



## PENGARUH SENAM YOGA TERHADAP PENINGKATAN KUALITAS TIDUR LANSIA

THE IMPACT OF YOGA EXERCISE ON IMPROVING SLEEP QUALITY IN ELDERLY

Raihan Banun Aqwiya<sup>1</sup>, Afrianti Wahyu<sup>2\*</sup>, Dwi Kurniawati<sup>3</sup>

<sup>1,2,3</sup> Jurusan Fisioterapi Politeknik Kesehatan Kementrian Kesehatan Surakarta

\*Email Korespondensi : kaniavista@gmail.com

### ABSTRAK

**Latar belakang:** Kesehatan merupakan aspek penting dalam kehidupan manusia, termasuk bagi lansia yang rentan mengalami gangguan tidur akibat perubahan fisiologis seiring bertambahnya usia. Berbagai aktivitas fisik seperti senam yoga dapat dilakukan lansia untuk merelaksasi dan meningkatkan kualitas tidur mereka. Vasodilatasi pembuluh darah terjadi ketika yoga dilakukan, yang menghasilkan penurunan aktivitas saraf simpatis dan peningkatan aktivitas saraf parasimpatis. Ini mengurangi tekanan darah dan meningkatkan relaksasi pada lansia. **Tujuan:** penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh senam yoga terhadap kualitas tidur lansia. **Metode:** Penelitian ini menggunakan jenis penelitian kuantitatif dengan desain penelitian dengan pendekatan pretest-post test one group design. Responden pada penelitian ini berjumlah 15 responden. Intervensi senam yoga diberikan sebanyak 3 kali perminggu selama 3 minggu. Alat ukur yang digunakan yaitu *Pittsburgh Sleep Quality Index*. **Hasil:** Berdasarkan hasil uji Wilcoxon untuk pre test dan post test didapatkan nilai  $p = 0,001$  ( $p < 0,05$ ). **Kesimpulan:** Senam Yoga efektif terhadap peningkatan kualitas tidur pada lansia.

**Kata Kunci:** Senam Yoga, Kualitas Tidur, Lansia.

### ABSTRACT

**Background:** Health is an important aspect of human life, including for the elderly who are vulnerable to experiencing sleep disturbances due to physiological changes that occur with aging. Various physical activities such as yoga exercises can be performed by the elderly to promote relaxation and improve their sleep quality. Vasodilation of blood vessels occurs during yoga practice, resulting in decreased sympathetic nerve activity and increased parasympathetic nerve activity. This leads to a reduction in blood pressure and enhanced relaxation in the elderly.. **Objectives:** To know the impact of yoga exercises on sleep quality in elderly. **Method:** This research used a quantitative approach with a pretest-posttest one-group design. The respondents consisted of 15 elderly participants. The yoga intervention was administered three times per week for three weeks. The measurement tool used was the Pittsburgh Sleep Quality Index (PSQI). **Results:** The results of the pre-test and post-test differences were obtained  $p=0.001$  ( $p < 0.05$ ). **Conclusions:** Yoga exercise have an impact on increasing sleep quality in elderly.

**Keywords:** Yoga exercise, Sleep quality, elderly

### PENDAHULUAN

Lanjut usia adalah fase kehidupan yang ditandai oleh berkurangnya kemampuan tubuh untuk menyesuaikan diri dengan dunia luar. Maka, juga dikenal sebagai penuaan, adalah keadaan di mana sebagian besar makhluk hidup mengalami penurunan, yang ditunjukkan oleh kelemahan, penurunan mobilitas, penurunan ketangkasan, peningkatan kerentanan terhadap penyakit dan perubahan lingkungan, serta perubahan fisiologis yang terkait dengan usia (Oktaviandani, 2023).

