

**PENGARUH MAT PILATES EXERCISE TERHADAP KUALITAS TIDUR PADA LANSIA
DI PANTI SOSIAL TRESNA WERDHA BUDI MULIA 1 CIPAYUNG WILAYAH DKI
JAKARTA**

Dwi Ratna Sari Handayani¹, Doni Traeser¹

^{1,2} Universitas Binawan Jakarta, Jl. Dewi Sartika No.25-30, Kalibata, Kec. Kramat jati, Daerah Khusus Ibukota Jakarta
Email:
dwi.ratna@binawan.ac.id; doni.traeser@student.binawan.ac.id

ABSTRACT

Elderly is a natural process that occurs when a person enters the final stages of his life, when a person experiences several changes that affect the functions and abilities of his entire body, this process occurs continuously which is called the aging process. Someone is said to be old when they are 60 years old or more. Benefit to Improve Sleep Quality In The Elderly. The research design used the pre-experimental study method discussing the effect of Mat Pilates Exercise on the elderly over 60 years old with sleep quality variable, with a sample of 20 respondents who had met the inclusion and exclusion criteria who had been selected using purposive sampling. The intervention was given for 30 minutes, 4 weeks, with 3 meeting. The results of this study indicate that the results of the hypothesis test with a significant value (sig) of 0.159. Because the value of sig. 0.159 > probability 0.05, it can be said that there is no relationship between the pre test and the post test variables. There is no increase in the use of Mat Pilates Exercise for sleep quality in the elderly at the Tresna Werdha Budi Mulia 1 Cipayung Social Institution, East Jakarta. There was no increase in the use of Mat Pilates Exercise for sleep quality in the elderly at the Tresna Werdha Budi Mulia 1 Cipayung Social Institution, East Jakarta.

Keywords : Elderly, Sleep Quality, Mat Pilates Exercise

ABSTRAK

Lansia merupakan proses alamiah yang terjadi pada saat seseorang memasuki tahap akhir hidupnya, saat seseorang mengalami beberapa perubahan yang mempengaruhi fungsi dan kemampuan seluruh tubuhnya, proses ini terjadi secara terus menerus yang disebut dengan proses penuaan. Seseorang dikatakan tua ketika telah berusia 60 tahun atau lebih. Tujuan penelitian yaitu untuk meningkatkan kemampuan kualitas Tidur Pada Lansia. Desain penelitian menggunakan metode *pre experimental study* membahas mengenai Pengaruh *Mat Pilates Exercise* pada lansia dengan usia lebih dari 60 tahun dengan variabel kualitas tidur, dengan sampel sebesar 20 responden yang telah memenuhi kriteria inklusi dan eksklusi yang telah dipilih dengan menggunakan *purposive sampling*. Intervensi diberikan selama 30 menit, 4 minggu, dengan 3 kali pertemuan. Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa hasil uji hipotesa dengan nilai signifikan (sig) sebesar 0,159. Karena nilai sig. 0.159 > probabilitas 0.05, maka dapat dikatakan bahwa tidak ada hubungan antara pre test dengan variabel post test. Tidak ada peningkatan dari penggunaan *Mat Pilates Exercise* untuk kualitas tidur pada lansia di Panti Sosial Tresna Werdha Budi Mulia 1 Cipayung, Jakarta Timur.

Kata kunci: Lansia, Kualitas Tidur, *Mat Pilates Exercise*

INTRODUCTION

Lansia merupakan proses alamiah yang terjadi pada saat seseorang memasuki tahap akhir kehidupannya, saat seseorang mengalami beberapa perubahan yang mempengaruhi fungsi dan kemampuan seluruh tubuhnya, proses ini terjadi secara terus menerus yang disebut dengan proses penuaan. Seseorang dikatakan tua ketika berusia 60 tahun atau lebih. Lanjut usia yang sehat adalah lanjut usia yang dapat merawat, mencegah penyakit, meningkatkan kapasitas fungsional, memulihkan dan memulihkan diri, seperti mandi, berpakaian, beraktivitas, diet, kontrol, dan lain-lain.

