

Pengaplikasian Tandem Walking Exercise Dalam Memperbaiki Keseimbangan Pada Lansia: (Narrative Review)

Kadek Suci Lestari Putri

kadek.sucilestari@student.binawan.ac.id

Universitas Binawan

Yulis Susanti

yulis.susanti@binawan.ac.id

Universitas Binawan

Ezra Bernardus Wijaya

ezra.bwijaya@gmail.com

Universitas Binawan

Korespondensi penulis: kadek.sucilestari@student.binawan.ac.id

Abstract. *while an activity, tandem walking involves reducing the foot's area of support while you walk in a straight path while contacting your other toes with your heel. The goal of this exercise is to stimulate a dynamic improvement in postural balance. Finding out how Tandem Walking affects geriatric balance is the primary goal of this research. This research method uses a literature review approach. Literature was obtained from 2 data bases, namely: Sematic Scholar and Google Scholar. The research sample is elderly people with balance disorders, giving Tandem Walking Exercises, male and female, publication year is the last 10 years (2014-2024), variables measured are the BBS, TUGT. Based on the 20 pieces of literature collected, the results showed that the most dominant literature in 2020 was 17 pieces of literature, a study design with an average of Quasi Experiments and 3 pieces of literature with case studies. All journals analyzed show that Tandem Walking is significantly effective in improving balance in the elderly*

Keywords: *Tandem Walking, Balance, the Elderly, BBS, and TUGT*

Abstrak. Berjalan di jalur lurus sambil menyentuh ujung kaki lainnya disebut berjalan tandem. Latihan ini dirancang untuk membantu meningkatkan keseimbangan postur dengan mengurangi area tumpuan. Mengetahui seberapa baik lansia dapat melakukan Jalan Tandem sambil menjaga keseimbangan mereka adalah tujuan utama penelitian ini. Metode penelitian ini menggunakan pendekatan Literatur Review. Literatur didapat dari 2 data base yaitu: Sematic Scholar dan Google Scholar. Sample penelitian yaitu lansia dengan gangguan keseimbangan, pemberian Latihan Jalan Tandem, jenis kelamin pria maupun wanita, tahun publikasi yaitu 10 tahun terakhir (2014-2024), variable yang diukur adalah BBS, TUGT. Berdasarkan 20 literatur yang terkumpul, didapatkan hasil jumlah literatur yang paling mendominasi pada tahun 2020 yaitu 17 literatur, desain studi dengan rata-rata Quasi Eksperimen dan 3 literatur dengan case study Semua jurnal yang dianalisis menunjukkan bahwa Jalan Tandem secara signifikan efektif dalam meningkatkan keseimbangan pada lansia.

Kata Kunci: Jalan Tandem, Keseimbangan, Lansia, BBS, dan TUGT

PENDAHULUAN

Perkembangan manusia dari bayi hingga lansia, serta dampak penuaan pada tubuh dan kesehatan. Penuaan adalah proses alami yang dialami setiap individu, ditandai dengan berbagai perubahan fisik dan psikologis yang berakumulasi seiring waktu. Ini termasuk penurunan kapasitas fisik dan mental, peningkatan risiko penyakit, dan kondisi kesehatan kompleks seperti sindrom geriatri (Organization, 2022). Usia paruh baya (45–59 tahun), usia lanjut (75–90 tahun), usia sangat lanjut (90 tahun ke atas), dan usia pertengahan (60–74 tahun) merupakan empat kategori yang membedakan lansia. Atjih Sukaesih (2023) mengklasifikasikan lansia menjadi beberapa kelompok, yaitu pralansia (45–59 tahun), lanjut usia (60 tahun ke atas), berisiko tinggi (70 tahun ke atas) karena sakit, potensial (masih bekerja dan berkontribusi terhadap perekonomian), dan non-potensial (tidak mampu bekerja dan bergantung pada orang lain untuk

