



BALANCE EXERCISE TERHADAP PENINGKATAN KESEIMBANGAN DINAMIS PADA LANSIA DI RANOMUT MANADO

Bayu Dwisetyo¹, Kristine Dareda², dan Fiona V.I Sabentar³

^{1,2,3}Fakultas Ilmu Kesehatan, Universitas Muhammadiyah Manado, Pandu, Manado 95249
email: nurse.bayu@gmail.com

ABSTRAK

Kapasitas untuk menjaga keseimbangan selama bergerak dikenal sebagai keseimbangan dinamis. Kemunduran fisik banyak dialami oleh lansia. Latihan keseimbangan dirancang untuk memperkuat otot-otot di tungkai bawah dan untuk meningkatkan fungsi vestibular, atau keseimbangan tubuh. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui bagaimana pengaruh latihan keseimbangan terhadap keseimbangan dinamis penghuni panti jompo Damai Ranomut Manado. Desain penelitian yang digunakan adalah pendekatan quasi eksperimen one-group pretest-posttest. Ada dua puluh tiga warga lanjut usia dalam populasi penelitian. Dengan sampling kecelakaan, terdapat 12 responden yang dijadikan sampel. Lembar observasi digunakan untuk pengumpulan data, dan uji Repeated Measures Anova dilakukan untuk mengevaluasi data. Temuan: Penelitian ini menunjukkan bahwa latihan keseimbangan dapat meningkatkan keseimbangan dinamis dalam lansia di Panti Damai Ranomut Manado dengan nilai P value= 0,001 kurang dari nilai $\alpha=0.05$. Kesimpulan ada pengaruh antara balance exercise dengan tingkat keseimbangan dinamis pada lansia. Saran di harapkan pihak panti dapat menerapkan latihan balance exercise kepada lansia.

KATA KUNCI: *Balance Exercise, Keseimbangan Dinamis, Lansia*

ABSTRACT

The ability to remain stable while moving is referred to as dynamic balance. People typically experience a physical decrease as they age. Exercises for balance are advised to improve vestibular function and lower limb muscular strength. This study aims to investigate the effects of balancing exercises on the dynamic balance of senior residents of the Damai Ranomut orphanage located in Manado. The research design for the study is a one-group pretest-posttest, with a quasi-experimental methodology. population in this study amounted to 23 elderly. Samples were taken as many as 12 respondents using accidental sampling. data collection using observation sheets, then the collected data is analyzed using the Repeated Measures Anova test. Results In this study, there is an effect of balance exercise on increasing dynamic balance in the elderly at Panti Damai Ranomut Manado with P value = 0.001 less than = 0.05. The conclusion: There is a connection between senior citizens' dynamic balance and their amount of balancing training. Suggestions; are expected to the Nurse House to apply The balance exercises to the elderly.

KEYWORDS: *Balance Exercise, Dynamic Balance, Elderly*

PENDAHULUAN

Salah satu kondisi yang terjadi pada manusia adalah penuaan. Penuaan merupakan proses berkelanjutan yang dimulai sejak lahir dan berlangsung sepanjang hidup seseorang. Seseorang yang menua secara alami telah melalui tahapan kehidupan sebagai berikut: bayi baru lahir, balita, anak prasekolah, usia sekolah, remaja, dewasa, dan tua (Padila, 2013).

Jumlah lansia diperkirakan meningkat empat kali lipat pada tahun 2050, menurut proyeksi yang dibuat oleh Divisi Kependudukan Departemen Ekonomi dan Sosial dan Perserikatan Bangsa-Bangsa pada tahun 2017. dengan lebih dari 2,1 juta orang berada dalam perlindungan atau terdapat 962 juta lansia di dunia pada tahun 2017. Dengan 549 juta lansia di seluruh dunia, kawasan Asia memiliki populasi tertinggi dibandingkan benua mana pun. Dengan jumlah penduduk



lanjut usia sebanyak 22,8 juta jiwa, atau 8,6% dari jumlah total penduduk, Indonesia berada pada peringkat kedelapan. Jumlah lansia di Indonesia semakin meningkat dari tahun sebelumnya pada tahun 2020 jumlah Lansia 9,78% naik dibandingkan tahun 2010 yang sebesar 7,59% sementara banyak masalah-masalah Kesehatan yang muncul pada lansia termasuk tentang tingkat kemandirian pada lansia pada tahun 2018 3,7 % lansia ketergantungan sedang, berat dan total membutuhkan perawatan jangka Panjang. (Depkes Republik Indonesia, 2020).