Permasalahan yang sering dijumpai oleh lanjut usia adalah mengalami gangguan tidur. Hal ini berhubungan dengan perubahan fisiologis pada lansia. Sistem pernafasan, sistem pencernaan, sistem penglihatan, sistem pendengaran, dan sistem endokrin semuanya berubah. Perubahan ini dapat memengaruhi pola tidur dan menyebabkan gangguan tidur pada lansia (Stepnowsky &



Ancoli-Israel, 2008). Berdasarkan studi di Indonesia, menunjukkan prevalensi insomnia di lansia ( $> 60$  tahun) sebesar  $\approx 20\%$  untuk usia 60-64, 21 % untuk 65-69, 23 % untuk 70-74, dan 24 % untuk  $>75$  tahun (Budiman et al., 2024).

Gangguan tidur meningkat lebih buruk seiring bertambahnya usia. Kualitas tidur yang buruk pada lansia dapat dikaitkan dengan adanya masalah fisik, mental dan kesejahteraan sosial (Zhu et al., 2020). Untuk mengatasi terjadinya gangguan kualitas tidur terutama pada lansia bisa dengan melakukan aktivitas fisik seperti senam lansia, jalan di pagi hari, lari cepat, pilates, yoga, tai chi. Aktivitas tersebut dapat membantu meningkatkan pola hidup yang sehat dan menjadikan kualitas tidur yang baik dan nyaman pada lansia (Laili, 2018).

Penelitian lain yang dilakukan oleh Agnesia et al pada tahun 2021 yang berjudul “Pengaruh Senam Yoga terhadap Kualitas Tidur dan Fungsi Kognitif pada Lansia” juga menunjukkan adanya peningkatan kualitas tidur pada lansia. Senam yoga adalah salah satu senam ringan yang dapat dilakukan lansia untuk merelaksasi dan meningkatkan kualitas tidur mereka. Vasodilatasi pembuluh darah terjadi ketika yoga dilakukan, yang menghasilkan penurunan aktivitas saraf simpatis dan peningkatan aktivitas saraf parasimpatis. Ini mengurangi tekanan darah dan meningkatkan relaksasi pada lansia. Selain itu, efek beta endorphin dan sekresi melatonin yang ideal membantu lansia memenuhi kebutuhan tidur mereka (Ishak, 2019).

## METODE

Rancangan penelitian yang dilakukan ini merupakan penelitian pre-eksperimental dengan desain *one group pre-test dan post-test* yaitu dengan pemberian perlakuan terhadap satu kelompok, namun sebelum diberikan perlakuan kelompok tersebut dilakukan pengukuran dengan *Pittsburgh Sleep Quality Index (PSQI)*.

Penelitian dan pengambilan data dilakukan di kelompok senam lansia Lestari Tentrem di Gg. Ciliwung, Winong, Margomulyo. Kec. Ngawi, Kabupaten Ngawi pada bulan Januari-Februari 2025. Subyek dalam penelitian ini adalah orang-orang yang memenuhi kriteria.

Kriteria inklusi tersebut adalah: ((1) subjek berusia 60 tahun ke atas (2) lansia yang memiliki kualitas tidur yang buruk dengan skor  $>10$  dengan alat ukur PSQI (3) mampu ambulasi mandiri dengan atau tanpa alat bantu (4) memiliki penglihatan dan pendengaran yang adekuat untuk dapat melaksanakan perintah latihan (5) lansia bersedia mengikuti program latihan secara teratur seperti tertuang dalam *informed consent*

Kriteria ekslusi berupa: (1) memiliki penyakit penyerta atau disabilitas yang mempengaruhi program latihan seperti problem *kardiovaskuler* dan *osteoarthritis* (2) memiliki problem keseimbangan, contohnya pada kondisi *post stroke*, *parkinson*, dan *vertigo*.

Alat ukur penelitian ini adalah Pittsburgh Sleep Quality Index (PSQI). Buysse (1989) dalam Smyth, 2008, *Pittsburg Sleep Quality Index (PSQI)* adalah alat untuk mengukur kualitas tidur. PSQI telah dilakukan uji reabilitas dan uji validitas dengan koefisien  $\alpha$  Cronbach untuk konsistensi internal total skor PSQI adalah 0,84 yang menunjukkan reliabilitas tinggi. Kesimpulannya PSQI merupakan kuesioner yang reliabel dan valid untuk mengevaluasi kualitas tidur pada pasien gangguan tidur (Sohn et al., 2012).

