". Artinya ada perbedaan pengetahuan lansia terhadap pencegahan risiko jatuh sebelum dan sesudah diberikan edukasi.

Masa lanjut usia atau masa tua termasuk dalam proses alamiah, yang berarti seseorang telah melalui tiga tahap kehidupannya yaitu anak, dewasa dan tua (Barker, 2019). Memasuki masa tua berarti individu akan mengalami permasalahan kesehatan terutama secara degeneratif yang berdampak pada perubahan-perubahan yaitu perubahan fisik, kognitif, perasaan, sosial, dan seksual (Setiyorini, 2019).

Usia yang semakin bertambah menimbulkan perubahan-perubahan pada struktur dan fisiologis serta menyebabkan kemunduran fisik dan psikis pada lansia (Pratama & Darajat, 2010). Menjadi tua merupakan suatu fase kehidupan yang dilalui oleh setiap manusia. Seiring dengan pertambahan usia maka fungsi organ-organ tubuh akan mengalami kemunduran, baik secara fisik mau psikologis. Masalah kesehatan yang dialami yaitu penyakit diabetes mellitus, hipertensi, pernapasan, gastritis, rheumatoid arthritis, daya tahan tubuh menurun, mata rabun, pendengaran menurun dan masalah psikososial lainnya. Beberapa masalah diatas menyebabkan lansia mengalami resiko jatuh (Afna, Putra & Mulyatina, 2022).

Beberapa latihan yang dapat menyebabkan penurunan risiko jatuh pada lansia diantaranya memberikan *otago exercise* merupakan program untuk mengurangi jatuh pada lansia. Program latihan terdiri dari 30 menit, program latihan yang terdiri dari latihan keseimbangan dan latihan penguatan kaki yang dilakukan dirumah minimal 3 kali per minggu dan dilengkapi dengan rencana jalan kaki. *Otago exercise* mengadaptasikan gerakan fungsional sehari-hari sehingga

dapat mengoptimalkan kemampuan lansia dalam melakukan gerakan fungsionalnya (Mutnawasitoh, Surya & Widayati, 2021).

Risiko jatuh pada lansia yang disebabkan oleh gangguan keseimbangan, gangguan keseimbangan pada lansia dapat dilakukan manajemen *ankle strategy exercise* pada lansia dengan tujuan untuk meminimalisir risiko jatuh. *ankle strategy exercise* menekankan pada kontrol goyangan postural dari *ankle* dan kaki. *Ankle strategy exercise* berfungsi untuk menjaga pusat gravitasi tubuh, yaitu ketika membangkitkan putaran pergelangan kaki terhadap permukaan penyangga dan menetralkan sendi lutut dan sendi panggul untuk menstabilkan sendi proksimal. Saat latihan kepala dan panggul bergerak dengan arah dan waktu yang sama dengan gerakan bagian tubuh lainnya di atas kaki. *Ankle Strategy Exercise* sangat sederhana dan dapat dilakukan dimana saja dengan tujuan agar lansia dapat menjaga kualitas hidupnya, mengurangi risiko jatuh, dan aktifitas fisik tetap terjaga (Yulianto et al, 2023).

Peneliti berasumsi bahwa dalam penelitian ini terdapat efektivitas *otago exercise* dan *ankle exercise* terhadap risiko jatuh pada lansia. Menurut peneliti seiring bertambahnya usia manusia maka akan terjadi proses degeneratif aging yang tidak hanya akan mempengaruhi perubahan pada diri manusia dan tidak hanya perubahan fisik saja, tetapi juga perubahan perilaku kognitif, emosional, sosial dan seksual. Perubahan fisik yang dialami oleh lansia dapat berupa terjadinya penurunan sistem muskuloskeletal dengan adanya perubahan jaringan penghubung, kartilago, tulang, otot, serta sendi yang menyebabkan seseorang mengalami kaku persendian dan penurunan kekuatan otot yang dapat menyebabkan jatuh.

Namun untuk menghindari semakin tingginya resiko jatuh pada lansia, maka perlu dilakukan *otago exercise* dan *ankle exercise* dalam menurunkan risiko jatuh pada lansia. *Otago exercise* dan *ankle exercise* adalah program latihan yang mengkombinasikan latihan penguatan, latihan keseimbangan dan program jalan. Program latihan ini didesain khusus untuk mengurangi kejadian jatuh, dengan cara meningkatkan kekuatan anggota gerak bawah, meningkatkan keseimbangan serta memberikan latihan jalan dimana sebelum dan sesudah latihan terdapat peregangan untuk persiapan sebelum latihan dan untuk mengurangi efek pegal dan cedera selama latihan.

#### 4. Kesimpulan dan Saran

Kesimpulan penelitian ini yaitu didapatkan nilai signifikan sebesar 0,000, maka dapat disimpulkan bahwa ada pengaruh efektivitas *otago exercise* dan *ankle exercise* dalam menurunkan risiko jatuh pada lansia di UPTD Rumoh Sejahtera Geunaseh Sayang. Diharapkan bagi responden yaitu lansia agar dapat meningkatkan kualitas hidup dengan menurunkan risiko jatuh pada lansia. Kemudian bagi tempat penelitian yaitu UPTD Rumoh Sejahtera Geunaseh Sayang diharapkan dapat memberikan pengetahuan tentang pentingnya latihan *otago exercise* dan *ankle exercise* untuk pencegahan jatuh pada lansia.