Kualitas tidur merupakan suatu penyusun penting dan bagian yang esensial dari kualitas hidup seseorang (Luo dkk, 2013). Dengan kata lain, kualitas tidur dapat menentukan kualitas hidupnya. Berdasarkan pengertiannya, kualitas tidur yaitu suatu kondisi dimana kesadaran seseorang terhadap sesuatu menurun, namun otak tetap bekerja sedemikian rupa dalam mengatur fungsi pencernaan, aktivitas jantung dan pembuluh darah serta mempertahankan kekebalan tubuh, dalam memberikan energi pada tubuh dan dalam proses kognitif (Sari, 2015).

The Pittsburgh Sleep Quality Index (PSQI) adalah instrumen efektif yang digunakan untuk mengukur kualitas tidur dan pola tidur pada orang dewasa. PSQI dikembangkan untuk mengukur dan membedakan individu dengan kualitas tidur yang baik dan kualitas tidur yang buruk. Kualitas tidur merupakan fenomena yang kompleks dan melibatkan beberapa dimensi yang seluruhnya dapat tercakup dalam PSQI. Dimensi tersebut antara lain kualitas tidur subjektif, sleep latency, durasi tidur, gangguan tidur, efisiensi kebiasaan tidur, penggunaan obat tidur, dan disfungsi tidur pada siang hari. Sembilan pertanyaan untuk pasangan tidur merupakan pilihan ganda untuk mengetahui gangguan tidur yang dialami. Semua pertanyaan singkat dan mudah dipahami (Indrawati, 2012).

METHOD

Jenis penelitian yang digunakan dalam penelitian ini yaitu termasuk analisis kuantitatif yang bersifat *purposive sampling*. Penelitian dilakukan pada bulan Maret sampai April 2023 di Cipayung Jakarta Timur. Populasi dalam penelitian ini yaitu lanjut usia di Cipayung 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) 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 Kualitas Tidur menggunakan PSQI (*Sleep Quality Assement Pittsburgh Sleep Quality Index*) digunakan untuk menilai kualitas tidur.

RESULTS AND DISCUSSION

Sample pada penelitian ini dapat digunakan dalam beberapa karakteristik data seperti usia dan jenis kelamin. Terdapat 20 lansia di PSTW 1 Cipayung 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.

Tabel 1. Distribusi Frekuensi Sampel Berdasarkan Umur di Cipayung Jakarta Timur.

USIA	FREKUENSI	%
60-65	9	40%
66-70	11	60%
TOTAL	20	100%

Menunjukkan bahwa terdapat 20 orang sampel. Jumlah sampel ter-endah pada usia 60 – 65 tahun yaitu 9 orang 45% dan jumlah sampel lain yaitu pada usia 66 – 70 tahun dengan jumlah 11 orang 55% dari total keseluruhan sampel yaitu 20 orang.

Tabel 2. Distribusi Frekuensi Sampel Berdasarkan Jenis Kelamin di Cipayung Jakarta Timur.

Jenis Kelamin	FREKUENSI	%
Laki-Laki	10	50%
Perempuan	10	50%
TOTAL	20	100%

Menunjukkan bahwa berdasarkan jenis kelamin sama rerata yaitu responden berjenis kelamin perempuan yaitu 10 orang (50%) sedangkan untuk jenis kelamin laki-laki yaitu 10 orang (50%).