Pengukuran PSQI berdasarkan 7 subskor pasien yang masing-masing berkisar antara 0 hingga 3. Setelah semua skor pertanyaan didapatkan, jumlahkan skor ke tujuh komponen tersebut. Nilai skor PSQI berada pada rentang nilai 0 hingga 21 dengan klasifikasikan ke dalam kualitas tidur baik apabila skor nilai 0-5, cukup 6-10, buruk 11-15, sangat buruk 16-21 (Rudimin et al., 2017).

Subjek diberikan perlakuan senam yoga yang terdiri dari (1) Pose *Mudhasana* (2) Pose *Adho Mukha Svanasana* (3) Pose *Padahastasana* (4) Pose *Trikonasana* (5) Pose *Parsvottanasana* pemula (6) Pose *Bhujangasana* (7) Pose *Marichyasana I* (8) Pose *Paschimottanasana* (9) Pose *Supta Baddha Konasana* (10) Pose *Savasana*. Intervensi dilakukan dengan durasi 20 menit 3 kali seminggu selama 3 minggu,

Analisis data dilakukan dengan menggunakan aplikasi SPSS. Uji normalitas dalam penelitian ini menggunakan uji Shapiro – Wilk. Hasil uji tersebut didapatkan  $p=0,983$  maka dapat disimpulkan data berdistribusi normal.

## HASIL

Subjek pada penelitian ini berjumlah 15 orang. Subjek penelitian merupakan kelompok senam lansia Lestari Tentrem di Gg. Ciliwung, Winong, Margomulyo. Kec. Ngawi, Kabupaten Ngawi pada bulan Februari – Maret 2025.

Karakteristik subjek penelitian ini dalam hasil pengukuran yaitu masing-masing subjek memiliki karakteristik secara umum dibagi berdasarkan jenis kelamin, usia, dan IMT.

**Tabel 1. Karakteristik Subjek Penelitian berdasarkan Jenis Kelamin**

Jenis kelamin	Jumlah	Presentase
Laki-laki	4	26,7
Perempuan	11	73,3
Total	15	100

Berdasarkan jenis kelamin, 73,3% subjek berjenis kelamin perempuan, 26,7% berjenis kelamin laki-laki.

**Tabel 2. Karakteristik Subjek Penelitian berdasarkan Usia**

Usia	Minimal	Maksimal	Rata-rata
usia	60	71	64

Berdasarkan data yang diperoleh diketahui bahwa usia subjek minimal 60 tahun, maksimal subjek berusia 71 tahun, Rata-rata subjek berusia 64 tahun.

**Tabel 3. Hasil Uji Normalitas Data**

	p	Keterangan
Pre test	0,983	Normal
Post test	0,825	Normal

Berdasarkan uji normalitas didapatkan hasil nilai p sebelum intervensi adalah 0,983 nilai  $p>0,05$  maka data berdistribusi normal dan sesudah intervensi adalah 0,825 nilai  $p>0,05$  maka data berdistribusi normal.



**Tabel 4. Hasil Uji Analisis Data**

	Pre test	Post test
Mean	15,60	9,20
p	0,001	

Berdasarkan hasil penelitian dengan uji parametrik berupa Wilcoxon didapatkan nilai  $p=0,001$  ( $p<0,05$ ). Hal ini berarti ada pengaruh senam yoga pada peningkatan kualitas tidur lansia.

## PEMBAHASAN

Subjek penelitian ini seluruhnya berjenis kelamin laki-laki dan perempuan, rentang usia 60 hingga 75 tahun. Penelitian ini menggunakan rancangan penelitian eksperimen dengan jenis *one group pre test* dan *post test*. Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengetahui efektivitas senam yoga terhadap kualitas tidur lansias. Pemberian perlakuan sebanyak 3 kali perminggu selama 3 minggu. Setelah dilakukan uji analisis data di dapatkan hasil yaitu senam yoga efektif dalam meningkatkan kualitas tidur lansia.