## Daftar Pustaka

- Afna S, Putra Y, & Mulyatina. 2022. Hubungan Dukungan Keluarga dengan Resiko Jatuh pada Lanjut Usia di Gampong Lambaet Kecamatan Kuta Baro Aceh Besar. *Journal of Healthcare Technology and Medicine* Vol. 8 No. 2. Universitas Ubudiyah Indonesia. Diakses 21 Maret 2024. <https://jurnal.uui.ac.id/index.php/JHTM/article/download/2373/1223>
- Barker, S. 2019. *Keperawatan Gerontik Asuhan Keperawatan pada Lansia*. Andi Publisher, Yogyakarta.
- Gustiyan, D. P. 2023. Penerapan Otago Exercise untuk Mengurangi Resiko Jatuh pada Lansia : Studi Kasus. *Jurnal Rumpun Ilmu Kesehatan* Vol 3 No 2. Diakses 20 Januari 2023. <https://doi.org/10.55606/jrik.v3i2.1703>
- Hasanah, U., Hamim, H. N., & Wahyusari, S. 2023. Efektivitas Otago Exercise dan Ankle Exercise terhadap Penurunan Resiko Jatuh pada Lansia. *Jurnal Riset Rumpun Ilmu Kesehatan (JURRIKES)* Vol 2 No 2. Diakses 18 Januari 2024. <https://doi.org/10.55606/jurrikes.v2i2.1755>
- Jehaman, I., Asiyah, N., Berampu, S., & Siahaan, T. 2021. Pengaruh Otago Exercise dan Gaze Stability Exercise terhadap Keseimbangan pada Lanjut Usia. *Jurnal Keperawatan dan Fisioterapi (JKF)*, Vol 4 No 1. Diakses 10 Desember 2023. <https://doi.org/10.35451/jkf.v4i1.823>
- Kemendes RI. 2020. *Pedoman untuk Puskesmas dalam Pemberdayaan Lanjut Usia*. Jakarta: Kemendes RI
- Manurung, S, S, dkk. 2020. *Buku Ajar Keperawatan Gerontik*. Jakarta: Sleman Deepublish
- Mutnawasitoh A, R., Surya M, P, A., & Widayati R, S. 2021. Pengaruh Program Latihan Otago Home terhadap Penurunan Risiko Jatuh pada Lansia. *Gaster Jurnal Ilmu Kesehatan, Surakarta* Vol 1 No 1. Diakses 18 Januari 2024. <https://doi.org/10.30787/gaster.v19i1.586>
- Permana, B., Supriatin, E., Nurhayati, N., & Lindayani, L. 2022. The Effectiveness of Ankle Strategy Exercise on Postural Balance in the Elderly with Risk of Fall : A Literature Review Bhakti Permana. *Jurnal Ilmiah Keperawatan (Scientific Journal of Nursing)* Vol 8 No 1. Diakses 15 Desember 2023. <https://doi.org/10.33023/jikep.v8i1.936>
- Pratama, A, S & Darajat, A, M. 2020. Karakteristik Lansia yang Berkunjung Ke Posbindu di Wilayah Kerja UPT Panghegar Kota Bandung. *Idea Nursing Journal* Vol XI No 3. Diakses 29 Agustus 2024. <https://jurnal.usk.ac.id/INJ/article/view/20651/13729>
- Rahman. A., Iskandar., & Riza, S. 2023. Analisis Gangguan Muskuloskeletal Dengan Kejadian Resiko Jatuh pada Lansia di Lembaga Kesejahteraan Sosial, Aceh. *Jurnal SEMDI UNAYA* Vol 6 No 1. Diakses 15 Desember 2023. <http://jurnal.abulyatama.ac.id/index.php/semdiunaya/article/view/4436>

Setiyorini, Dkk. 2019. *Asuhan Keperawatan Lanjut Usia Dengan Penyakit Degeneratif*. Jakarta: MNC Publishing.

Shalahuddin, I., Maulana, I., Eriyani, T., & Nurrahmawati, D. 2022. Latihan Fisik untuk Menurunkan Resiko Jatuh pada Lansia. *Jurnal Keperawatan Jiwa (JKJ): Persatuan Perawat Nasional Indonesia Vol 10 No 4*. Diakses 20 Januari 2024. <https://jurnal.unimus.ac.id/index.php/JKJ/article/view/10005/pdf>

Sumandar. 2021. *Keperawatan Gerontik Dengan Pendekatan Asuhan Keperawatan*. Yogyakarta: Sleman Deepublish

Yulianto, A. B., Sartoyo, Wardoyo, P., & Fariz, A. 2023. *Jurnal Keperawatan Muhammadiyah Bengkulu. Pengaruh Ankle Strategy Exercise Terhadap Tingkat Risiko Jatuh pada Komunitas Lansia Di Kelurahan Jagir RW 1 Kecamatan Wonokromo*, 8(1), 51. Diakses 20 Januari 2024. <https://doi.org/10.30651/jkm.v0i0.16317>