bertahan hidup). Aktivitas fisik dan keseimbangan secara alami akan menurun seiring bertambahnya usia karena memburuknya fungsi fisiologis yang disebabkan oleh gangguan degeneratif (Dhiyaa Salsabilla, 2023). Kesulitan menjaga keseimbangan merupakan masalah kesehatan yang umum terjadi pada lansia. Area kontrol motorik, ganglia, sensorik, otak kecil, dan neuron asosiasi otak menyesuaikan diri dengan perubahan lingkungan internal dan eksternal yang memengaruhi sistem muskuloskeletal, sistem vestibular, dan sistem somatosensori. (Riska Risty Wardhani, 2023). sBerdasarkan apa yang telah dipaparkan, lansia memerlukan pola latihan yang didukung oleh bukti untuk meningkatkan keseimbangan dan kontrol postural. Salah satu inisiatifnya adalah jalan tandem. Bagi mereka yang ingin mengencangkan otot quadriceps—kelompok otot yang membantu kita menekuk pinggul dan meluruskan lutut—jalan tandem, yang juga dikenal dengan "posisi tandem", adalah cara yang tepat untuk melakukannya. Rinco Siregar meneliti dampak latihan jalan tandem terhadap keseimbangan lansia guna menurunkan risiko terjatuh pada tahun 2020 di Unit Pelayanan Sosial Lanjut Usia Binjai, Sumatera Utara. Lansia dapat memperoleh manfaat dari latihan keseimbangan seperti jalan tandem, yaitu berjalan pada lintasan lurus dengan jari kaki menyentuh tumit dan sebaliknya sejauh tiga hingga enam meter (Iswati, 2021).

METODE PENELITIAN

penelitian ini menggunakan pendekatan Literatur Review. Literatur didapat dari 2 data base yaitu: Sematic Scholar dan Google Scholar. Sample penelitian yaitu lansia dengan gangguan keseimbangan, pemberian Latihan Jalan Tandem, jenis kelamin pria maupun wanita, tahun publikasi yaitu 10 tahun terakhir (2014-2024), variable yang diukur adalah BBS (Berg balance scale) adalah alat untuk mengevaluasi secara objektif kapasitas lansia dengan gangguan keseimbangan untuk melakukan aktivitas fungsional seperti duduk, berdiri, dan bergerak. Masing-masing dari empat belas item yang membentuk Skala Keseimbangan Berg memiliki skala ordinal lima poin dari nol hingga empat, di mana nol menunjukkan tidak ada fungsi sama sekali dan empat menunjukkan tingkat fungsi yang tinggi. Dan TUGT (Timed up and go test) adalah alat skrining standar untuk mengevaluasi stabilitas, gaya berjalan, dan potensi jatuh pasien di lingkungan layanan kesehatan. Tujuannya adalah untuk mengevaluasi status fungsional lansia dengan mengukur mobilitas, kapasitas berjalan, keseimbangan, dan risiko jatuh (Nurmalasari, Mifta (2018). TUGT dikategorikan menjadi empat kelompok waktu yaitu:

Waktu	Keterangan
< 10 detik	Kemandirian penuh (normal)
10 - < 20 detik	Risiko jatuh ringan
20- 29 detik	Risiko jatuh sedang
>30 detik	Risiko jatuh tinggi

HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

Hasil

Berdasarkan 20 literatur yang terkumpul, didapatkan hasil jumlah literatur yang paling mendominasi pada tahun 2020 yaitu 17 literatur, desain studi dengan rata-rata Quasi Eksperimen 3 literatur dengan case studi

Desain Studi Quasi Eksperimen :

