



OTAGO EXERCISE MENURUNKAN RESIKO JATUH PADA LANSIA : A CASE REPORT

Anisa Indah Tetania¹, Iqbal Pramukti², Sheizi Prista Sari³

¹Fakultas Keperawatan, Universitas Padjadjaran

²Departemen Keperawatan Komunitas, Fakultas Keperawatan, Universitas Padjadjaran

³Departemen Keperawatan Komunitas, Fakultas Keperawatan, Universitas Padjadjaran

Email : anisa19001@mail.unpad.ac.id

Article History:

Received: 15-06-2024

Revised: 06-07-2024

Accepted: 17-07-2024

Keywords: Lansia, Otago exercise, Resiko Jatuh

Abstract: Orang lanjut usia (lansia) adalah individu yang berusia di atas 60 tahun yang mengalami berbagai perubahan dan penurunan fungsi tubuh karena proses penuaan. Penurunan kekuatan otot sering kali mengakibatkan masalah keseimbangan, meningkatkan risiko terjatuh. Untuk mengatasi risiko ini, diperlukan usaha untuk memperbaiki dan mempertahankan keseimbangan tubuh dan kekuatan otot, yang dapat dilakukan melalui latihan keseimbangan seperti Otago exercise. Tujuan dari penulisan laporan kasus ini adalah untuk mengevaluasi pengaruh Otago exercise terhadap lansia dengan risiko jatuh sedang. Metode penelitian yang digunakan adalah case report dengan menggunakan alat ukur keseimbangan Berg Balance Scale. Penelitian ini dilakukan dari tanggal 7 Januari hingga 15 Januari 2024. Hasil penelitian menunjukkan bahwa setelah menjalani Otago exercise, terjadi peningkatan skor risiko jatuh pada klien dari 31 (risiko jatuh sedang) menjadi 42 (risiko jatuh rendah). Dengan demikian, Otago exercise memiliki potensi untuk mengurangi risiko jatuh pada lansia. Namun, penting untuk memperhatikan prinsip dan konsistensi dalam melakukan latihan agar efektivitasnya optimal.

© 2024 SENTRI: Jurnal Riset Ilmiah

PENDAHULUAN

Menurut Badan Pusat Statistik, proporsi penduduk lanjut usia di Indonesia meningkat menjadi 11,75 persen pada tahun 2023. Angka tersebut lebih tinggi 1,27 poin persentase dibandingkan tahun sebelumnya yang sebesar 10,48 persen (Badan Pusat Statistik, 2023). Pertambahan populasi lansia tersebut melewati proses penuaan dan berbagai penurunan fungsi. Penurunan fungsi motorik yang dialami lansia berbeda setiap individunya. Hal ini dikarenakan kelompok populasi lansia yang rentan terkena penyakit disebabkan karena penurunan derajat kesehatan dan penurunan fungsi motorik yang dapat menghambat mereka dalam melakukan aktivitas pergerakannya sehari-hari (Zsolt Radak, et al., 2018).

Perubahan pada tubuh orang lanjut usia melibatkan perubahan pada sistem muskuloskeletal, termasuk penurunan kemampuan motorik, kekuatan otot, kelenturan, elastisitas, dan kekuatan gerakan sendi. Perubahan-perubahan ini meningkatkan risiko jatuh pada orang tua, seperti yang diketahui dari penelitian oleh Yudiansyah Y (2020).

World Health Organization menyebutkan Sebanyak 55% dari orang dewasa lanjut usia yang berusia 60 tahun ke atas di Amerika Serikat mengalami penurunan massa otot serta kesulitan dalam melakukan aktivitas sehari-hari seperti berdiri, duduk, atau sebaliknya. Sebanyak 13% dari kelompok ini memiliki kekuatan otot yang normal, sementara 26% mengalami penurunan kekuatan otot yang sedang (Miquelutti et al., 2019).

Di Indonesia, sekitar 11,9% dari populasi lanjut usia mengalami kelemahan otot, sementara 33% lainnya menghadapi gangguan otot (Yogisutanti et al., 2018). Selain itu dalam Segita et al., (2022) menyatakan perubahan sistem muskuloskeletal yang dialami lansia yaitu kekuatan genggam tangan pria turun 5-15%, kekuatan kaki pria turun 20-40%, dan penurunan genggam yang dialami wanita 10-20% dan kekuatan kaki wanita mengalami perubahan 30-50% karena usia. Penurunan kekuatan berdampak pada kesejahteraan hidup orang tua, membuat lansia tidak mampu menahan dan menopang benda berat, bergerak melambat dan kaku, langkah kecil tidak panjang, kaki tidak berpijak kuat, tingkat kegoyahan tinggi, dan kehilangan kestabilan karena gangguan keseimbangan yang rentan, yang meningkatkan risiko jatuh (Hartinah et al., 2019).

