

ANALISIS HUBUNGAN KUALITAS HIDUP TERHADAP KESEIMBANGAN LANSIA DI KEL.CILILITAN JAKARTA TIMUR

Robiatun Amaliyah Ranti¹, Muhammad Yazid Syukrillah², Adinda Nur Pertiwi³

^{1,2,3}Universitas Binawan, Jl. Dewi Sartika, Kalibata, DKI Jakarta, Indonesia

Email: robiatun.amaliyah@binawan.ac.id¹; muhammad.yazidsyukrillah@student.ac.id²;
adinda.nurpertiwi@student.binawan.ac.id³

ABSTRACT

Elderly refers to people who have reached the age of 60 years. The elderly experience various physical, mental and social changes. Physical changes include decreased strength, stamina, and appearance. This can cause some people to become depressed or unhappy as they enter old age. If they depend on the physical strength they no longer have, they become ineffective in work and social roles (Azizah, 2017). The health status of the elderly decreases with age, which will affect the quality of life of the elderly. Aging is accompanied by the emergence of various diseases, decreased physical function, balance and the risk of falling. The declining health status of the elderly is contrary to the desire of the elderly to remain healthy, independent, and able to carry out normal activities such as bathing independently, dressing independently and doing activities (Brett et al., 2012). The purpose of this study was to determine the relationship between balance and quality of life in the elderly. The research design used a pretest-posttest one group design, a pre-experimental study. The research subjects were the elderly over 60 years who met the inclusion and exclusion criteria. The subjects were examined for balance as measured by the TUG test and quality of life as measured by WHOQOL-BRIEF. Statistical analysis using the Paired-T test. The results showed that the normality test analysis of quality of life and the balance of the p-value pre-test and post-test results were normally distributed data (H₀ was accepted) and the results of the hypothesis test had a correlation coefficient with a significant value (Sig.) because the value of Sig. probability 0.05, it can be said that there is no relationship between the pre-test variables and the post-test variables. Conclusion of the study There were changes in the values of the Mean, median, minimum value, maximal, standard deviation, and 95%CI of the measurement results using WHOQOL-BREF and Timed Up And Go before intervention and after intervention.

Keywords: balance, quality of life, elderly, risk of falling, Test paired-T test

ABSTRAK

Lansia mengacu pada orang yang telah mencapai usia 60 tahun. Lansia mengalami berbagai perubahan fisik, mental dan sosial. Perubahan fisik meliputi penurunan kekuatan, stamina, dan penampilan. Hal ini dapat menyebabkan beberapa orang menjadi depresi atau tidak bahagia saat memasuki usia tua. Jika mereka bergantung pada kekuatan fisik yang tidak lagi mereka miliki, mereka menjadi tidak efektif dalam pekerjaan dan peran sosial (Azizah, 2017). Status kesehatan lansia semakin menurun seiring bertambahnya usia, yang akan mempengaruhi kualitas hidup lansia. Penuaan disertai dengan munculnya berbagai penyakit, penurunan fungsi fisik, keseimbangan dan risiko jatuh. Menurunnya status kesehatan lansia berlawanan dengan keinginan lansia untuk tetap sehat, mandiri, dan mampu melakukan aktivitas seperti biasa seperti mandi mandiri, berpakaian mandiri dan beraktivitas (Brett et al., 2012). Tujuan penelitian ini adalah mengetahui adanya hubungan antara keseimbangan dan kualitas hidup pada lansia. Desain penelitian ini adalah menggunakan pretest – posttest one grup design, *pre experimental study*. Subyek penelitian adalah lansia di atas 60 tahun yang memenuhi kriteria inklusi dan eksklusi. Pada subyek dilakukan pemeriksaan keseimbangan yang di ukur dengan uji TUG dan kualitas hidup yang di ukur dengan *WHOQOL-BRIEF*. Analisis statistik menggunakan uji Paired-T test. Hasil penelitian menunjukkan bahwa Analisa uji normalitas kualitas hidup dan keseimbangan hasil p-value pre test dan post tes adalah data berdistribusi normal (H₀ diterima) dan hasil uji hipotesa nilai koefisien korelasi dengan nilai signifikan (Sig.) karena nilai Sig. probabilitas 0,05, maka dapat dikatakan bahwa tidak ada hubungan antara variable pre test dengan variable post test. Kesimpulan penelitian Terdapat perubahan nilai Mean, median, nilai

minimal, maximal, standar deviasi, dan 95% CI dari hasil pengukuran menggunakan *WHOQOL-BREF* dan *Timed Up And Go* sebelum dilakukan intervensi dan setelah dilakukan intervensi.