No	Penulis	Kelompok Eksperimen				Kelompok Kontrol			
		N	Usia	Jenis		n	Usia	Jenis	
				kelamin				kelamin	
				L	P			L	P
1	(Tomasoa, 2021)	21	60 tahun	9	12	21	60 tahun	9	12
2	(Hesti Prawita Widiastuti, 2021)	11	60-74 tahun	4	7	11	60-74 tahun	4	7
3	(Marjito, 2020)	13	60 tahun	5	8	13	60 tahun	5	8
4	(I Gusti Ayu Sri Wahyuni Novianti, 2018)	12	66-74 tahun	3	9	12	66-74 tahun	3	9
5	(Umi Budi Rahayu, 2019)	8	62 tahun	3	5	7	64 tahun	2	5
6	(Erwin, 2022)	31	60 tahun	15	16	-	-	-	-
7	(Elisa Sistri Alita, 2021)	12	60-74 tahun	-	-	12	60-74 tahun	-	-
8	(Yudiansyah, 2020)	34	60-75 tahun	16	18	-	-	-	-
9	(G. Vaishnavi, 2020)	15	65-80 tahun	-	-	15	65-80 tahun	-	-
10	(Nabila Salsabillah Warasti, 2022)	6	45-75 tahun	-	-	6	45-75 tahun	-	-
11	(Intan Hardiana Novitasari, 2024)	21	60 tahun	15	6	-	-	-	-
12	(Irhas Syah, 2017)	34	69 tahun	-	-	34	67 tahun	-	-
13	(PN, 2014)	14	60-74 tahun	-	-	14	60-74 tahun	-	-
14	(Shivani Sathe, 2021)	27	60 tahun	-	-	27	60 tahun	-	-
15	(Muthiah Munawwarah, 2015)	11	60-74 tahun	-	-	13	60-74 tahun	-	-
16	(Liza Fitri Lina, 2020)	13	49 tahun	-	-	11	49 tahun	-	-
17	(Rinco Siregar, 2020)	29	67 tahun	15	14	-	-	-	-

Karakteristik artikel *Quasi Eksperimen* pada penelitian ini merupakan studi yang diterbitkan pada tahun 2014, 2015, 2017, 2018, 2019, 2020, 2021, 2022. Rata-rata usia pada responden yaitu 60 tahun berkisar dari rata-rata umur 60 tahun hingga 80 tahun. Dalam penyelidikan kuasi-eksperimental, perempuan merupakan proporsi sampel yang lebih besar daripada laki-laki.

Case Studi :

No	Penulis	Kelompok Eksperimen				Kelompok Kontrol			
		N	Usia	Jenis Kelamin		N	Usia	Jenis Kelamin	
				L	P			L	P
1	(Enny Fauziah, 2022)	1	60 tahun	-	1	-	-	-	-
2	(Savitri Gemini, 2022)	1	65 tahun	-	1	-	-	-	-
3	(Setiawan, 2023)	1	74 tahun	-	1	-	-	-	-

Karakteristik artikel dengan desain case study pada penelitian ini merupakan studi yang diterbitkan pada tahun, 2022 masing masing 1 artikel. Rata rata usia dari 60 hingga 65 tahun. Sampel dengan jenis kelamin Perempuan lebih menjadi dominan.