Listyarini dan Alvita, (2018) menemukan fakta bahwa salah satu tantangan yang umum dihadapi oleh orang tua adalah kesulitan dalam menjaga keseimbangan saat berdiri tegak. Hal ini meningkatkan risiko jatuh yang tidak disengaja karena kelemahan otot pada bagian bawah tubuh dan masalah keseimbangan (Saraswati et al., 2022). Choirunnisa dan Pudjianto, (2023) juga mengungkapkan bahwa gangguan keseimbangan menyebabkan antara 31% hingga 48% kematian pada populasi lansia.

Terdapat sejumlah faktor tingkat kejadian jatuh pada kelompok lanjut usia Faktor tersebut diantaranya faktor internal, seperti usia, penyakit bawaan seperti diabetes, hipertensi, depresi dan demensia, gangguan gaya berjalan, penurunan kekuatan otot, terutama pada anggota gerak bawah, perubahan bentuk, atrofi otot, kekakuan otot, kecacatan pada kaki, myalgia, jatuh sebelumnya, dan ketajaman visual dan daya dengar yang tidak sama seperti sebelumnya, termasuk di antaranya (Sartika et al., 2023). Selain itu lantai yang basah/licin, permukaan alas kaki yang tidak memiliki tekstur/licin, jalan yang berlubang, kurangnya penggunaan alat bantu jalan, pencahayaan yang tidak memadai, tangga di area lansia tinggal, dan kamar mandi yang tidak memiliki pegangan hal tersebut merupakan faktor eksternal yang berkontribusi dalam insiden jatuh pada lansia.

Di Indonesia insiden jatuh tercatat sekitar 28-35% pada lanjut usia dan 32-42% pada kelompok umur lebih dari 75 tahun (Badan Pusat Statistik, 2023). Hasil penelitian Noorratri et al., (2020), angka kejadian jatuh pada populasi lanjut usia meningkat dari 25% pada usia 70 tahun menjadi 35% pada usia lebih dari 75 tahun. Kementerian Kesehatan Republik Indonesia (2017) melaporkan bahwa turunnya kemampuan dalam menjaga keseimbangan menyebabkan 49,4% dari kejadian jatuh pada usia di atas 55 tahun dan 67,1% pada usia di atas 65 tahun.

Data survei yang telah dilakukan pada salah satu Panti Sosial Jawa Barat 149 lansia (67.1%), atau 100 orang mengalami risiko jatuh. Di Panti terdapat faktor intrinsik yang meningkatkan risiko jatuh pada orang tua. Sebanyak 118 lansia (79.8%) mengalami gangguan muskuloskeletal, seperti 18 lansia (16.1%) mengalami nyeri sendi dan 3 lansia (2.6%) mengalami gangguan kekuatan otot. Sebanyak 43 lansia (36.91%) memiliki riwayat hipertensi, 31 lansia (26.85%) mengalami prehipertensi, dan 4 lansia (2.0%) mengalami gangguan jantung. Faktor eksternal yang meningkatkan risiko jatuh di Panti termasuk lantai area tempat tinggal yang licin, cahaya yang tidak memadai, dan tangga tanpa handrails di area tempat tinggal lansia. Menurut Pramuwerdha di Panti, lantai yang licin

dan adanya penurunan kondisi fisiologis orang tua menyebabkan mereka jatuh beberapa kali.

Mempertahankan dan meningkatkan keseimbangan tubuh merupakan upaya preventif pada kelompok lansia terhadap risiko terjatuh. Karena pelaporan jatuh pada populasi lanjut usia berhubungan secara langsung dengan stabilitas tubuh, latihan keseimbangan telah terbukti sebagai pendekatan yang efektif dalam mengurangi risiko jatuh pada kelompok lanjut usia (Anjelina, 2022). Penelitian Saraswati et al., (2022) menyatakan latihan keseimbangan sangat penting dilakukan pada lansia untuk membantu menaikkan tingkat kekuatan otot dan mempertahankan kestabilan tubuh agar fungsi otot kembali berfungsi dengan baik, lansia dapat beraktivitas seperti biasanya dan mencegah terjadinya resiko jatuh pada lansia. Beberapa latihan dinilai bekerja dalam mengurangi risiko jatuh pada lansia termasuk *otago exercise*, latihan, langkah persegi, latihan penguatan otot, latihan fisik, dan sejenisnya (Martins et al., 2018).

Otago exercise program (OEP) dikembangkan dan dievaluasi di Selandia Baru pada akhir tahun 1990an. OEP efektif mengakibatkan penurunan resiko jatuh pada kelompok lansia, dikarenakan sudah uji coba terkontrol secara acak terdapat peningkatan hasil fungsional dan penurunan angka jatuh sebesar 35% pada orang lanjut usia yang beresiko tinggi jatuh. Menurut Martins et al., (2020) program latihan otago (OEP) adalah program pencegahan jatuh yang mencakup latihan kekuatan dan keseimbangan, yang dilanjutkan dengan peningkatan beban pergelangan kaki dan jumlah set, yang dipadukan dengan rencana jalan kaki. Benavent-Caballer et al., (2016) melaporkan bahwa *otago exercise* berbasis kelompok secara signifikan meningkatkan mobilitas, keseimbangan fungsional, keseimbangan satu kaki, dan kekuatan bagian tubuh bawah jika dibandingkan dengan kelompok kontrol (tanpa intervensi). Setelah dilakukan intervensi peningkatan terjadi secara signifikan pada keseimbangan fungsional (BBS) dengan skor kelompok intervensi 54.9 sedangkan kelompok kontrol 51.4 dengan selisih 3.5 poin.