Kata kunci: Keseimbangan; Kualitas Hidup, Lansia, Risiko Jatuh, Uji Paired-T Test

INTRODUCTION

Usia lanjut (lansia) merupakan proses menua yang tidak dapat dihindarkan, proses menua pada manusia telah melalui proses yang awalnya dimulai dari bayi, anak-anak, remaja, dan dewasa, kemudian berangsur-angsur menjadi tua. Setiap orang pasti akan melalui proses penuaan. Proses ini dimulai ketika terjadi kemunduran fisik, mental, dan sosial pada lansia (Lilik, 2011). Lansia menjadi ada 4 kelompok, yaitu paruh baya (45-59 tahun), lansia (60-74 tahun), lansia (75-90 tahun) dan sangat tua (sangat tua). lebih dari 90 tahun tahun. Dalam 50 tahun, populasi lansia dunia akan meningkat tiga kali lipat dari 600 juta pada tahun 2000 menjadi 2 miliar pada tahun 2050 (Suyanto et al., 2021).

Keseimbangan merupakan kemampuan untuk mempertahankan posisi agar tetap baik dalam kondisi statis maupun dinamis atau dapat mengendalikan gerakan dalam posisi stabil (Firdauz et al., 2017). gangguan saat berjalan menggunakan salah satu metode untuk penilaian gangguan berjalan adalah "*Timed Up and Go Test*" (Siti Marlina, 2018). *Timed up and go test (TUG)* bertujuan untuk menilai status fungsional keseimbangan, kemampuan berjalan, dan risiko jatuh pada lanjut usia. kualitas hidup lansia dipengaruhi oleh berbagai faktor; dengan demikian, gangguan depresi, gangguan fungsional dan masalah kesehatan lainnya. Perubahan kualitas hidup pada lansia akibat penurunan kondisi fisik antara lain kelelahan, berkeringat, gangguan tidur atau kualitas tidur, kecemasan, pusing, mudah tersinggung, dan penurunan sosialisasi dengan lingkungan sekitar (DIRSECIU, 2017).

Risiko jatuh banyak menjadi ancaman bagi lansia. Oleh karena itu, perlunya edukasi dini bagi lansia untuk mengupayakan agar lansia bisa mengerti dan memahami latihan keseimbangan. Sehingga lansia terbiasa melatih otot-otot untuk lebih peduli agar dikemudian hari resiko jatuh pada lansia akibat gangguan keseimbangan ini tidak lagi menjadi ancaman yang besar bagi lansia (Syah et al., 2017).

Latihan fisik sangat penting bagi lansia untuk meningkatkan kualitas hidupnya. Olahraga teratur dapat meningkatkan hubungan sosial dan meningkatkan kesehatan fisik dan mental. Olahraga juga berperan penting dalam mengurangi risiko penyakit dan menjaga fungsi fisik pada lansia (Ko dan Lee, 2012). Mengingat masalah kesehatan yang dihadapi oleh lansia dan transmisi epidemiologi yang semakin meningkat setiap tahunnya, fisioterapi berperan penting

dalam meningkatkan kualitas hidup dengan mengembangkan, mempertahankan dan memulihkan gerak dan fungsi yang mungkin disebabkan oleh penuaan, cedera, penyakit, fisiologi dan efek fisiologis. hambatan dan faktor lingkungan. Sepanjang umur, melalui metode manual, peningkatan mobilitas, penggunaan peralatan, pelatihan fungsional, dan komunikasi (Azizah, 2017).