Pembahasan

Penggunaan TWE untuk menangani pasien lanjut usia dengan masalah keseimbangan menjadi subjek penelitian ini. Peneliti mengumpulkan total 20 tinjauan pustaka; tahun yang paling umum untuk masing-masing tinjauan adalah 2020, 2021, dan 2022, dengan masing-masing 4 tinjauan; desain dengan pendekatan kuasi-eksperimental memiliki 17 tinjauan, dan ada 3 tinjauan yang melibatkan studi kasus. Penelitian ini mengambil sampel dengan rata-rata usia 60 tahun, mengapa demikian karena permasalahan lansia biasanya adalah gangguan keseimbangan. Dua puluh artikel ditinjau berdasarkan judul artikel ini, dan konsensusnya adalah bahwa jalan tandem merupakan latihan efektif yang melibatkan pengurangan area tumpuan saat berjalan lurus sejauh tiga hingga enam meter dengan tumit menyentuh ujung jari kaki lainnya. Tindakan jalan tandem sendiri merupakan latihan yang berpotensi meningkatkan konsentrasi pada lansia, serta mengajarkan postur, posisi tubuh, koordinasi otot, dan gerakan. Dapat diketahui bahwa berjalan tandem dengan memperhatikan gerakan kaki, sudut lengkung kaki, dan titik-titik tekanan pada telapak kaki. Condong ke satu sisi merupakan gejala gangguan vestibular atau kelainan serebelum. Kemampuan untuk mendeteksi dan merespons masukan proprioseptif ditunjukkan dengan terjadinya gerakan korektif kecil yang khas. Dengan bergerak perlahan di setiap posisi dan gerakan, latihan proprioseptif melatih nukleus subkortikal otak dan ganglia basal untuk menafsirkan informasi sensorik tentang posisi tubuh dan merespons dengan kontraksi otot yang diantisipasi. Selain itu, stabilitas fungsional baru dikembangkan oleh aktivitas ini. Peningkatan refleks proprioseptif, yang dapat meningkatkan stabilitas sendi, dapat membantu individu lanjut usia dengan aktivitas motorik yang berkurang meningkatkan keseimbangan mereka. Intervensi *Tandem Walking* dalam bentuk terapi gangguan keseimbangan pada lansia, latihan yang efektif menambahkan keseimbangan pada lansia dapat dilihat dari TUGT, BBS (*Berg Balance Scale*), *Index Ketz*. Jenis latihan khususnya latihan *Tandem Walking* mampu meningkatkan keseimbangan pada lansia. Latihan ini memiliki tujuan untuk khusus untuk meningkatkan kekuatan pada daerah *muscle quadriceps*. Latihan *Tandem Walking* pada pasien dengan gangguan keseimbangan dijelaskan pada 20 artikel yang telah di screening menjelaskan

bahwa efek dari latihan *Tandem Walking* mampu untuk meningkatkan keseimbangan pada lansia. Menurut penelitian (I Gusti Ayu Sri Wahyuni Novovinanti, 2018), salah satu cara untuk membantu keseimbangan lansia adalah dengan memasukkan latihan seperti jalan tandem ke dalam rutinitas mereka. Latihan ini membantu stabilitas dinamis, kontrol postur, dan mempertahankan batas stabilitas, yang semuanya cenderung menurun seiring bertambahnya usia. Dalam hal memperkuat keseimbangan, latihan jalan tandem memiliki beberapa keunggulan dibandingkan latihan strategi keseimbangan. Pada penelitian lain (Intan Hardiana Novitasari, 2024) menjelaskan latihan *tandem Walking* yang dilakukan di pagi hari meningkatkan metabolisme dan gula darah, memungkinkan otak bekerja lebih efektif dan tubuh menghasilkan lebih banyak energi, sehingga keseimbangan lansia meningkat optimal. Latihan *Tandem Walking* pada pasien dengan gangguan keseimbangan pada penelitian ini dijelaskan pada dua artikel, dengan desain studi yang sama pada desain studi *quasi eksperimen*. studi *quasi eksperimen* oleh (Rinco Siregar, 2020) menunjukkan frekuensi latihan 3x/seminggu selama 8 minggu dan mengalami peningkatan secara signifikan pada alat ukur BBS (*Berg Balance Scale*). Latihan *Tandem Walking* pada pasien dengan gangguan keseimbangan pada penelitian ini menjelaskan latihan dengan rentang waktu yang pendek pada 4 dari 20 artikel. Ditemukan pada penelitian (Hesti Prawita Widiastuti, 2021), (Muthiah Munawwarah, 2015), (Savitri Gemini, 2022), dan (I Gusti Ayu Sri Wahyuni Novianti, 2018) dengan rata-rata frekuensi latihan 3x/seminggu selama 2 minggu, dengan 10 bolak-balik selama 3 menit. Dan mampu mengalami peningkatan pada latihan secara signifikan.