Sehingga laporan ini akan membicarakan penerapan latihan keseimbangan khususnya yaitu *otago exercise* dalam menurunkan angka risiko jatuh lansia pada kasus kelolaan. Tujuan penulisan laporan ini untuk mengetahui pengaplikasian dan mengevaluasi pengaruh *Otago exercise* terhadap lansia dengan risiko jatuh sedang.

METODE PENELITIAN

Pendekatan penyusunan artikel metode *case report*, yang berfokus pada satu kasus yang ditangani. Case report ini merupakan deskripsi kasus tertentu menjalani suatu tindakan atau pengobatan tertentu, dan hasilnya diamati dan didokumentasikan. Dalam penulisan laporan kasus ini, penulis menerapkan analisis data dengan memanfaatkan model pendekatan proses keperawatan, yang melibatkan langkah-langkah seperti pengkajian keperawatan, analisis permasalahan, perumusan diagnosis, intervensi dan implementasi, evaluasi, dan dokumentasi keperawatan (Zeithml, 2021).

Adapun kriteria responden, berusia 60-74 tahun memiliki gangguan keseimbangan dengan pengukuran berg balance scale dalam rentang 21-40 termasuk kerdalam risiko jatuh sedang, mampu mengikuti intruksi. Sebelum diberikan intervensi terlebih dahulu dilakukan pengukuran keseimbangan dengan berg balance scale dilakukan sebelum latihan. Setelah mengikuti semua program latihan maka dilakukan kembali pengukuran menggunakan berg balance scale. Hal tersebut dilakukan untuk mengetahui tingkat keseimbangan pada respondendan tingkat keberhasilan latihan yang diberikan pada responden.

Proses penyusunan artikel ini dari tanggal 7 Januari hingga 15 Januari 2024 di salah satu Panti Sosial yang berada Jawa Barat. Dengan Tn. R, sebagai responden dimana merupakan seorang lansia dengan risiko jatuh sedang. Untuk mendapatkan informasi yang detail mengenai kasus tersebut, penulis mengumpulkan data melalui proses pengkajian keperawatan dimulai observasi, wawancara, pemeriksaan fisik, dokumen klien, dan selama periode perawatan mengevaluasi tindakan yang diaplikasikan. Berg Balance Scale (BBS) digunakan sebagai instrumen untuk mengukur risiko jatuh. Hasil pengukurannya dikelompokkan menjadi tiga kategori rentang skor dari 0 hingga 20 menunjukkan risiko jatuh tinggi, dari 21 hingga 40 menandakan risiko jatuh sedang, dan dari 41 hingga 56 menunjukkan risiko jatuh rendah.

Intervensi *otago exercise* dilakukan selama 3 kali seminggu berdurasi 30 menit selama 1 minggu. Hal ini sejalan dengan penelitian Saraswati et al., (2022) yang menyatakan pemberian intervensi latihan keseimbangan tubuh efektif dilakukan selama tiga kali seminggu dapat meningkatkan keseimbangan dan penurunan risiko jatuh pada klien. Fox dalam Chan, (2012) mengemukakan bahwa Latihan cukup efektif bila dilakukan dengan program tiga kali dalam seminggu. Selanjutnya Bachle menyarankan bahwa latihan hendaknya dilakukan 3-4 kali dalam seminggu. Bertujuan untuk memberikan kesempatan tubuh dalam metabolisme otot beristirahat diantara selingan hari dalam seminggu tersebut dan agar pada hari-hari tanpa latihan dapat dipergunakan untuk pemulihan dari kelelahan.

Latihan ini dilakukan di wisma dan dilakukan pada permukaan datar. Tekanan Darah diukur setiap sesi latihan baik sebelum maupun sesudah. Pada hari pertama dan terakhir setelah *otago exercise*, risiko jatuh diukur menggunakan BBS. Langkah-langkah *otago exercise* adalah sebagai berikut, sebagaimana dijelaskan oleh Waters et al., (2022):

1. Matching (berdiri satu kaki)
Berdiri tegak (pegang pada benda seperti kursi jika diperlukan), mulai menggerakkan kaki (jalan di tempat). Jika merasa yakin, tambahkan ayunan lengan dengan salah satu atau kedua lengan, lakukan gerakan selama 1 menit hingga 2 menit. (Notes: Dapat dilakukan dengan duduk).
2. Gerakan Kepala
Berdiri tegak dengan kaki selebar pinggul dan lengan memegang kursi, Putar kepala perlahan ke kiri lalu perlahan ke kanan Pastikan bahu tetap diam sehingga hanya kepala saja yang bergerak. Ulangi 5 kali.
3. Gerakan Leher
Berdiri tegak dengan kaki selebar pinggul dan lengan memegang kursi. Tempatkan 2 jari ke dagu, lalu arahkan dengan lembut dagu ke belakang sampai Anda merasakan regangan di bagian belakang leher. Ulangi 5 kali.
4. Ekstensi punggung
Letakkan tangan di pantat.. Lengkungkan punggung Anda dengan lembut. Hindari melihat ke langit-langit atau merapatkan lutut. Ulangi 5 kali.
5. Pergerakan pergelangan kaki
Duduklah dengan punggung ditopang oleh sandaran kursi Luruskan satu kaki sehingga kaki terangkat dari lantai. Pertahankan kaki dalam posisi ini sambil mengarahkan jari kaki ke depan, lalu menariknya ke belakang. Lakukan ini 5 kali lalu ulangi pada kaki yang lain. Jika tarikan di belakang lutut terlalu kuat, lakukan gerakan ini dengan kaki lebih dekat ke lantai.