Proses penuaan, yang merupakan kejadian alami yang disebabkan oleh kekuatan biologis yang bertahan dan bertahan, tidak dapat dihentikan. Penuaan dapat mengubah susunan anatomi dan fisiologis jaringan tubuh, yang dapat berdampak pada seberapa baik tubuh dan pikiran bekerja secara keseluruhan. Degenerasi atau perubahan morfologi otot yang mengakibatkan perubahan fungsional, seperti berkurangnya daya kontraksi otot, elastisitas, dan kelenturan otot, juga dapat terjadi pada lansia. Kapasitas lansia dalam menjaga keseimbangan tubuh akan menurun akibat menurunnya fungsi dan kekuatan otot (Dwisetyo & Nurlela, 2022)

Gangguan Keseimbangan Muncul dari salah satu akibatnya adalah terjatuh; prevalensi jatuh pada kelompok usia 65 tahun ke atas adalah antara 28 dan 35%, dan pada kelompok usia 70 tahun ke atas berkisar antara 32-42%. akibat gangguan keseimbangan tidak hanya menimbulkan resiko jatuh tapi juga meningkatkan angka kematian pada lansia yang membuat angka kualitas hidup dari lansia menurun (Suadnyana, 2015). Balance Exercises mendorong warga lanjut usia untuk memanfaatkan kemampuannya semaksimal mungkin adalah cara yang baik untuk mencegah dampak negatif. Bersama-sama, otak, otot, dan tulang menjaga keseimbangan tubuh dan mengurangi kemungkinan terjatuh (Rogers, 2016). Meningkatkan keseimbangan dan kekuatan otot statis dan dinamis dapat dicapai melalui latihan latihan keseimbangan serta menghindari resiko jatuh pada lansia (Avelar, 2016).

Balance Exercise merupakan latihan khusus dilakukan untuk membantu memperkuat otot-otot ekstremitas bawah dan sistem vestibular, yang membantu keseimbangan tubuh. Latihan

keseimbangan melibatkan berbagai gerakan, termasuk fleksi plantar, fleksi pinggul, ekstensi pinggul, fleksi lutut, dan angkat kaki samping. Jika latihan ini dilakukan tiga kali seminggu selama dua minggu dengan intensitas antara 60 dan 70 persen detak jantung maksimal, latihan ini membantu meningkatkan keseimbangan postur tubuh pada lansia. Latihannya terdiri dari latihan ketahanan dan fleksibilitas selama 90 detik, dengan 9-11 repetisi dan interval istirahat 30 detik (Aris & Kharisma, 2018).

MATERIAL DAN METODE

Jenis penelitian ini menerapkan metode yang bersifat ekperimental menggunakan desain *penelitian one group-posttest design*, dengan mengukur 1 kelompok yaitu kelompok eksperimen (Sugiyono, 2016) Dimana kelompok eksperimen melakukan *balance exercise* dan dilakukan sebanyak 3 kali dengan jeda 1 hari. Teknik pengumpulan data menggunakan lembar observasi dimana untuk keseimbangan dinamis diobservasi dengan *times up go*. Populasi dalam penelitian ini berjumlah 23 lansia. Sampel yang di ambil sebanyak 12 responden dengan kriteria sampel berumur 65-95 tahun dan tidak mengalami gangguan mobilitas fisik. Setelah mengumpulkan data, peneliti akan menggunakan uji Repeated Measures Anova untuk mengujinya. Etika penelitian dimasukkan dalam penelitian ini sejak awal, ketika subjek diminta mengisi lembar observasi dan ketika tekanan darahnya diukur secara individual sebelum dilakukan perawatan. Untuk menjaga anonimitas, peneliti juga cukup mencatat inisial pada lembar observasi dan tidak mencantumkan identitas

HASIL

Karakteristik responden

Tabel 1 menjelaskan bahwa karakteristik responden terbanyak adalah usia 60-74 tahun yaitu 6 responden dengan presentase (50,0 %), usia 70-90 sebanyak 5 responden dengan presentase (41,7 %), sedangkan usia sangat tua >90 tahun sebanyak 1 responden dengan presentase (8,1%). karakteristik responden yang mengalami tekanan darah normal ada 7 responden dengan presentase sebanyak (58,3%), sedangkan responden yang tekanan darah tidak normal yaitu ada 5 responden dengan presentase (41,7%)