WHOQOL-BRIEF mempunyai 8 kriteria kesehatan yaitu fungsi fisik, keterbatasan fisik, sakit fisik, kesehatan umum, vitalitas, fungsi sosial, keterbatasan peran karena masalah emosional, dan kesehatan. *WHOQOL-BRIEF* menjadi 26 pertanyaan yang berbentuk skala likert, alat ukur *WHOQOL-BRIEF* merupakan alat ukur yang valid dengan nilai validitas dan *reliable* (Kathiravellu, 2016).

Kualitas hidup memiliki empat domain, adanya kesehatan fisik, kesehatan mental, hubungan sosial dan lingkungan. Masalah umum yang dihadapi lansia Seiring berjalannya waktu, fungsi berbagai organ dalam tubuh akan menurun. Penurunan fungsi ini disebabkan oleh berkurangnya jumlah dan aktivitas sel secara anatomis, asupan nutrisi yang tidak memadai, polusi dan radikal bebas, yang menyebabkan semua organ mengalami perubahan struktural dan fisiologis selama penuaan, begitu juga dengan otak (Bandia, 2018). Fisioterapi meningkatkan kualitas hidup lansia dengan menyediakan layanan kesehatan yang berfokus pada komunitas yang mengembangkan, memelihara, dan memulihkan gerakan dan fungsi tubuh sepanjang hidup melalui peningkatan olahraga, pelatihan fungsional dengan peralatan (fisik, elektroterapi, dan mekanik), dan komunikasi (Peraturan Menteri Kesehatan Nomor 65 Tahun 2015).

METHOD

Jenis penelitian yang digunakan dalam penelitian ini yaitu termasuk analisis kuantitatif yang bersifat *cross sectional study*. Penelitian dilakukan pada bulan April sampai Mei 2023 di Cililitan Jakarta Timur. Populasi dalam penelitian ini yaitu lanjut usia di Cililitan Kecil Jakarta Timur yang berjumlah 20 lansia dengan teknik pengambilan sampel yaitu *purposive sampling* teknik penentuan sampel berdasarkan pertimbangan tertentu yang dianggap sesuai dengan karakteristik sampel yang ditetapkan untuk digunakan sebagai sampel. Jika pengambilan sample yang memenuhi kriteria inklusi diantaranya (1) Tinggal di Cililitan Kecil Jakarta Timur (2) Lansia diatas 60 tahun (3) Lansia dengan gangguan keseimbangan (4) Lansia berjenis kelamin laki-laki dan perempuan (5) Lansia yang bersedia dijadikan sampel penelitian selama 1 bulan dan mengikuti prosedur yang dilakukan peneliti. Untuk kriteria eksklusi diantaranya (1)

Lansia yang tidak komunikatif atau pendengarannya terganggu (2) Lansia yang tidak mampu mobilisasi secara mandiri (3) Lansia disabilitas (4) Tidak bersedia dijadikan sampel penelitian selama 1 bulan dan menolak mengikuti prosedur yang diarahkan oleh peneliti. Instrumen penelitian diantaranya untuk pengukuran keseimbangan menggunakan *Timed Up and Go* digunakan untuk pengukuran risiko jatuh, serta *WHOQOL-BREF* digunakan untuk menilai kualitas hidup.

RESULTS AND DISCUSSION

Terdapat 20 lansia di Cililitan Kecil Jakarta Timur yang berpartisipasi pada penelitian ini. Jenis kelamin perempuan dan laki-laki sama rerata sekitar 10 perempuan dan 10 laki-laki. Jumlah populasi lansia dalam penelitian ini berusia 60-70 tahun. Mata pencaharian lansia di Cililitan Kecil Jakarta Timur sebagai ibu rumah tangga dan pensiunan.