KESIMPULAN

Aktivitas yang dapat dimasukkan dalam program untuk membantu orang lanjut usia menjaga keseimbangan mereka adalah berjalan tandem, yang harus dilakukan tiga kali seminggu selama empat minggu dan berlangsung selama sepuluh menit setiap kali. Latihan *Tandem Walking* secara signifikan menambahkan keseimbangan pada lansia yang terlihat dari TUGT, BBS, Indeks Ketz. Salah satu kemungkinan penggunaan alat pengukuran ini adalah untuk mengamati bagaimana keadaan orang lanjut usia setelah menjalani pelatihan keseimbangan. Latihan keseimbangan yang diberikan pada pasien dengan gangguan keseimbangan, dinyatakan mampu secara signifikan untuk meningkatkan keseimbangan.

DAFTAR PUSTAKA

- Aldina, W. H. (2022). Penatalaksanaan Fisioterapi pada Gangguan Keseimbangan Dinamis dengan Balance Exercise dan Core Stability pada Lansia. *Seminar Kesehatan Nasional*, 109-114.
- Anwar Sahid, S. N. (2022, April 3). *Penerapan Risiko Jatuh di Fasilitas Kesehatan*. Retrieved from UPDT Puskesmas Cipari: <https://puskesmascipari.cilacapkab.go.id/puskesmas-cipari/>
- Atjih Sukaesih, Y. K. (2023). Pelatihan dan Pendampingan Lansia di Posyandu Lansia dalam Wilayah Kerja Puskesmas KAndis. *Jurnal Pengabdian Masyarakat AIC*, 75-84.
- Azizah Nurfauziah Yusril, I. L. (2021). Systematic Literature Review Analisis Metode Agile dalam Pengembangan Aplikasi Mobile. *Jurnal Sistem Informasi*, 369-380.
- Chalik, T. W. (2023, Maret 20). Retrieved from BKKBN: <https://www.keluargabengkulu.id/2023/03/ratusan-pns-baru-bkkbn-mampu.html>