6. Angkat tumit
Berdiri tegak dengan kaki dibuka selebar pinggul. Perlahan angkat tumit (jinjit). Turunkan tumit secara perlahan. Ulangi 10 sampai 20 kali. Angkat tumit 3 detik (hitungan lambat) dan turunkan tumit saat hitungan ke 5.
7. Angkat jari kaki
Berdiri tegak dengan membuka kaki selebar pinggul, tangan berpegangan pada kursi. Perlahan angkat jari-jari kaki. Turunkan jari kaki secara perlahan. Ulangi 5 kali. Angkat jari 3 detik (hitungan lambat) dan turunkan jari saat hitungan ke 5 (Notes: Gerakan ini dapat dilakukan dengan cara duduk).
8. Tandem Walking (tandem berjalan dari tumit-ke-kaki)
Tumit kaki menyentuh ujung jari kaki yang lain secara berlawanan. Melangkah secara perlahan dengan kedua tangan diayunkan untuk menjaga keseimbangan.

Prinsip etika utama dalam case report ini mendapatkan persetujuan melalui informed consent dari klien. Klien telah diminta untuk menandatangani formulir persetujuan, ini juga berarti mereka telah menyetujui untuk menjadi subjek penelitian, dan mereka telah mengizinkan kasus mereka untuk dipublikasikan sebagai karya ilmiah. Namun, identitas klien tidak diungkapkan, dan informasi yang terkumpul selama penelitian tidak dapat diakses selain penulis hal ini untuk kepentingan pengembangan ilmu pengetahuan.

Deskripsi Kasus

Tn. R berusia 70 tahun tinggal di panti sosial sejak 2019 memiliki riwayat stroke dan jatuh 2 tahun yang lalu. Faktor internal yang meningkatkan kejadian risiko jatuh pada Tn. R yaitu usia, penyakit penyerta yang diderita seperti hipertensi, riwayat stroke, gangguan gaya berjalan, adanya penurunan kekuatan otot, masalah muskuloskeletal, riwayat jatuh sebelumnya dan nyeri pada sendi yang dirasakan. Faktor eksternal yang berisiko terhadap kejadian jatuh pada Tn.R diantaranya lantai panti yang licin, terdapat tangga tanpa handrill, pencahayaan yang kurang memadai, alas kaki yang dimiliki klien tidak memiliki antislip. Tn. R mengatakan pernah terjatuh sekali di lingkungan panti sosial.

Keadaan umum klien tampak sehat, dengan postur tubuh yang membungkuk. Pemeriksaan tanda vital didapatkan tekanan darah 140/90 mmHg, nadi 73 x/mnt, respirasi 22 x/mnt, saturasi oksigen 99%, dan suhu tubuh 36,20C. Pemeriksaan antropometri ditemukan berat badan 48 kg, tinggi badan 170 cm, lingkar lengan 25.8 cm dan IMT 16.6 (berat rendah). Hasil pemeriksaan menunjukkan adanya nyeri pada lutut kanan. Kekuatan otot pada kedua ekstremitas bawah 4/5. Klien tidak mampu berjalan lama. Berdasarkan pemeriksaan keseimbangan dan risiko jatuh dengan menggunakan skala keseimbangan Berg (Berg Balance Scale) didapatkan hasil skor 31 menunjukkan risiko jatuh sedang. Poin penting yang perlu ditingkatkan pada klien diantaranya berdiri tanpa bantuan dengan dua kaki rapat, berpindah, menengok, klien belum mampu berbalik 360 derajat, klien membutuhkan bantuan untuk berdiri satu kaki didepan kaki lainnya dan klien belum mampu berdiri dengan satu kakinya menahan > 3 detik.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil

Latihan Otago diimplementasikan tiga kali seminggu, dengan melibatkan pengukuran tekanan darah sebelum, selama, dan setelah latihan. Pada hari pertama dan ketiga, dilakukan evaluasi terhadap tingkat risiko jatuh. Berikut adalah hasil pengukuran tekanan darah dan skor BBS pada klien selama tiga sesi latihan dalam seminggu:

Tabel 1.1 Penilaian Tekanan Darah dan Skor BBS

Hari Ke-	Sebelum	Setelah	BBS
1	140/90 mmHg	130/80 mmHg	31 (sedang)
2	130/80 mmHg	120/80 mmHg	-
3	130/90 mmHg	120/70 mmHg	42 (Rendah)

Dari tabel 1.1 data yang diroleh menunjukkan peningkatan tekanan darah dan skor berg balance scale setelah pengimplementasian *otago exercise* pada klien yaitu perubahan skor dari 31 (risiko jatuh sedang) menjadi 42 (risiko jatuh rendah).