Tabel 3 Skor Kualitas Tidur pada Lansia Sebelum Intervensi

Kualiatas Tidur Lansia Sebelum Intervensi	Frekuensi	%
Nilai 1 – 5	12	60%
Nilai 6– 21	8	40%
Total	20	100%

Tabel 4 Skor Kualitas Tidur pada Lansia Sesudah Intervensi

Kualiatas Tidur Lansia Sesudah Intervensi	Frekuensi	%
Nilai 1 – 5	8	40%
Nilai 6 – 21	12	60%
Total	20	100%

Pada Kualitas tidur sebelum intervensi Menunjukkan bahwa terdapat 12 sampel (60%) memiliki nilai Kualitas tidur nilai 1 – 5 Lalu, 8 sampel (40%) memiliki nilai Kualitas tidur nilai 6-21. Berdasarkan asesmen menggunakan PSQI sebelum intervensi dari total keseluruhan sampel yaitu 20 orang. Sedangkan yang sesudah menunjukkan bahwa terdapat 20 sampel memiliki nilai kualitas tidur sampel nilai 1-5 menjadi 40% di kategorikan kualitas tidur rendah. Adanya peningkatan dari kualitas tidur pada nilai sampel nilai 6-21 menjadi 12 (60%).

Tabel 5 Hasil Uji Normalitas Pada Kualiatas Tidur

	Hasil P Value	Keterangan
Sebelum Intervensi	0.090	Distribusi Normal
Sesudah Intervensi	0.078	Distribusi Normal

Dari hasil menunjukkan bahwa pada hasil dari uji normalitas sebelum di berikannya intervensi *Mat Pilates Exercise* hasil P Value yang di dapat yaitu >0,05 dengan hasil 0,090 yang dimana hipotesa yang dihasilkan adalah data berdistribusi normal dan sesudah di berikannya intervensi *Mat Pilates Exercise* hasil P Value yang di dapat yaitu >0,05 dengan hasil 0,078 yang dimana hipotesa yang dihasilkan adalah data berdistribusi normal. Dilanjutkan dengan analisa uji Hipotesis yaitu menggunakan uji Paired-T test.

Tabel 6 Hasil Uji Hipotesa pada Kualitas Tidur

95%CI	Signifance
-------	------------

	Mean	SD	Lower	Upper	One-Sided
Pre Intervensi –	0.400	1.314	0,294	1,015	0,189
Post Intervensi					

Pada tabel ini dapat disimpulkan bahwa pada hasil dari Analisa uji hipotesa menggunakan Uji Paired Sample T test sebelum dan sesudah di berikannya intervensi senam *Mat Pilates Exercise* hasil Sig. 1(tailed) yang di dapat yaitu 0,189 yang dimana hipotesa yang dihasilkan adalah tidak ada pengaruh antara variable pre test dengan variable post tes. Maka pemberian intervensi senam *Mat Pilates Exercise* tidak efektif dalam meningkatkan kemampuan Kualiatas Tidur pada lansia.

Lansia merupakan proses alamiah yang terjadi pada saat seseorang memasuki tahap akhir kehidupannya, saat seseorang mengalami beberapa perubahan yang mempengaruhi fungsi dan kemampuan seluruh tubuhnya, proses ini terjadi secara terus menerus yang disebut dengan proses penuaan. Seseorang dikatakan tua ketika berusia 60 tahun atau lebih. Lanjut usia yang sehat adalah lanjut usia yang dapat merawat, mencegah penyakit, meningkatkan kapasitas fungsional, memulihkan dan memulihkan diri, seperti mandi, berpakaian, beraktivitas, diet, kontrol, dan lain-lain.

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%). Jadi kesimpulannya, bahwa skor kualitas tidur perempuan lebih tinggi dari pada laki-laki.