Hasil penelitian menunjukkan sebelum diberikan senam yoga lansia didominasi kualitas tidur buruk dengan persentase 53,3% dan sesudah diberikan senam yoga mengalami peningkatan sebesar 66,7% kategori kualitas tidur cukup. Hal tersebut menunjukan bahwa adanya peningkatan kualitas tidur pada kelompok tersebut. Berdasarkan hasil uji Wilcoxon untuk *pre test* dan *post test* kelompok I didapatkan nilai  $p = 0,001$  ( $p<0,05$ ) sehingga dapat disimpulkan bahwa ada pengaruh signifikan senam yoga terhadap kualitas tidur pada lansia.

Yoga adalah jenis olahraga yang bertujuan untuk meningkatkan kesehatan dan kesejahteraan tubuh melalui gerak fisik, teknik pernapasan, meditasi, dan teknik relaksasi. Meditasi, sebuah gaya hidup yang dikenal sebagai "meditation", memiliki potensi untuk menghasilkan perasaan yang rileks, tenang, menjernihkan pikiran, ceria, percaya diri, dan pengembangan intuisi. Semua manfaat ini dapat dicapai dengan melakukan meditasi yoga dengan mengatur napas dan sikap yang tepat (Carolina et al., 2023).

Yoga berperan membantu kesulitan tidur dengan menyeimbangkan sistem dan tubuh. Karena saraf simpatik dan parasimpatik tidak dapat bekerja sama dengan baik, senam yoga menenangkan saraf simpatik dan juga merangsang sistem saraf parasimpatik, yang membantu tubuh tidur dan beristirahat. Akibatnya, Nucleus Supra Chiasmatic (NSC) yang sebelumnya tidak bekerja dengan baik menjadi tidak bekerja dengan baik. Perasaan tenang dan nyaman dapat membuat seseorang merasa kantuk, sehingga dapat dengan mudah mengawali tidur. Ini berdampak pada lama tidur, seperti tidur lebih awal dari biasanya dan memasuki tidur yang lebih pendek secara bersamaan (Carolina et al., 2023). Yoga merupakan terapi non-farmakologi untuk mengurangi insomnia yang efektif. Gerakan yoga dapat membantu orang yang mengalami insomnia untuk tidur dengan nyenyak karena mereka merelaksasi otot-otot yang kaku di tubuh, menenangkan pikiran, dan membantu tidur (Sindhu, 2013).

Hasil tersebut sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Hastuti & Andriyani, (2020) yang berjudul "Pengaruh Senam Yoga Terhadap Insomnia Pada Lansia Di Panti Sosial Tresna Werdha Budi Mulia 2 Cengkareng Jakarta Barat". Penelitian ini diberikan senam yoga selama 3 minggu, 3 kali 1 minggu. Hasil analisis didapatkan Mean Pretest 28,62 dan setelah dilakukan



senam yoga didapatkan mean post-test 20,15 dengan paired t-test didapatkan sig (2-tailed) dengan nilai p<0,001. Kesimpulan dari penelitian ini yaitu ada perbedaan yang signifikan Insomnia antara pre-test dan post-test. Ini menunjukkan ada pengaruh yang bermakna senam yoga terhadap insomnia pada lansia di Panti Sosial Tresna Werdha Budi Mulia 2 Cengkareng Jakarta Barat.

Penelitian tersebut serupa dengan yang dilakukan oleh Dwitya et al., (2023) yang berjudul “Hubungan kebiasaan Latihan Yoga terhadap Kualitas Tidur pada Komunitas Lasia Widya Werda Sentana”. Hasil penelitian tersebut menjelaskan bahwa kebiasaan latihan yoga dengan kualitas tidur lansia memiliki hubungan yang signifikan pada setiap variabelnya. Variabel jumlah latihan yoga memiliki korelasi yang signifikan dengan kualitas tidur pada lansia ( $P<0,05$ ; 95% CI=1,36-4,98) dimana jika lansia melakukan latihan sebanyak  $> 2x$  seminggu akan meningkatkan 2,5 kali kualitas tidur yang dimiliki.