Tabel 1. Distribusi Frekuensi Sample Berdasarkan Usia dan Jenis Kelamin di Cililitan Kecil Jakarta Timur

| Distibusi Frekuensi | Frekuensi | Persent |
|----------------------------|------------------|----------------|
| Usia | | |
| 60 – 65 | 3 | 15% |
| 66 - 70 | 17 | 85% |
| Total | 20 | 100% |
| Jenis Kelamin | | |
| Laki-laki | 10 | 50% |
| Perempuan | 10 | 50% |
| Total | 20 | 100% |

Menunjukkan bahwa terdapat 20 orang sample. Jumlah sample terbanyak pada usia 66-70 tahun yaitu 17 orang 85%, dan jumlah sample terdikit pada usia 60-65 tahun yaitu berjumlah 3 orang 15% dari total keseluruhan sample yaitu 20 orang sample dan jenis kelamin sama rerata yaitu responden berjenis kelamin perempuan yaitu 10 orang (50%) sedangkan untuk jenis kelamin laki-laki yaitu 10 orang (50%).

Tabel 2. Skor Kualitas Hidup Fisik Pada Lansia Sebelum dan Sesudah Intervensi

| Kualitas Hidup | Frekuensi | | Persent | |
|------------------------|-----------|-----------|-------------|-------------|
| | Sebelum | Sesudah | Sebelum | Sesudah |
| Fisik | | | | |
| Nilai < 33 | 0 | 0 | 0% | 0% |
| Nilai 33 – 67 | 18 | 8 | 95% | 40% |
| Nilai > 67 | 2 | 12 | 5% | 60% |
| Total | 20 | 20 | 100% | 100% |
| Psikologis | | | | |
| Nilai < 33 | 0 | 0 | 0% | 0% |
| Nilai 33 – 67 | 20 | 6 | 100% | 30% |
| Nilai > 67 | 0 | 14 | 0% | 70% |
| Total | 20 | 20 | 100% | 100% |
| Hubungan Sosial | | | | |
| Nilai < 33 | 0 | 0 | 0% | 0% |
| Nilai 33 – 67 | 20 | 7 | 100% | 35% |
| Nilai > 67 | 0 | 13 | 0% | 65% |
| Total | 20 | 20 | 100% | 100% |
| Lingkungan | | | | |
| Nilai < 33 | 0 | 0 | 0% | 0% |
| Nilai 33 – 67 | 19 | 9 | 9,5% | 45% |
| Nilai > 67 | 1 | 11 | 2,5% | 55% |
| Total | 20 | 20 | 100% | 100% |

Skor kualitas hidup fisik pada lansia sebelum dan sesudah intervensi menunjukkan bahwa terdapat 20 sampel memiliki nilai kualitas hidup fisik 33 – 67 di kategorikan kualitas hidup sedang lalu, sampel fisik > 67 di kategorikan kualitas hidup tinggi. Adanya peningkatan dari kualitas hidup fisik pada nilai sampel nilai > 67 menjadi 12 (60%). Nilai kualitas hidup psikologi 33 – 67 di kategorikan kualitas hidup sedang lalu, sampel fisik > 67 di kategorikan kualitas hidup tinggi. Adanya peningkatan dari kualitas hidup fisik pada nilai sampel nilai > 67 menjadi 14 (60%). Nilai kualitas hidup psikologi 33 – 67 di kategorikan kualitas hidup sedang lalu, sampel fisik > 67 di kategorikan kualitas hidup tinggi. Adanya peningkatan dari kualitas

hidup fisik pada nilai sampel nilai > 67 menjadi 13 (65%). Nilai kualitas hidup psikologi 33 – 67 di kategorikan kualitas hidup sedang lalu, sampel fisik > 67 di kategorikan kualitas hidup tinggi. Adanya peningkatan dari kualitas hidup fisik pada nilai sampel nilai > 67 menjadi 11 (55%)

Tabel 3. Skor Keseimbangan Pada Lansia Sebelum dan Sesudah Intervensi

| Intervensi | Frekuensi | | Persent | |
|---------------|-----------|-----------|-------------|-------------|
| | Sebelum | Sesudah | Sebelum | Sesudah |
| Nilai < 10 | 0 | 20 | 0% | 100% |
| Nilai 10 – 19 | 20 | 0 | 100% | 0% |
| Nilai 20 – 29 | 0 | 0 | 0% | 0% |
| Nilai > 30 | 0 | 0 | 0% | 0% |
| Total | 20 | 20 | 100% | 100% |

Berdasarkan tabel diatas menunjukkan bahwa terdapat 20 sampel sebelum intervensi memiliki nilai keseimbangan 10 – 19 di kategorikan sedikit resiko jatuh. Sesudah intervensi nilai keseimbangan <10 di kategorikan kemandirian penuh Adanya peningkatan dari keseimbangan sesudah intervensi menjadi < 10 dengan jumlah sampel 20 (100%).