Berdasarkan pada tabel 5 hasil hipotesa uji normalitas sebelum di berikannya intervensi *Mat Pilates Exercise* hasil P Value yang di dapat yaitu $>0,05$ dengan hasil 0,090 yang dimana hipotesa yang dihasilkan adalah data berdistribusi normal dan sesudah di berikannya intervensi *Mat Pilates Exercise* hasil P Value yang di dapat yaitu $>0,05$ dengan hasil 0,078 yang dimana hipotesa yang dihasilkan adalah data berdistribusi normal. Dilanjutkan dengan analisa uji Hipotesis yaitu menggunakan uji Paired-T test sedangkan pada tabel 6 dapat disimpulkan bahwa bahwa pada hasil dari Analisa uji hipotesa menggunakan Uji Paired Sample T test sebelum dan sesudah di berikannya intervensi senam *Mat Pilates Exercise* hasil Sig. 1(tailed) yang di dapat yaitu 0,159 yang dimana hipotesa yang dihasilkan adalah tidak ada pengaruh

antara variable pre test dengan variable post tes. Maka pemberian intervensi senam *Mat Pilates Exercise* tidak efektif dalam meningkatkan kemampuan Kualitas Tidur pada lansia.

ACKNOWLEDGMENTS

Populasi yang berada di Cipayung sebanyak 20 lansia. Untuk penelitian ini menggunakan sampel lansia mandiri 60-70 tahun sebanyak 20 lansia. Dari 20 responden lansia yang berusia 60-70 tahun yang sesuai dengan kriteria inklusi didapatkan frekuensi lansia yang mengalami gangguan keseimbangan sebanyak 20 sampel. Dari 20 sampel diantaranya 10 sampel laki-laki (50%) dan 10 sampel perempuan (50%).

Terdapat perubahan nilai Mean, median, nilai minimal, maximal, standar deviasi, dan 95%CI dari hasil pengukuran menggunakan PSQI (*The Pittsburgh Sleep Quality Index*) sebelum dilakukan intervensi dan setelah dilakukan intervensi.

REFERENCES

- Aibar-Almazán, A., Hita-Contreras, F., Cruz-Díaz, D., De La Torre-Cruz, M., Jiménez-García, J. D., & Martínez-Amat, A. (2019). Effects Of Pilates Training On Sleep Quality, Anxiety, Depression And Fatigue In Postmenopausal Women: A Randomized Controlled Trial. *Maturitas*, 124(November 2018), 62–67. <https://doi.org/10.1016/j.maturitas.2019.03.019>
- Ameilia, I., Aulia, D. A., Pandini, E. A., Qoriah, Y. A., & Robbani, F. Y. (2021). Efektivitas Pilates Exercise Terhadap Peningkatan Activity Of Daily Living(Adl) Pada Lanjut Usia. *Fisio Mu: Physiotherapy Evidences*, 2(3), 220–233. <https://doi.org/10.23917/fisiomu.v2i3.15006>
- Astria, N. K. R. (2018). Gambaran Kualitas Tidur Pada Lansia Di Desa Adat Pecatu, Kecamatan Kuta Selatan, Kabupaten Badung Tahun 2018. *Kedokteran, Kualitas Tidur Lansia*, 1–68.
- Baroroh, I., Kebidanan, A., & Ibu, H. (2021). Efektivitas Konsumsi Sule Honey Terhadap Peningkatan Produksi Asi Bagi Ibu Pekerja Yang Menggunakan Metode Pompa Asi (Mpa) The Effectiveness Of Sule Honey Consumption In Increasing Milk Production For Working Mothers Using Breastfeeding Pump Methods. *Jurnal Kebidanan-Issn*, 7(1). <https://doi.org/10.21070/midwifera.v>