Tabel 1.2 Perbandingan Item berg balance scale sebelum dan sesudah dilakukan *otago exercise*

Item BBS	Sebelum	Setelah
Berpindah	1 (Membutuhkan seseorang untuk membantu)	3 (Mampu berpindah dengan bantuan tangan)
Berdiri tanpa bantuan dengan dua kaki rapat	1 (Membutuhkan bantuan untuk mencapai posisi yang diperintahkan tetapi mampu berdiri selama 15 detik)	3 (Mampu merapatkan kaki dan berdiri selama 1 menit dengan pengawasan)
Melihat kebelakang melerawati bahu kanan dan kiri ketika berdiri	1 (Membutuhkan pengawasan ketika menengok)	3 (Melihat kebelakang hanya dari satu sisi)
Berbalik 360 derajat	1 (Membutuhkan pengawasan dan isyarat verbal)	2 (Mampu berputar 360 derajat tetapi dengan gerakan yang lambat)
Berdiri tanpa bantuan satu kaki di depan kaki lainnya	1 (Membutuhkan bantuan untuk melangkah dan mampu menahan selama 15 detik)	3 (Mampu memajukan kaki dan menahan selama 30 detik)
Berdiri dengan satu kaki	1 (Mencoba untuk mengangkat kaki, tidak dapat bertahan selama 3 detik tetapi dapat berdiri mandiri)	3 (Mampu mengangkat kaki dan menahan 5 – 10 detik)

Dari tabel 1.2 Menunjukkan adanya perbedaan hasil item pada berg balance scale sebelum dan setelah pengimplementasian *otago exercise*.

Pemberian intervensi pertama 7 Januari 2024, pada pukul 08.00 WI . Klien diberi pengajaran mengenai gerakan-gerakan yang terdapat dalam *otago exercise* melalui media dan peragaan langsung yang dilakukan penulis. Setelah itu, klien melakukan secara mandiri, meskipun masih dipantau penulis. Klien tampak antusias dalam mengikuti dan mengaplikasikan gerakan dalam *otago exercise*. Selama pemberian *otago exercise* dalam waktu 30 menit, klien terjaga, tampak mampu mengikuti instruksi bertahap sesuai kondisi, klien mengalami kesulitan dalam menjaga keseimbangan pada tahapan pertama, yakni gerakan berpindah dan berdiri tanpa bantuan dengan dua kaki rapat.

Latihan kedua pada 9 Januari 2024 pada pukul 13.30 WIB. Selama pemberian intervensi kedua klien tampak lebih bersemangat, tidak terdapat keluhan pusing, klien mampu menyelesaikan latihan meskipun sesekali meminta untuk beristirahat. Saat berjalan tandem, klien telah mulai memperbaiki keseimbangannya dan sudah mampu melihat ke samping , tetapi klien masih kesulitan berbalik 360 derajat.

Latihan Ketiga 11 Januari 2024 pada pukul 13.30 WIB. Saat berjalan secara tandem, klien dapat mempertahankan keseimbangan, tidak jatuh, dan menyelesaikan jarak yang

ditetapkan. Ketika mengaplikasikan gerakan lanjutan di tahap pertama, seperti mengangkat kaki salah satunya dan menahannya dengan mata terpejam, klien juga mulai menunjukkan kemajuan dalam menjaga keseimbangan. Namun, mereka masih belum sepenuhnya sempurna karena beberapa kali klien hampir menjatuhkan kaki. Selama intervensi klien menyatakan bahwa dia mulai merasa tubuhnya seimbang dan tidak lagi takut terhadap kejadian jatuh saat menaiki atau menuruni tangga. Selain itu klien mampu melakukan gerakan dari duduk selang berdiri tanpa berpegangan tangan seperti sebelumnya.

Pada hari ketiga setelah melakukan *otago exercise*, klien juga dinilai tingkat risiko jatuhnya dengan BBS sebagai alat ukur evaluasi latihan yang telah diterapkan. Hasil menunjukkan peningkatan skor dari 31 (risiko jatuh sedang) mengalami perubahan menjadi 42 (risiko jatuh rendah) menggunakan berg balance scale.

Dengan demikian, terdapat perbedaan dalam skor risiko jatuh klien serta perubahan item kemampuan klien setelah dilakukan intervensi. Implementasi *otago exercise* sebagai intervensi keperawatan ini terbukti berhasil menurunkan resiko jatuh pada orang lanjut usia.