Tabel 4. Hasil Uji Normalitas Pada Kualitas Hidup Fisik

| Uji Normalitas Pada Kualitas Hidup | P Value | Keterangan |
|------------------------------------|---------|-------------------|
| Fisik | | |
| Sebelum Intervensi | 0.231 | Distribusi Normal |
| Sesudah Intervensi | 0.029 | Distribusi Normal |
| Psikologis | | |
| Sebelum Intervensi | 0.095 | Distribusi Normal |
| Sesudah Intervensi | 0.176 | Distribusi Normal |
| Hubungan Sosial | | |
| Sebelum Intervensi | 0.035 | Distribusi Normal |
| Sesudah Intervensi | 0.026 | Distribusi Normal |
| Lingkungan | | |
| Sebelum Intervensi | 0.233 | Distribusi Normal |

| Uji Normalitas Pada Kualitas Hidup | P Value | Keterangan |
|---|----------------|-------------------|
| Sesudah Intervensi | 0.685 | Distribusi Normal |
| Keseimbangan | | |
| Sebelum Intervensi | 0.039 | Distribusi Normal |
| Sesudah Intervensi | 0.057 | Distribusi Normal |

Pada hasil dari analisa uji normalitas kualitas hidup sebelum di berikannya intervensi hasil P Value yang di dapat yaitu $> 0,05$ yang dimana hipotesa yang dihasilkan adalah data berdistribusi normal (H0 diterima) dan sesudah di berikannya intervensi hasil P-Value yang di dapat yaitu $> 0,05$ yang dimana hipotesa yang dihasilkan adalah data berdistribusi normal (H0 diterima). Hasil dari analisa uji normalitas keseimbangan sebelum di berikannya intervensi hasil P Value yang di dapat yaitu $> 0,05$ yang dimana hipotesa yang dihasilkan adalah data berdistribusi normal (H0 diterima) dan sesudah di berikannya intervensi hasil P Value yang di dapat yaitu $> 0,05$ yang dimana hipotesa yang dihasilkan adalah data berdistribusi normal (H0 diterima).

Tabel 5. Hasil Uji Hipotesa Pada Kualitas Hidup

| | | N | Corelation | Two Sided |
|-----------------------|----------------------------|----------|-------------------|------------------|
| Kualitas Hidup | | | | |
| Pair 1 | Fisik Pre & Post | 20 | .522 | .012 |
| Pair 2 | Psikologis Pre & Post | 20 | .061 | .797 |
| Pair 3 | Hubungan sosial Pre & Post | 20 | .057 | .811 |
| Pair 4 | Lingkungan Pre & Post | 20 | .522 | .018 |
| Keseimbangan | | | | |
| Pair 1 | Pre & Post | 20 | .508 | .022 |

Pada hasil dari Analisa uji hipotesa menggunakan Uji Paired Sample T test sebelum dan sesudah di berikannya intervensi hasil Sig. 2 (Two-sided) fisik yang di dapat yaitu 0,012. Sig. 2 (Two-sided) psikologis yang di dapat yaitu 0,797. Sig. 2 (Two-sided) Hubungan sosial yang di dapat yaitu 0,811. Sig. 2 (Two-sided) Lingkungan yang di dapat yaitu 0,018 yang dimana hipotesa yang dihasilkan adalah tidak ada hubungan antara variable pre test dengan variable

post test (H_0 diterima), sehingga dapat disimpulkan bahwa pada hasil dari Analisa uji hipotesa menggunakan Uji Paired Sample T test sebelum dan sesudah di berikannya intervensi hasil Sig. 2(*Two-sided*) yang di dapat yaitu 0,022 yang dimana hipotesa yang dihasilkan adalah tidak ada hubungan antara variable pre test dengan variable post test (H_0 diterima).