Hasil penelitian Carolina, M., Puspita, A., & Carolina, N. (2023) tentang “Pengaruh Senam Yoga Terhadap Kualitas Tidur Peserta Yoga Di Huma Yoga Palangka Raya” menunjukkan sebelum pelaksanaan senam yoga sejumlah 14 responden (70%) memiliki kualitas tidur yang cukup buruk dan setelah pelaksanaan senam yoga kualitas tidur meningkat cukup baik sejumlah 18 responden (90%).

## SIMPULAN

Penelitian yang dilaksanakan selama 3 minggu dengan frekuensi latihan 3 kali dalam seminggu dan melibatkan 15 orang lansia menunjukkan bahwa pemberian senam yoga memberikan efek yang positif terhadap kualitas tidur pada lansia.

Hasil penelitian diharapkan bisa menjadi upaya untuk digunakan untuk mengatasi insomnia pada lansia yang relative lebih murah karena dapat dilakukan sendiri. Dan diharapkan bisa menjadi evidence based terkait pengaruh senam yoga terhadap kualitas tidur pada lansia. Peneliti lain diharapkan bisa memperbanyak responden untuk penelitian yang serupa dan diharapkan dapat mengendalikan variable lain yang dapat mempengaruhi kualitas tidur pada lansia.

## UCAPAN TERIMA KASIH

Ucapan terimakasih penulis berikan kepada anggota keluarga, seluruh teman, dosen, dan staf – staff poltekkes kemenkes Surakarta dan juga teman *online* penulis yang selalu memberikan dukungan, dorongan serta semangat dalam menyelesaikan penelitian dan mampu bertahan hingga akhir penelitian ini.

## DAFTAR PUSTAKA

- Badan Pusat Statistik. (2019). Statistik Penduduk Lanjut Usia 2014. (2024,Maret14).[Https://Www.Bps.Go.Id/Id/Publication/2019/12/20/Ab17e75dbe630e05110ae53b/Statistik-Penduduk-Lanjut-Usia-2019.Html](https://Www.Bps.Go.Id/Id/Publication/2019/12/20/Ab17e75dbe630e05110ae53b/Statistik-Penduduk-Lanjut-Usia-2019.Html)
- Badan Pusat Statistik Provinsi Bali. (2006). Badan Pusat Statistik Provinsi Bali (1403.51). Bps Propinsi Bali.
- Cahyono, K. H. (2012). Pengaruh Senam Lansia Terhadap Kualitas Tidur Pada Lansia Di Desa Leyangan Kecamatan Ungaran Timur Kabupaten Semarang. Jurnal Universitas Pahlawan Tuanku Tambusai.