Pembahasan

Secara fisiologis, latihan ini akan meningkatkan kekuatan otot. Ketika otot melakukan kontraksi saat gerakan *otago exercise*, terjadi peningkatan sintesis protein dalam otot kontraktor yang melebihi laju penghancurannya. Ini mengakibatkan peningkatan jumlah miosin dan filamen aktin secara bertahap di dalam miofibril. Akibatnya, terjadi hipertrofi pada miofibrilla, di mana serat otot mengalami peningkatan ukuran. Hal ini mengarah pada peningkatan komponen sistem metabolisme pasca-latihan seperti energi dan kekuatan otot meningkat. Peningkatan kekuatan otot pada kelompok lansia ini memberikan efek yang positif ditandai dengan badan semakin stabil dalam menegakkan badan, sehingga tubuh mampu mempertahankan gerakannya dan postur tubuh mereka menjadi lebih stabil dan mengurangi kemungkinan terjatuh pada kelompok lansia (Hasibuan et al., 2021).

Intervensi *otago exercise* merupakan tindakan non farmakologi yang dapat diberikan kepada lansia dengan risiko jatuh sedang. Intervensi ini bertujuan untuk mengurangi risiko jatuh pada lansia dengan gabungan latihan keseimbangan, penguatan otot, dan program berjalan. Hasil dari laporan kasus menunjukkan implementasi yang diberikan memberikan efek positif dan hasil yang terlihat. Hasil evaluasi setelah melakukan latihan *otago* sebanyak tiga kali, terdapat peningkatan skor berg balance scale skor risiko jatuh meningkat dari 31 (risiko jatuh sedang) menjadi 42 (risiko jatuh rendah).

Perubahan yang terjadi pada klien selama dilakukannya tindakan *otago exercise* diantaranya klien mampu berpindah dengan bantuan tangan, mampu berdiri merapatkan kaki, mampu melihat kebelakang melewati bahu kanan dan kiri ketika berdiri, sudah mampu berbalik 360 derajat walaupun hanya dari satu sisi, klien mampu melaksanakan jalan tandem dan berdiri tanpa bantuan satu kaki di depan kaki lainnya, dan mampu berdiri dengan satu kaki.

Hasil tersebut dipengaruhi oleh latihan keseimbangan yang memiliki potensi untuk meningkatkan kekuatan dan keseimbangan pada orang tua. Sejalan dengan penelitian Solati et al., (2019) hasil skala berg balance menunjukkan rata-rata sebelum intervensi adalah 36,77 dan setelah intervensi adalah 45,7. Hal ini menunjukkan bahwa *otago exercise* terbukti dapat meningkatkan kekuatan tungkai bawah dan keseimbangan. Penelitian lain menyatakan hasil dari uji coba, program latihan *otago* efektif mengurangi 35% jumlah jatuh dan cedera (Kadir et al., 2021; Otago Medical School, 2003). Lee & Song, (2018)

mendukung hal ini, yang menunjukkan bahwa latihan keseimbangan, modifikasi lingkungan untuk memperhatikan keselamatan lansia dan mengidentifikasi faktor risiko jatuh dapat membantu mencegah kejadian jatuh pada populasi lanjut usia.

Rangkaian gerakan pada *otago exercise* disatukan untuk meningkatkan keseimbangan dan kekuatan otot pada lansia. Pengaplikasian *otago exercise* sebagai salah satu bentuk asuhan keperawatan berdasarkan evidence based ini pada klien dapat meningkatkan kekuatan otot dan keseimbangan berbasis bukti.

Dengan melihat kemajuan klien yang mampu melaksanakan gerakan dari posisi duduk ke berdiri tanpa bantuan, berpindah, melihat kebelakang hingga berbalik 360 derajat, menyelesaikan jalan tandem dengan baik dalam jarak tertentu, dan dapat mengangkat satu kaki serta mempertahankannya dalam posisi tertutup mata, ini membuktikan adanya peningkatan keseimbangan badan dan kekuatan otot setelah dilakukannya *otago exercise* sehingga terlihat jelas bahwa tindakan tersebut mampu berpengaruh terhadap risiko jatuh pada lansia. Selain itu, faktor-faktor seperti kerjasama dan keseragaman dalam menjalankan latihan secara teratur oleh klien juga dapat membantu menurunkan risiko jatuh dari tingkat sedang menjadi rendah. Maka, implementasi *otago exercise* penting dilakukan dengan konsisten untuk mengurangi kemungkinan terjadinya jatuh pada orang lanjut usia.

KESIMPULAN

Hasil laporan kasus menunjukkan *otago exercise* efektif dalam menurunkan risiko jatuh terhadap lansia dengan risiko jatuh sedang, serta dalam menjaga keseimbangan pada lansia. Faktanya dapat dilihat dari peningkatan skor risiko jatuh pada klien, dari 31 (risiko jatuh sedang) menjadi 42 (risiko jatuh rendah). Latihan ini bisa diadaptasi sesuai dengan kebutuhan unik individu lansia yang bersangkutan.