Usia lanjut (lansia) merupakan proses menua yang tidak dapat dihindarkan, proses menua pada manusia telah melalui proses yang awalnya dimulai dari bayi, anak-anak, remaja, dan dewasa, kemudian berangsur-angsur menjadi tua. Setiap orang pasti akan melalui proses penuaan. Akibat berkurangnya pembuluh darah dan struktur organ manusia, lansia akan menderita berbagai penyakit. Proses ini dimulai ketika terjadi kemunduran fisik, mental, dan sosial pada lansia (Lilik, 2011).

Data lansia penelitian ini menggambarkan beberapa karakteristik seperti data usia dan jenis kelamin pada lansia di cililitan. Pada penelitian ini menggunakan sampel lansia berumur 60 – 70 tahun dengan total sampel sebesar 20 lansia. Populasi lansia berdasarkan jenis kelamin sama rerata yaitu responden berjenis kelamin perempuan yaitu 10 orang (50%) sedangkan untuk jenis kelamin laki-laki yaitu 10 orang (50%). Salah satu alasan yang melaporkan bahwa skor kualitas hidup perempuan lebih tinggi daripada laki-laki karena lansia perempuan memiliki dukungan sosial yang baik dengan keluarga bahkan temannya (Seangpraw et al., 2019). Serta tingkat harapan hidup perempuan lebih tinggi dibandingkan dengan lansia laki-laki (Silvia et al., 2021). Ditemukan kualitas hidup pada perempuan kualitas hidup lebih baik cenderung pada Kesehatan fisik dan psikososial yang baik (Campos et al., 2014).

Keseimbangan dipengaruhi karena beberapa faktor risiko yaitu faktor internal dan faktor eksternal (Mardilah, 2017). Gangguan muskuloskeletal mungkin termasuk kelemahan otot, kelainan kaki, dan nyeri kaki. Frekuensi nyeri kaki meningkat seiring bertambahnya usia (Salsman, 2010). Aktivitas fisik adalah pergerakan tubuh yang dibentuk oleh otot rangka yang menghasilkan pengeluaran energi yang dilakukan dalam konteks bekerja, bersantai, dan aktivitas normal sehari-hari seperti pekerjaan rumah tangga, hobi, berkebun, olahraga, dan rekreasi (Mauk, 2010). Keseimbangan melemah seiring bertambahnya usia Akibat dari perubahan yang terjadi pada orang dewasa yang lebih tua. menyatakan bahwa lebih dari sepertiga orang berusia 65 tahun atau lebih di dunia mengalami jatuh, setengahnya merupakan kejadian berulang. Jatuh adalah akibat langsung dari gangguan keseimbangan (Netti, 2003; Gay et al., 2010).

Berdasarkan uji bivariat untuk menghasilkan uji normalitas menggunakan *Shapiro-wilk* dan uji hipotesis menggunakan analisa uji *Paired T test* pada variabel Kualitas hidup dan

keseimbangan. Berdasarkan pada table 4 hasil uji normalitas menggunakan uji *Shapiro-wilk* menunjukkan hasil sebelum intervensi ($p > 0,05$) dan sesudah intervensi ($p > 0,05$) pada hasil dari analisa uji normalitas sebelum di berikannya intervensi hasil P Value yang di dapat yaitu $> 0,05$ yang dimana hipotesa yang dihasilkan adalah data berdistribusi normal (H_0 diterima) dan sesudah di berikannya intervensi hasil P Value yang di dapat yaitu $> 0,05$ yang dimana hipotesa yang dihasilkan adalah data berdistribusi normal (H_0 diterima).