- Chasanah, N., & Supratman. (2018). Relationship Between Sleep Quality And Quality Of Life Of The Elderly In Surakarta , Indonesia (Hubungan Kualitas Tidur Dengan Kualitas Hidup Pada Lansia Di Surakarta). *Berita Ilmu Keperawatan*, 11(1), 10–18.
- Chen, Z., Ye, X., Shen, Z., Chen, G., Chen, W., He, T., & Xu, X. (2020). Effect Of Pilates On Sleep Quality: A Systematic Review And Meta-Analysis Of Randomized Controlled Trials. *Frontiers In Neurology*, 11(March), 1–7. <https://doi.org/10.3389/fneur.2020.00158>
- Dasdemir Ilkhan, G., & Celikhisar, H. (2021). The Effect Of Incontinence On Sleep Quality In The Elderly. *International Journal Of Clinical Practice*, 75(5). <https://doi.org/10.1111/Ijcp.13965>
- Dewi, S. R. (2014). Keefektifan Balance Training Dalam Meningkatkan Fungsi Keseimbangan Lansia : Meta Analisis. *The Indonesian Journal Of Healhty Science*, 4(2), 188–196.
- Elvariani, M. D. P., Putri, R. I. A., Setiawati, E., & Muhartomo, H. (2021). The Effect Of Mat Pilates Exercise On Sleep Quality Of Obese Young Adults. *Diponegoro Medical Journal (Jurnal Kedokteran Diponegoro)*, 10(3), 219–223. <https://doi.org/10.14710/Dmj.V10i3.29718>
- Erfrandau, A., Murtaqib, & Widayanti, N. (2017). Pengaruh Terapi Tawa Terhadap Kualitas Tidur Pada Lansia Di unit Pelayanan Teknis Panti Sosial Lanjut Usia (Upt Pslu) Kabupaten Jember (The Effect Of Laughter Therapy On Sleep Quality of Elderly In long-Term Care Jember). *E-Jurnal Pustaka Kesehatan*, 5(2), 276–283.
- Fatkhurroji, F., Munawaroh, S., & Rosjidi, C. H. (2018). Hubungan Senam Lansia Dengan Kualitas Tidur Lansia. *Health Sciences Journal*, 2(1), 1. <https://doi.org/10.24269/Hsj.V2i1.73>
- Fitri, L., Amalia, R., & Juanita. (2022). Jim Fkep Volume V No. 4 2022 Hubungan Jenis Kelamin Dengan Kualitas Tidur Lansia. *Jim Fkep*, V(4), 65–69.
- Hasibuan, R. K., & Hasna, J. A. (2021). Gambaran Kualitas Tidur Pada Lansia Dan Faktor-Faktor Yang Mempengaruhinya Di Kecamatan Kayangan , Kabupaten Lombok. *Jurnal Kedokteran Dan Kesehatan*, 17(2), 187–195.
- Hastuti, R. Y., Sari, D. P., & Sari, S. A. (2019). Pengaruh Melafalkan Dzikir Terhadap Kualitas

- Tidur Lansia. *Jurnal Keperawatan Jiwa*, 7(3), 303.
<https://doi.org/10.26714/jkj.7.3.2019.303-310>
- Iksan, R. R., & Hastuti, E. (2020). Terapi Murotal Dalam Upaya Meningkatkan Kualitas Tidur Lansia. *Jurnal Keperawatan Silampari*, 3(2), 597–606.
<https://doi.org/10.31539/jks.v3i2.1091>
- Khasanah, K., & Hidayati, W. (2012). Kualitas Tidur Lansia Balai Rehabilitasi Sosial “Mandiri” Semarang. *Jurnal Nursing Studies*, 1(1), 189–196. <http://ejournal-s1.undip.ac.id/index.php/jnursing>
- Kumar, V., & Ratep, N. (2017). Kualitas Tidur Pada Geriatri Di Panti Jompo Tresna Wana Seraya, Denpasar-Bali. *Intisari Sains Medis*, 8(2)(2), 151–154.
<https://doi.org/10.1556/ism.v8i2.132>
- Laili, F. N., & Hatmanti, N. M. (2018). Aktivitas Fisik Dengan Kualitas Tidur Lansia Di Posyandu Lansia Wulan Erma Menanggal Surabaya. *Jurnal Ilmiah Keperawatan (Scientific Journal Of Nursing)*, 4(1), 7–14. <https://doi.org/10.33023/jikep.v4i1.129>
- Leopoldino, A. A. O., Avelar, N. C. P., Passos, G. B., Santana, N. Ágatta P., Teixeira, V. P., De Lima, V. P., & De Melo Vitorino, D. F. (2013). Effect Of Pilates On Sleep Quality And Quality Of Life Of Sedentary Population. *Journal Of Bodywork And Movement Therapies*, 17(1), 5–10. <https://doi.org/10.1016/j.jbmt.2012.10.001>
- Paramurthi, I. A. P., Dhita Prianthara, I. M., & Widya Astari, K. L. (2021). Hubungan Indeks Massa Tubuh Terhadap Kualitas Tidur Pada Lanjut Usia Di Desa Penatih. *Prepotif: Jurnal Kesehatan Masyarakat*, 5(1), 103–109.
<https://doi.org/10.31004/prepotif.v5i1.1319>
- Sukmawati Ni M. H, & Putra I G. S. W. (2019). Reabilitas Kuesioner Pittsburgh Sleep Quality Index (Psqi) Versi Bahasa Indonesia Dalam Mengukur Kualitas Tidur Lansia. *Universitaswamadewa*, 3(2), 30–38.
<https://ejournal.warmadewa.ac.id/index.php/wicaksana>
- (Cruz-Díaz Et Al., 2015) Cruz-Díaz, D., Martínez-Amat, A., De La Torre-Cruz, M. J., Casuso, R. A., De Guevara, N. M. L., & Hita-Contreras, F. (2015). Effects Of A Six-Week Pilates Intervention On Balance And Fear Of Falling In Women Aged Over 65 With Chronic