SARAN

Diharapkan bahwa perawat di Panti Sosial dapat melanjutkan pelaksanaan latihan Otago secara teratur dan mengintegrasikannya ke dalam jadwal senam berkelanjutan, dengan mementingkan prinsip-prinsip latihan tersebut. Hal ini bertujuan untuk menjaga keseimbangan lansia agar mencapai efektivitas yang maksimal. Panti Sosial dapat melakukan peningkatan pada area tempat lansia melakukan aktivitas mereka dengan tindakan seperti memasang pegangan tangan di setiap tangga, menyediakan pencahayaan yang cukup, mendorong penggunaan alas kaki yang anti slip, dan menggunakan lantai yang ramah di setiap area tempat tinggal lansia.

DAFTAR REFERENSI

- [1] Adliah, F., Rini, I., Aulia, N., & Rahman, A. D. N. (2022). Edukasi, Deteksi Risiko Jatuh, dan Latihan Keseimbangan pada Lansia di Kabupaten Takalar Education, Fall Risk Screening, and Balance Training for the Elderly in Takalar Regency. *Jurnal Panrita Abdi Jurnal*, 6(4), 835–842. <http://journal.unhas.ac.id/index.php/panritaabdi>
- [2] Anjelina, S. (2022). Pengaruh Latihan Keseimbangan Untuk Mengurangi Risiko Jatuh Pada Lansia (Literature Review). (LITERATURE REVIEW) (Doctoral Dissertation, Universitas Binawan.
- [3] Badan Pusat Statistik. (2023). STATISTIK PENDUDUK LANJUT USIA 2023.
- [4] Chan, F. (2012). Strength Training (Latihan Kekuatan). *Cerdas Sifa*, 1(1), 1–8. <https://online-journal.unja.ac.id/index.php/csp/article/view/703>

- [5] Choirunnisa, L., & Pudjianto, M. (2023). Pengaruh Senam Osteoporosis Terhadap Kekuatan Otot Quadriceps Dan Keseimbangan Pada Lansia. *Physio Journal*, 3(1), 41–48. <https://doi.org/10.30787/phyjou.v3i1.972>
- [6] Hartinah, S., Pranata, L., & Koerniawan, D. (2019). Efektivitas Range of Motion (Rom) Aktif Terhadap Kekuatan Otot Ekstremitas Atas Dan Ekstremitas Bawah Pada Lansia. *Publikasi Penelitian Terapan Dan Kebijakan*, 2(2), 113–121. <https://doi.org/10.46774/pptk.v2i2.87>
- [7] Hasibuan, A., Fusfitasari, Y., & Shinta. (2021). Pengaruh Balance Exercise Terhadap Kekuatan Otot Pada Lanjut Usia (Lansia) Di Puskesmas Lingkar Timur Kota Bengkulu. *Injection: Nursing Journal*, 1(1), 22–31.
- [8] Kadir, M. I., Hardiyanty, N., & Adliah, F. (2021). A Pilot Study of the Effect of *Otago exercise* Program on Fall Risk and Quality of Life of Older Women. *Physical Therapy Journal of Indonesia*, 2(1), 1–4. <https://doi.org/10.51559/ptji.v2i1.16>
- [9] Kisner, C. (2016). Terapi Latihan Dasar dan Teknik. In *Buku Kedokteran EGC* (p. 740).
- [10] Lee, Y. H., & Song, G. G. (2018). Interventions to Prevent Falls in Older Adults. *JAMA*, 319(13), 1382. <https://doi.org/10.1001/jama.2018.0204>
- [11] 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>
- [12] Mahendra, I. G. P. W., Sundari, L. P. R., Vittala, G., & Adi Putri, N. M. R. (2022). The effectiveness comparison of the Otago home exercise program with balance strategy exercise on dynamic balance in the elderly. *International Journal of Research in Medical Sciences*, 10(7), 1527. <https://doi.org/10.18203/2320-6012.ijrms20221799>
- [13] Manansang, G. R., Rumampuk, J. F., & Moningga, M. E. W. (2018). Perbandingan Tekanan Darah Sebelum dan Sesudah Olahraga Angkat Berat. *Jurnal E-Biomedik*, 6(2). <https://doi.org/10.35790/ebm.6.2.2018.21585>
- [14] Martins, A. C., Guia, D., Saraiva, M., & Pereira, T. (2020). Effects of A “Modified” *Otago exercise* Program on the Functional Abilities and Social Participation of Older Adults Living in the Community-The AGA@4life Model. *International Journal of Environmental Research and Public Health*, 17(4). <https://doi.org/10.3390/ijerph17041258>
- [15] Martins, A. C., Santos, C., Silva, C., Baltazar, D., Moreira, J., & Tavares, N. (2018). Does modified *Otago exercise* Program improves balance in older people? A systematic review. *Preventive Medicine Reports*, 11(February), 231–239. <https://doi.org/10.1016/j.pmedr.2018.06.015>
- [16] Miquelutti, M. A., Silveira, C., & Cecatti, J. G. (2019). Kinesio logic tape for labor pain control: Randomized controlled trial. In *Physiotherapy Theory & Practice* (Vol. 35, Issue 7). Taylor & Francis Ltd. <http://10.0.4.56/09593985.2018.1457117>
- [17] Noorratri, E. D., Mei Leni, A. S., & Kardi, I. S. (2020). Deteksi Dini Resiko Jatuh Pada Lansia Di Posyandu Lansia Kentingan, Kecamatan Jebres, Surakarta. *GEMASSIKA: Jurnal Pengabdian Kepada Masyarakat*, 4(2), 128. <https://doi.org/10.30787/gemassika.v4i2.636>
- [18] Novitayanti, E., Bakar, A., & Efendi, F. (2023). Terapi Non Farmakologi untuk Pasien Hipertensi. *Journal of Telenursing (JOTING)*, 5(2), 3231-3239., 5, 5–24.
- [19] Otago Medical School. (2003). *Otago exercise* Programme to prevent falls in older adults.