Tabel 1

Distribusi frekuensi merujuk pada ciri-ciri informan di Panti Damai Ranomut Manado (n=12)

Karakteristik Responden	Frekuensi (F)	
	Sampe l (n)	Presentase (%)
Umur		
Lanjut usia 60-74	6	50
Lanjut usia tua 75-90	5	41.7
Usia sangat tua >90	1	8.3
Normal	7	58,3
Tidak Normal	5	41.7
Total	12	100

Analisa Univariat

Tabel 2

Distribusi frekuensi berdasarkan hasil tingkat keseimbangan dinamis pada lansia di Panti Damai Ranomut Manado (n=12)

Waktu Pengukuran	n	Mean	Min-Max
Pre H-1	12	17.50	15-21
Post H-1	12	17.50	15-21
Pre H-2	12	16.67	14-20
Post H-2	12	13.75	10-18
Pre H-3	12	12.83	10-17
Post H-3	12	10.67	7-16

Sumber data Primer 2022

Berdasarkan tabel 2 menjelaskan tingkat keseimbangan nilai rata-rata ditentukan pada hari pertama sebelum intervensi dilaksanakan yakni 17.50 dengan nilai minimal 15 dan nilai maksimal 21. Setelah dilakukan intervensi nilai rata-rata 17.50 dengan nilai minimal 15 dan nilai maksimal 21. Pada hari ke-2 sebelum di dilakukan intervensi nilai rata-rata tingkat keseimbangan pada lansia 16.67 dengan nilai minimal 14 dan nilai maksimal 20, dan setelah di lakukan intervensi nilai rata-rata tingkat keseimbangan mengalami perubahan 13.75 dengan nilai minimal 10 dan nilai maksimal 18. Pada hari ke-3 sebelum dilakukan intervensi nilai rata-rata tingkat keseimbangan 12.83 nilai minimal 10 dan nilai maksimal 17, setelah di lakukan intervensi mengalami perubahan nilai rata-rata 10.67, nilai minimal 7 dan nilai maksimal 16.

Analisa Bivariat

Tabel 3

Hasil pemeriksaan latihan keseimbangan dapat membantu orang lanjut usia dengan keseimbangan dinamis mereka di Panti Damai Ranomut Manado (n=12)

	Rata-rata (s.b)	Nilai p
Sebelum di berikan intervensi	17.50 (1.97)	
Intervensi H-2	13.75 (2,3)	0,01
Intervensi H-3	10.67 (2.6)	

Sumber Data : Primer 2022

Tabel 3 Hasil analisa penggunaan latihan keseimbangan untuk meningkatkan keseimbangan dinamis pada lansia di Panti Damai Ranomut Manado menghasilkan hasil P value = 0,01 dengan menggunakan uji Repeated Measures Anova, hal ini menunjukkan bahwa latihan keseimbangan mempunyai pengaruh terhadap derajat keseimbangan dinamis lansia.

PEMBAHASAN

Penelitian ini berjudul Pengaruh balance exercise terhadap peningkatan keseimbangan dinamis pada lansia di panti Damai Ranomut Manado.yang di Laksanakan pada tanggal 27 juni-1 juli 2022 untuk mengetahui seberapa besar pengaruh *balance exercise* terhadap peningkatan keseimbangan dinamis pada lansia.

Hasil pre test di hari pertama di dapatkan dengan cara mengukur tingkat keseimbangan tes time up go digunakan untuk mengevaluasi mobilitas seseorang lanjut usia yang di lampirkan di lembar observasi sebanyak 12 responden sudah mengalami gangguan keseimbangan dinamis, kemudian di berikan balance exercise dan tidak di dapatkan pengaruh. Pada hari ke 2 di berikan lagi *balance exercise* di lakukan pre terdapat 7 responden sudah mengalami perubahan namun tidak signifikan dan masih mengalami gangguan keseimbangan, setelah di berikan intervensi di hari ke 2 di dapatkan 8 responden sudah berhasil dan memenuhi angka signifikan yaitu berhasil di berikan intervensi. Pada hari ke 3 di berikan balance exercise lagi pre sebanyak 9 respon dengan keseimbangan dinamis yang baik kemudian di berikan intervensi lagi terdapat 1 responden yang tidak ada pengaruh. Intervensi di lakukan secara tidak terus menerus namun di berikan



jeda setiap 1 hari. Sejalan dengan penelitian Suadyana 2015 yang mengatakan bahwa lansia sudah sudah mengalami kemunduran otot. Ketika tidak melakukan aktivitas kemudian di berikan aktivitas dapat menimbulkan efek kelelahan pada Lansia.