- Low-Back Pain: A Randomized Controlled Trial. *Maturitas*, 82(4), 371–376.
<https://doi.org/10.1016/j.maturitas.2015.07.022>
- González-Gálvez, N., Marcos-Pardo, P. J., Trejo-Alfaro, H., & Vaquero-Cristóbal, R. (2020). Effect Of 9-Month Pilates Program On Sagittal Spinal Curvatures And Hamstring Extensibility In Adolescents: Randomised Controlled Trial. *Scientific Reports*, 10(1).
<https://doi.org/10.1038/s41598-020-66641-2>
- Publikasi, N. (2021). *Efektivitas Pilates Exercise Terhadap Tingkat Flekibilitas Pada Lansia : Narrative Review Efektivitas Pilates Exercise Terhadap Tingkat Flektibilitas Pada Lansia : Narrative Review*.
- Vieira, N. D., Testa, D., Ruas, P. C., Salvini, T. De F., Catai, A. M., & Melo, R. C. (2017). The Effects Of 12 Weeks Pilates-Inspired Exercise Training On Functional Performance In Older Women: A Randomized Clinical Trial. *Journal Of Bodywork And Movement Therapies*, 21(2), 251–258. <https://doi.org/10.1016/j.jbmt.2016.06.010>
- Upt Pslu)Kabupaten Jember(The Effect Of Laughter Therapy On Sleep Qualityof Elderly Inlong-Term Care Jember). *E-Jurnal Pustaka Kesehatan*, 5(2), 276–283.
- Fatkhurroji, F., Munawaroh, S., & Rosjidi, C. H. (2018). Hubungan Senam Lansia Dengan Kualitas Tidur Lansia. *Health Sciences Journal*, 2(1), 1.
<https://doi.org/10.24269/Hsj.V2i1.73>
- Fitri, L., Amalia, R., & Juanita. (2022). Jim Fkep Volume V No. 4 2022 Hubungan Jenis Kelamin Dengan Kualitas Tidur Lansia. *Jim Fkep*, V(4), 65–69.
- Hasibuan, R. K., & Hasna, J. A. (2021). Gambaran Kualitas Tidur Pada Lansia Dan Faktor-Faktor Yang Mempengaruhinya Di Kecamatan Kayangan , Kabupaten Lombok. *Jurnal Kedokteran Dan Kesehatan*, 17(2), 187–195.
- Hastuti, R. Y., Sari, D. P., & Sari, S. A. (2019). Pengaruh Melafalkan Dzikir Terhadap Kualitas Tidur Lansia. *Jurnal Keperawatan Jiwa*, 7(3), 303.
<https://doi.org/10.26714/jkj.7.3.2019.303-31>
- Iksan, R. R., & Hastuti, E. (2020). Terapi Murotal Dalam Upaya Meningkatkan Kualitas Tidur Lansia. *Jurnal Keperawatan Silampari*, 3(2), 597–606.