- http://www.acc.co.nz/PRD_EXT_CSMP/groups/external_providers/documents/publications_promotion/prd_ctrbl18334.pdf
- [20] Saraswati, R., Fasya, Z. A., & Santoso, E. B. (2022). Balance Exercise Menurunkan Risiko Jatuh. *Jurnal Ilmiah Kesehatan Keperawatan*, 18(1).
- [21] Sartika, A., Elizabeth, B., & Armi. (2023). Resiko Jatuh Pada Lansia Di Rumah Sosial Lanjut Usia Teluk Jambe Karawang. *Edu Dharma Journal: Jurnal Penelitian Dan Pengabdian Masyarakat*, 07(01), 27–33. <http://openjournal.wdh.ac.id/index.php/edudharma>
- [22] Segita, R., Febriani, Y., Adenikheir, A., Fort, U., & Bukittinggi, D. K. (2022). Pengaruh Pemberian *Otago exercise* Programme Terhadap Keseimbangan Dinamis Pada Lansia. *Jurnal Endurance*, 6(2), 337–348. <https://doi.org/10.22216/jen.v6i2.285>
- [23] Solati, S., Arzhane, D., Hazrati, M., & Ashraf, A. (2019). The Effect of *Otago exercise* Program Training on Balance and Fear of Falling in Elderly Individuals. 4(4), 0–17. https://www.researchgate.net/publication/340186875_The_Effect_of_Otago_Exercise_Program_Training_on_Balance_and_Fear_of_Falling_in_Elderly_Individuals
- [24] Suciana, F., Handayani, S., & Nur Ramadhani, I. (2018). Pengaruh Senam Bugar Lansia Terhadap Penurunan Resiko Jatuh Pada Lansia. *Jurnal Ilmiah Kesehatan*, XI(1), 287–296.
- [25] Tiffany E. Shubert, Matthew L. Smith, Lavina Goto, Luohua Jiang, M. G. O. (2017). *Otago exercise* Program in the United States: Comparison of 2 Implementation Models. 98(3), 162–171.
- [26] V. Benavent-Caballer, P. Rosado-Calatayud, E. Segura-Ortí, J.J. Amer-Cuenca, J. F. L. (2016). The effectiveness of a video-supported group-based *Otago exercise* programme on physical performance in community-dwelling older adults: a preliminary study. <https://doi.org/10.1016/j.physio.2015.08.002>. <https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S0031940615038122>
- [27] Waters, D. L., Popp, J., Herman, C., Ghahate, D., Bobelu, J., Pankratz, V. S., & Shah, V. O. (2022). The *Otago exercise* Program compared to falls prevention education in Zuni elders: a randomized controlled trial. *BMC Geriatrics*, 22(1), 1–12. <https://doi.org/10.1186/s12877-022-03335-6>
- [28] Yogisutanti, G., Ardayani, T., & Simangunsong, D. S. U. (2018). PENGARUH SENAM TAI CHI TERHADAP FLEKSIBILITAS DAN KEKUATAN OTOT EKSTREMITAS PADA LANSIA DI GEREJA BANDUNG BARAT. <http://E-Journal.Unair.Ac.Id/JPHRECODE>, 2(1), 60–68.
- [29] Yoo, H. na, Chung, E., & Lee, B. H. (2013). The effects of augmented reality-based *otago exercise* on balance, gait, and falls efficacy of elderly women. *Journal of Physical Therapy Science*, 25(7), 797–801. <https://doi.org/10.1589/jpts.25.797>
- [30] Yudiansyah Y. (2020). THE EFFECT OF WALKING TANDEM EXERCISE ON THE HEALTHY ELDERLY POPULATION IN PANTI LANJUT USIA HARAPAN KITA PALEMBANG. *Jurnal Masker Medika*, 8(2), 263–267.
- [31] Zeithml, dkk 2018. (2021). Dokumentasi Keperawatan. In *Angewandte Chemie International Edition*, 6(11), 951–952. <https://repository.penerbiteureka.com/ru/publications/560197/dokumentasi-keperawatan>
- [32] Zsolt Radak , Ferenc Torma , Istvan Berkes , Sataro Goto , Tatsuya Mimura , Aniko Posa , Laszlo Balogh , Istvan Boldogh , Katsuhiko Suzuki , Mitsuru Higuchi, E. K. (2018). Exercise effects on physiological function during aging.

<https://doi.org/10.1016/j.freeradbiomed.2018.10.444>.
<https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/30389495/>