Hal ini sejalan dengan penelitian yang di lakukan oleh (Dunggio, 2020) yang menyatakan latihan keseimbangan mempunyai dampak besar pada keseimbangan dinamis orang dewasa lanjut usia. Kemampuan tubuh untuk tetap seimbang ketika bergerak disebut keseimbangan dinamis. Menjaga kestabilan saat bergerak atau berdiri secara dinamis di permukaan yang bergerak menempatkan tubuh pada posisi tidak stabil. Ini dikenal sebagai keseimbangan dinamis (Wibowo, 2016)

Pada penelitian ini karakteristik jenis kelamin responden Wanita di mana wanita lebih mudah mengalami penurunan kondisi fisik di bandingkan laki-laki (Kismawan, 2013). Penurunan kadar hormone eksterogen yang terjadi pada saat manopause menyebabkan komposisi tubuh wanita cenderung berubah karna terjadi penurunan masa otot dan masa tulang sehingga dapat mempengaruhi keseimbangan dinamis di bandingkan laki-laki karna pada Wanita di pengaruhi oleh penurunan hormon esterogen pasca menopause sehingga mengakibatkan terganggunya dalam keseimbangan dinamis.

Penelitian ini sejalan dengan penelitian (Irwan, 2015). Menegaskan seiring bertambahnya usia, kemampuan seseorang untuk melakukan berbagai tugas juga menurun. Akibatnya timbul penyakit dan kelemahan yang menyebabkan mereka kehilangan kemandirian. Ada beberapa penurunan dalam 12 bulan sebelumnya. Lansia merupakan sekelompok manusia yang mengalami proses menua secara faali di mana terjadi semua kemampuan tubuh salah satunya terjadi penurunan fungsi muskuloskeletal (Listyarini & Alvita, 2018). Salah satu dari gangguan system muskuloskeletal adalah keseimbangan tubuh pada lansia. Ketidakmampuan untuk berjalan dengan kuat dengan kaki, langkah kecil, gerakan tertunda, dan meningkatnya ketidakstabilan dapat menjadi tanda-tanda kerusakan otot ekstremitas bawah (Darmojo,

2017). Pada penelitian ini usia yang tidak memiliki pengaruh setelah di berikan intervensi yaitu usia > 90 tahun di karenakan otot-otot sudah tidak lagi berfungsi dengan baik sehingga peneliti berasumsi bahwa balance exercise sebaiknya di berikan untuk umur usia lanjut yakni berumur 59-75 tahun, 76-90 tahun.

Pada penelitian ini ada pengaruh balance exercise terhadap tingkat keseimbangan dinamis pada lansia di Panti Damai Ranomut Manado. Hasil ini di dukung oleh penelitian Mely Irliani, Putri Widia Muharyani dan Herliawati yang mana Penelitian ini menggunakan desain penelitian pre-eksperimental one-group pretest-posttest dengan jumlah sampel sebanyak lima belas responden. Nilai p sebesar 0,001 pada temuan penelitian menunjukkan dampak yang signifikan secara statistik. Temuan penelitian menunjukkan bahwa orang lanjut usia yang menerima latihan keseimbangan mengalami pergeseran keseimbangan dinamis. Perbaikan yang terlihat dapat dijelaskan dengan intervensi yang mengarah pada peningkatan kekuatan otot maksimum, yang mencakup peningkatan kekuatan dan ukuran kontraksi otot, serta efek pemeliharaan pada keseimbangan dan daya tahan tubuh (Budi, 2018). Kapasitas sistem metabolisme aerobik dan anaerobik dalam menghasilkan energi dan kekuatan otot juga meningkat akibat kontraksi otot yang menyebabkan peningkatan jumlah miofibril dan hipertrofi pada serabut otot. Latihan yang meningkatkan keseimbangan juga mengaktifkan sistem vestibular, yang dapat membantu orang lanjut usia menghindari terjatuh dan bekerja lebih baik secara fisik. Kegiatan-kegiatan ini membantu para lansia memaksimalkan keterampilan mereka dan meminimalkan dampak negatif dari keterbatasan mereka. Untuk menjaga keseimbangan tubuh dan menurunkan risiko jatuh pada lansia, otak, otot, dan tulang bekerja secara terpadu (Rogers, 2016).