Berdasarkan pada (tabel 18) dan (tabel 19) Hasil hipotesa uji normalitas yang di katakan data berdistribusi normal (H_0 diterima) menggunakan analisa uji *Paired-T test*. jika nilai koefisien korelasi dengan nilai signifikansi (Sig.) Karena nilai Sig. probabilitas 0,05, maka dapat dikatakan bahwa tidak ada hubungan antara variable pre test dengan variable post test. hasil dari Analisa uji hipotesa menggunakan Uji Paired Sample T test sebelum dan sesudah di berikannya intervensi hasil Sig. 2(Two-sided) yang dimana hipotesa yang dihasilkan adalah tidak ada hubungan antara variable pre test dengan variable post test (H_0 diterima). Maka pemberian intervensi dalam hubungan kualitas hidup terhadap keseimbangan pada lansia adanya peningkatan

CONCLUSION

Kesimpulan dari penelitian ini yaitu terdapat perubahan nilai Mean, median, nilai minimal, maximal, standar deviasi, dan 95%CI dari hasil pengukuran menggunakan *WHOQOL-BREF* dan *Timed Up And Go* sebelum dilakukan intervensi dan setelah dilakukan intervensi sehingga tidak ada hubungan antara variable pre test dengan variable post test (H_0 diterima). Maka pemberian intervensi dalam hubungan kualitas hidup terhadap keseimbangan pada lansia adanya peningkatan

ACKNOWLEDGMENTS

Ucapan terima kasih disampaikan dan penghargaan yang tinggi kepada Universitas Binawan yang memberikan izin untuk melaksanakan penelitian.

REFERENCES

- Azizah, L.M (2017). Keperawatan Lanjut Usia . Yogyakarta: Graha Ilmu
- Fourie, M., Gildenhuis, G. M., Shaw, I., Shaw, B. S., Toriola, A. L., & Goon, D. T. (2013). Effects of a Mat Pilates Programme on Body Composition in Elderly Women. The West

- Indian Medical Journal, 62(6), 524– 528. <https://doi.org/10.7727/wimj.2012.107>
- Kathiravellu, S. C. K. (2016). Hubungan Status Depresi terhadap Kualitas Hidup Lansia di Wilayah Kerja Puskesmas Petang II Kabupaten Badung Bali Tahun 2015. *Intisar Sains Medis*, 6(1), 92–101. <https://doi.org/10.15562/ism.v6i.24>
- Kemenkes. (2013). Riset Kesehatan Dasar 2013. Jakarta: Kemenkes RI.
- Khotimah, Husnul. 2014. "Pengaruh Latihan Senam Bugar Lansia terhadap Keseimbangan Statis dan Keseimbangan Dinamis pada Wanita Usia 60 tahun keatas Posyandu Lansia Lestari Bumiarjo Surabaya". Skripsi tidak diterbitkan. Surabaya: Universitas Negeri Surabaya
- Kim JC, Chon J, Kim HS, Lee JH, Yoo SD, Kim D, et al. The Association between fall history and physical performance tests in the community-dwelling elderly: a cross-sectional analysis. *Annals of Rehabilitation Medicine*. 2017;41(2):239.
- Kisner, C & Colby, L. A (2016). Terapi latihan dasar dan teknik, trans. Sudarsono, A & Budhyanti. W. Jakarta. EGC
- Listyarini, Dyah., Alvita, G.W. 2018. Pengaruh Balance Exercise Terhadap Keseimbangan Tubuh Lansia di Desa Singocandi Kabupaten Kudus. *Jurnal Ilmiah Keperawatan Orthopedi*. Vol. 2, No. 2.
- Madureira MM et al., 2016. Balance Training Program Is Highly Effective In Improving Functional Status And Reducing The Risk Of Fall In Elderly Women With Osteoporosis: A Randomize Controlled Trial. San Paulo: International Osteoporosis Foundation And National Osteoporosis Foundation.18:419- 425.
- Monnika L. Pengaru Pemberian Static Balance Exercise Terhadap Peningkatan Keseimbangan Tubuh Pada Lanjut Usia Di Posyandu Menur VI Dan VIII Desa Makamhaji Sukoharjo. 2016