- Dea Aprilia, M. N. (2023). Penerapan Balance Exercise untuk Menurunkan Resiko Jatuh pada Lansia. *Holistic Nursing Care Approach*, 17-21.
- Dhiyaa Salsabilla, N. M. (2023). Hubungan antara Aktivitas Fisik dengan Keseimbangan pada Lansia di Komunitas Malang. *Jurnal Nursing Update*, 273-282.
- Elisa Sistri Alita, M. M. (2021). Four Square Step Exercise sama Baiknya dengan Tandem Walking Exercise Terhadap Keseimbangan Dinamis pada Lansia. *Indonesian Journal of Physiotherapy Research and Education*, 71-76.
- Emma Barry, R. G. (2014). Is the Timed Up and Go test a useful predictor of risk of falls in community dwelling older adults: a systematic review and meta-analysis. *Bio Med Central*, 2-14.
- Enny Fauziah, K. Z. (2022). Penatalaksanaan Fisioterapi untuk Meningkatkan Keseimbangan Dinamis Lansia dengan Teknik Core Stability Exercise dan Tandem Walking Exercise. *Fisiomu*, 16-22.
- Erwin. (2022). Balance Strategy Kombinasi Tandem Walking Exercise Efektif untuk Meningkatkan Keseimbangan Dinamis dan Kekuatan Otot Lansia. *Jurnal Penelitian Kesehatan Suara Forikes*, 297-299.
- G. Vaishnavi, S. C. (2020). To Compare the Effectiveness of Balance Training and Conventional Exercises for Elderly Individuals. *Meenakshi Academy of Higher Education and Research*.
- Hesti Prawita Widiastuti, L. P. (2021). Tandem Walking Exercise For The Risk Of Falling and The Daily and Activities' Independency Toward Elderly People at UPT PSTW Nirwana Puri Samarinda. *Journal Of Nursing Practice*, 155-161.
- I Gusti Ayu Sri Wahyuni Novianti, I. M. (2018). Latihan Jalan Tandem lebih Meningkatkan Keseimbangan Lansia daripada Latihan Balance Strategy. *Sport and Fitness Journal*, 117-122.
- I Wayan Sudiartawan, N. L. (2017). Analisis Faktor Risiko Penyebab Jatuh pada Lanjut Usia. *Jurnal Ners Widya Husada*, 95-102.
- Intan Hardiana Novitasari, N. M. (2024). Pengaruh Tandem Walking Exercise Terhadap Keseimbangan Dinamis pada Lansia di Posyandu Lansia Perumahan Bumi Antariksa Kota Madiun. *Jurnal Kesehatan Tambusai*, 5148-5155.
- Irhas Syah, S. P. (2017). Efek Pelatihan Senam Lansia dan Latihan Jalan Tandem dalam Meningkatkan keseimbangan Tubuh Lansia di Panti Sosial Tresna Kasih Sayang Ibu Batusangkar Sumatra Barat. *Sport and Fitness Journal*, 8-16.
- Iswati. (2021). Balance Exercise Jalan Tandem Untuk Mengurangi Risiko Jatuh Pada Lansia. *JURNAL PIKES Penelitian Ilmu Kesehatan*, 42-48.
- Lidia Valentin, I. N. (2016). Pemberian Latihan Jalan Tandem lebih baik dari pada Latihan One Legged Stance untuk Meningkatkan Keseimbangan Dinamis pada Lansia di Banjar Muncan Desa Kapal Kecamatan Mengwi Kabupaten Badung. *Majalah Ilmiah Fisioterapi Indonesia*, 36-40.
- Liza Fitri Lina, D. A. (2020). Efektivitas Latihan Jalan tandem dengan Gaze Stability Exercise terhadap Peningkatan Keseimbangan Tubuh pada pasien Stroke di RSUD Dr.M. Yunus Bengkulu. 1-10.
- Maritta Sari, N. P. (2024). Pengaruh Tandem Walking Exercise Terhadap Penurunan Resiko Jatuh Pada Lansia di Panti Tresna Werdhya Pagar Dewa Provinsi Bengkulu. *Riset Media Keperawatan*, 56-59.
- Mifta Nurmalasari, N. W. (2018). Hubungan Riwayat Jatuh dan Timed Up and Go Test pada Pasien Geriatri. *Jurnal Penyakit Dalam Indonesia*, 164- 168.