Kombinasi dari empat latihan Knee Band, Tandem Stand, One Leg Stand, dan Sit to Stand menghasilkan peningkatan kekuatan otot ekstremitas bawah dalam penelitian ini yang konsisten dengan penelitian lain. Berdasarkan Faria (2020) hipotesis Sit to Stand, terdapat kisaran ideal fleksi lutut 800-900 derajat. Masing-masing tindakan ini menyebabkan peralihan dari fleksi lutut ke



ekstensi lutut dan sebaliknya. Otot-otot ekstremitas bawah, terutama paha depan, berkontraksi akibat gerakan tersebut, yang mendorong latihan keseimbangan. Meningkatkan Keseimbangan Dinamis memberikan stabilitas pada ekstremitas bawah. Apalagi hipotesisnya Parmar (2014) Untuk melakukan latihan Satu Kaki untuk Berdiri, satu kaki harus diangkat hingga lutut fleksi 90° sementara kaki lainnya ditekek. Tujuan dari kegiatan ini adalah untuk meningkatkan kontrol postural. Sebaliknya, latihan Tandem Stand melibatkan penempatan kedua kaki dalam satu garis lurus dan menyentuhkan ujung kaki yang satu dengan tumit kaki lainnya. Tujuan dari latihan ini adalah untuk meningkatkan keseimbangan dengan menjaga postur tubuh Anda pada landasan penyangga yang lebih kecil. Kegiatan program latihan dimaksudkan untuk meningkatkan keseimbangan pada landasan tumpuan yang lebih kecil dan mengembangkan otot-otot tungkai. Untuk lansia, keempat aktivitas dalam penelitian ini mengintegrasikan pelatihan keseimbangan dengan penguatan otot.

Metode latihan dan keseimbangan terkonsentrasi pada penguatan kekuatan otot, dengan proses kontraksi otot sebagai katalisator pengembangan kekuatan otot, merujuk pada pendapat Irianto (2020) Menurut teori fisiologis, asetilkolin, yang responsif terhadap rangsangan, dipengaruhi oleh rangsangan setelah mencapai sel otot. Ini adalah bagaimana kontraksi otot dimulai. Ion kalsium yang terletak di ruang antara sel otot akan dibebaskan oleh pelepasan asetilkolin. Ketika ion kalsium ini mencapai otot, mereka mentransfer troponin dan tropomiosin ke aktin, yang mengubah lokasi aktin dan berdampak pada filamen penghubung. Aktin kemudian akan bergerak ke arah miosin, dimana keduanya akan berikatan membentuk aktomiosin. Akibatnya, serat otot memendek. Otot berkontraksi sementara serat otot berada dalam kondisi ini. Selain itu, hipotesis yang diajukan adalah Guyton (2017) Filamen aktin dan miosin di dalam miofibril secara bertahap tumbuh ketika otot berkontraksi karena sintesis protein otot kontraktile terjadi lebih cepat daripada pemecahannya. Setiap otot selanjutnya akan mengalami degradasi miofibril untuk menghasilkan miofibril baru. Hipertrofi serat otot disebabkan oleh peningkatan jumlah miofibril baru. ATP dan

fosfokreatin, dua elemen sistem metabolisme fosfagen, ditemukan dalam jumlah lebih besar pada serat otot yang mengalami hipertrofi. Hasilnya, kekuatan otot dan energi dapat ditingkatkan, meningkatkan kapasitas sistem metabolisme anaerobik dan aerobik. Orang tua lebih baik dalam menopang tubuhnya untuk menjaga dan memperkuat keseimbangan dinamisnya saat melakukan aktivitas karena berkembangnya kekuatan ototnya. Oleh karena itu, para ahli berpendapat bahwa latihan keseimbangan berdampak pada tingkat keseimbangan dinamis orang dewasa yang lebih tua sehingga mengurangi resiko jatuh

KESIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian yang dilakukan di Panti Damai Ranomut Manado kepada 12 responden tentang Pengaruh *balance exercise* terhadap peningkatan keseimbangan dinamis pada lansia maka dapat ditarik desimpulannya bahwa derajat keseimbangan dinamis pada lansia di Panti Damai Ranomut Manado dipengaruhi oleh tersedianya latihan keseimbangan. Disarankan agar latihan keseimbangan dimasukkan ke dalam kehidupan sehari-hari untuk meningkatkan keseimbangan dinamis dan menurunkan risiko jatuh pada lansia. dan lewat penelitian ini responden dapat tambahan pengetahuan bahwa *balance exercise* dapat meningkatkan keseimbangan dinamis.

REFERENSI

- Aris, A., & Kharisma, P. (2018). Pengaruh Balance Exercise Terhadap Kekuatan Otot Pada Lansia di Desa German Kecamatan Sugio Kabupaten Lamongan 2018. *Surya*, *10*(2), 40–49.
- Avelar. (2016). Balance Exercise Circuit Improves Muscle Strength, Balance and fungsional performance in older Women. *Journal of American Aging Association*, *4*(2), 1–9. <http://age/2016/38:14/doi10.1007/s11357-016-9872-7>
- Budi, R. (2018). *Fenomena balance exercise untuk meningkatkan keseimbangan postural lanjut usia*. UI Surakarta.
- Darmojo, B. (2017). *Kesehatan lanjut usia*. Jakarta : Bumi Aksara.
- Depkes Republik Indonesia. (2020). *Prevalensi Lansia*. Jakarta: Republik



- Indonesia. 21–29.
- Dwisetyo, B., & Nurlela. (2022). *Pengantar keperawatan Gerontik dengan pendekatan asuhan keperawatan*. Banyumas: CV. Amerta Media.
- Faria. (2020). Musculoskeletal biomechanics in sit-to-stand and stand-to-sit activities with stroke subject : a systematic review. *Fisioter Mov*, 1(23), 35–52.
- Guyton, H. J. (2017). *Textbook of Medical Physiology*. Elsevier : Philadelphia (PA).
- Irianto, T. (2020). The Effect of Plyometric Knee Tuck Jump and Barrier Hops Training on Explosive Muscle Explosion Futsal Player. *Sbicsse*, 4(2), 98–100.
- Irwan. (2015). *Epidemiologi Penyakit Menular*. Yogyakarta: CV. ABSOLUTE MEDIA.
- Kismawan. (2013). *Pengaruh Aktivitas Belajar Terhadap Hasil Belajar Pada Mata Pelajaran Pendidikan Agama Islam Dan Budi Pekerti Siswa Smp N 4 Metro Tp. 2018/2019*. INSTITUT AGAMA ISLAM NEGERI (IAIN) METRO.
- Kuswanto, Indarwati, R., & Mufidah, N. (2009). peningkatan stabilitas postural pada lansia melalui balance exercise. *Nurse Media Journal of Nursing*, 1(2), 21–29.
- Listyarini, A. D., & Alvita, G. W. (2018). Pengaruh Latihan Keseimbangan fisik terhadap Terhadap Keseimbangan Tubuh Lansia. *Jurnal Ilmiah Keperawatan Orthopedi (JIKO)*, 2(2), 31–38.
- Padila. (2013). *Buku Ajar keperawatan Gerontik*. Yogyakarta: Nuha Medika.
- Parmar, P. S. (2014). Implementation of Statistical Process Control Techniques in Industry: A Review. *Journal of Emerging Technologies and Innovative Research (JETIR)*, 1(6), 583–587.
- Rogers. (2016). *Tai chi to promote Balance Exercise*. Jakarta: Erlangga.
- Suadnyana, A. (2015). Core Stabily Exercise Meningkatkan Keseimbangan Dinamis Lanjut Usia Di Banjar Bebenan Desa Tangeb Kecamatan Mengwi Kabupaten Badung. *Majalah Ilmiah Fisioterapi Indonesia*, 3(3), 2722–0443.
- Sugiyono. (2016). *Metodologi Penelitian Kualitatif*. Sukabumi: CV Jejak.
- Wibowo, E. P. (2016). Pengaruh Balance Exercise Terhadap keseimbangan postural pada Lansia. *NURSING UPDATE : Jurnal Ilmiah Ilmu Keperawatan*, 11(1), 1–9