<https://doi.org/10.31539/jks.v3i2.1091>

- Khasanah, K., & Hidayati, W. (2012). Kualitas Tidur Lansia Balai Rehabilitasi Sosial “Mandiri” Semarang. *Jurnal Nursing Studies*, 1(1), 189–196. <http://ejournal-s1.undip.ac.id/index.php/jnursing>
- Kumar, V., & Ratep, N. (2017). Kualitas Tidur Pada Geriatri Di Panti Jompo Tresna Wana Seraya, Denpasar-Bali. *Intisari Sains Medis*, 8(2)(2), 151–154. <https://doi.org/10.1556/ism.v8i2.132>
- Laili, F. N., & Hatmanti, N. M. (2018). Aktivitas Fisik Dengan Kualitas Tidur Lansia Di Posyandu Lansia Wulan Erma Menanggal Surabaya. *Jurnal Ilmiah Keperawatan (Scientific Journal Of Nursing)*, 4(1), 7–14. <https://doi.org/10.33023/jikep.v4i1.129>
- Leopoldino, A. A. O., Avelar, N. C. P., Passos, G. B., Santana, N. Ágatta P., Teixeira, V. P., De Lima, V. P., & De Melo Vitorino, D. F. (2013). Effect Of Pilates On Sleep Quality And Quality Of Life Of Sedentary Population. *Journal Of Bodywork An Movement Therapies*, 17(1), 5–10. <https://doi.org/10.1016/j.jbmt.2012.10.001>
- Paramurthi, I. A. P., Dhita Prianthara, I. M., & Widya Astari, K. L. (2021). Hubungan Indeks Massa Tubuh Terhadap Kualitas Tidur Pada Lanjut Usia Di Desa Penatih. *Prepotif: Jurnal Kesehatan Masyarakat*
- Sukmawati Ni M. H., & Putra I G. S. W. (2019). Reabilitas Kuesioner Pittsburgh Sleep Quality Index (Psqi) Versi Bahasa Indonesia Dalam Mengukur Kualitas Tidur Lansia. *Universitas Wamadewa*, 3(2), 30–38. <https://ejournal.warmadewa.ac.id/index.php/wicaksana>
- (Cruz-Díaz Et Al., 2015) Cruz-Díaz, D., Martínez-Amat, A., De La Torre-Cruz, M. J., Casuso, R. A., De Guevara, N. M. L., & Hita-Contreras, F. (2015). Effects Of A Six-Week Pilates Intervention On Balance And Fear Of Falling In Women Aged Over 65 With Chronic Low-Back Pain: A Randomized Controlled Trial. *Maturitas*, 82(4), 371–376. <https://doi.org/10.1016/j.maturitas.2015.07.022>
- González-Gálvez, N., Marcos-Pardo, P. J., Trejo-Alfaro, H., & Vaquero-Cristóbal, R. (2020). Effect Of 9-Month Pilates Program On Sagittal Spinal Curvatures And Hamstring Extensibility In Adolescents: Randomised Controlled Trial. *Scientific Reports*, 10(1).

<https://doi.org/10.1038/S41598-020-66641-2>

Publikasi, N. (2021). *Efektivitas Pilates Exercise Terhadap Tingkat Flekibilitas Pada Lansia : Narrative Review Efektivitas Pilates Exercise Terhadap Tingkat Flektibilitas Pada Lansia : Narrative Review.*