- Murjito, B. M. (2022). Penurunan Resiko Jatuh pada Lansia dengan Latihan Tandem Walking. *Majalah Ilmiah Fisioterapi Indonesia*, 150-155.
- Muthiah Munawwarah, P. N. (2015). Pemberian Latihan pada Lansia dapat Meningkatkan Keseimbangan dan Mengurangi Resiko Jatuh. *Jurnal Fisioterapi*, 38-44.
- Nabila Salsabillah Warasti, I. L. (2022). Pengaruh Pemberian Tandem Walking Exercise Dengan Core Stability Exercise Terhadap Peningkatan Dynamic Balance Pada Pasien Pasca Stroke Hemiparesis. *Media Kesehatan Politeknik Kesehatan Makassar*, 157-168.
- Ni Made Dwi Yunica Astriani, P. I. (2020). The Effects of Tandem Stance Therapy on the Risk of Falling in The Elderly. *Jurnal Keperawatan Global*, 1-55.
- Nindy Elliana Benly, R. M. (2022). Pelayanan Pemeriksaan Kesehatan Gratis Pada Lansia Di Wilayah Kerja Puskesmas Batalaiworu. *Jurnal Pengabdian Kepada Masyarakat*, 3495-3502.
- Novianto Agus Prabowo, A. F. (2023). Pengaruh Latihan Jalan Tandem Terhadap Peningkatan Keseimbangan Pada Lansia di RS Indriati Solobaru. *Jurnal Keperawatan Muhammadiyah*, 84-89.
- Organization, W. H. (2022, Oktober 1). Retrieved from World Health Organization: https://www-who-int.translate.goog/news-room/fact-sheets/detail/ageing-and-health?_x_tr_sl=en&_x_tr_tl=id&_x_tr_hl=id&_x_tr_pto=tc
- PN, N. (2014). Latihan Jalan Tandem lebih baik daripada Latihan dengan menggunakan Swiss Ball terhadap Peningkatan Keseimbangan untuk Mengurangi Resiko Jatuh pada Lanjut Usia (Lansia). *Jurnal Fisioterapi*, 87-96.
- Putriani Emma Restu, R. R. (2021). Pengaruh Tandem Walking Exercise terhadap Penurunan Resiko Jatuh pada Lansia Study Narrative Review. 5-11.
- Riau, K. D. (2019, Juni 19). Retrieved from Kesehatan Dinas Provinsi Kepulauan Riau: <https://www.dinkesprovkepri.org/index.php/9-berita/373-pelayanan-kesehatan-lansia-di-kepri>
- Rinco Siregar, R. G. (2020). Pengaruh Latihan Jalan Tandem terhadap Keseimbangan Tubuh Lansia untuk mengurangi Resiko Jatuh di UPT Pelayanan Sosial Lanjut Usia Binjai Sumatera Utara. *Journal of Healthcare Technology and Medicine*, 318-326.
- Rindu Febriyeni Utami, I. S. (2022). Analisis Faktor yang Mempengaruhi Keseimbangan lansia. *Jurnal Endurance : Kajian Ilmiah Problema Kesehatan*, 23-30.
- Riska Risty Wardhani, S. K. (2023). Pengaruh Pemberian Dynamic Neuromuscular Stabilization untuk Meningkatkan Keseimbangan pada Lansia; Narrative Review. *Fisiomu*, 41-50.
- Savitri Gemini, Y. (2022). Penerapan Latihan Jalan Tandem (Tandem Stance Exercise) Pada Lansia Dengan Gangguan Keseimbangan Di Panti Werdah Sukacita : Studi Kasus. *Jurnal Info Kesehatan*, 519- 522.
- Setiawan, D. P. (2023). The Effectiveness of Tandem Walks on Reducing the Risk of Falling in the Elderly: A Case Report. *Health Nursing Journal*, 785-789.
- Shivani Sathe, D. N. (2021). Effectiveness of Progressive Balance Training and Information Brochure on Balance, Fear of Fall and Lower Extremity Function in Geriatric Population. *Pravara Med Rev*, 16-24.
- Stefanus Mendes Kiik, J. S. (2018). Peningkatan Kualitas Hidup Lanjut Usia (Lansia) Di Kota Depok Dengan Latihan Keseimbangan. *Jurnal Keperawatan Indonesia*, 109- 116.
- Tomasoa, V. Y. (2021). Pengaruh Tandem Walking Exercise Terhadap Keseimbangan Lansia Di Panti Tresna Werdha Inakaka Kota Ambon. *Jurnal Penelitian Kesehatan Suara Forikes*, 137-140.

- Umi Budi Rahayu, N. E. (2019). Perbedaan Tandem Exercise dengan Virtual Reality Exercisedalam Mengatasi Resiko Jatuh pada Lanjut Usia: A Pilot Project. , 688-693.
- Yudiansyah. (2020). Pengaruh Walking Tandem Exercise Pada Lansia Sehat di Panti Lanjut Usia Harapan Kita Palembang. *Jurnal Masker Medika* , 304- 308.
- Usia Harapan Kita Palembang. *Jurnal Masker Medika*, 304- 308.