- Carolina, M., Puspita, A., & Carolina, N. (2023). Pengaruh Senam Yoga Terhadap Kualitas Tidur Peserta Yoga Di Huma Yoga Palangka Raya. *Jurnal Ilmiah Ilmu Kesehatan Dan Kedokteran*, 1(2).
- Budiman, Susanty, S., Hasan, F., & Apriliyasari, R. W. (2024). Comparative insomnia prevalence between geriatrics lived in urban and rural areas: a multicenter nationwide study analysis. *BMC Public Health*, 24(1). <https://doi.org/10.1186/s12889-024-19876-x>
- Dwitya, K. D. W. A., Luh Gede Pradnyawati, & Anny Eka Pratiwi. (2023). Hubungan antara Kebiasaan Latihan Yoga terhadap Kualitas Tidur pada Lansia Widya Werda Sentana Santi. *Aesculapius Medical Journal*, 3(1), 56–65. <https://doi.org/10.22225/amj.3.1.2023.56-65>
- Gilang, M. (2012). Pendidikan Jasmani, Olahraga, dan Kesehatan (2nd Ed.). Jakarta: Yudhistira.
- Hastuti, H., & Andriyani, I. (2020). Pengaruh Senam Yoga Terhadap Insomnia Pada Lansia Di Panti Sosial Tresna Werdha Budi Mulia 2 Cengkareng Jakarta Barat. *Jurnal Ilmiah Keperawatan Indonesia*, 4(2), 2580–3077. <Http://Jurnal.Umt.Ac.Id/Index.Php/Jik/Index126>
- Ishak, M. (2019). Pengaruh Yoga Terhadap Memori Jangka Pendek Pada Dewasa Muda. *Jurnal Biomedika Dan Kesehatan*, 2(3). <Https://Doi.Org/10.18051/Jbiomedkes.2019>
- Kause, M., Rizkiyanti, D., Manafe, T., Lidesna, A., & Amat, S. (2019). Pengaruh Senam Aerobik Low Impact Terhadap Kualitas Tidur Lansia Di Posyandu Lansia Gmit Anugerah Kota Kupang. *Cendana Medical Journal*, 16(1).
- Leni, O., Manafe, A., & Berhimpon, I. (2022). Hubungan Tingkat Depresi Lansia Dengan Interaksi Sosial Lansia Di Bpslut Senja Cerah Manado. *Mataram.E-Journal*, 11(1). <Http://Stp-Mataram.E-Journal.Id/Jih>
- Murniat, S., & Suhartin, S. (2020). Efektifitas Senam Aerobik Terhadap Peningkatan Daya Tahan Kardiovaskuler Pada Member Senam Sanggar Suta Club Citra Raya City Jambi. *Jurnal Cerdas Sifa Pendidikan*, 9(2), 163–169.
- Nurdianningrum, B., & Purwoko, Y. (2016). Pengaruh Senam Lansia Terhadap Kualitas Tidur Pada Lansia. *Yosef Purwoko Jkd*, 5(4), 587–598.
- Pranata, L., Surani, V., Suryani, K., Yosefpa, V., Handayani, W., & Rini, M. T. (2023). Pendampingan Lansia Melalui Senam Lansia Sebagai Upaya Mengatasi Insomnia. *Jurnal Ilmiah Pengabdian Kepada Masyarakat*, 5(2), 93–98. [Https://Jurnal.Um-Palembang.Ac.Id/Suluh\\_Abdi](Https://Jurnal.Um-Palembang.Ac.Id/Suluh_Abdi)
- Premanisa, N. P. W., Ruqayyah, S., Nirmala, S., & Wiatma, D. S. (2023). Pengaruh Latihan Fisik Aerobik Terhadap Perubahan Tekanan Darah Dan Imt Pada Lanjut Usia Di Panti Sosial Lanjut Usia Mandalika Nusa Tenggara Barat. *Malahayati Nursing Journal*, 5(10), 3446–3461. <Https://Doi.Org/10.33024/Mnj.V5i10.9895>
- Pudjiastuti, S. S., & Utomo, B. (2003). Fisioterapi Pada Lansia (1st ed.). Jakarta: EGC.
- R, Z. Z., Hardianti, S., & Syahasti, F. M. (2021). Hubungan Tingkat Stres Dengan Kualitas Tidur Pada Mahasiswa Akhir S1 Kesehatan Masyarakat Universitas Pahlawan Tuanku Tambusai. 5(2).
- Rohmah, W. K., & Santil, Y. D. P. (2020). Determinan Kualitas Tidur Pada Santri Di Pondok Pesantren. *Higeia Journal Of Public Health Research And Development*, 4(3). <Https://Doi.Org/10.15294/Higeia.V4ispecial%203/41257>
- Rudimin, R., Hariyanto, T., & Rahayu, W. (2017). Hubungan Tingkat Umur Dengan Kualitas Tidur Pada Lansia Di Posyandu Permadi Kelurahan Tlogomas Kecamatan Lowokwaru Malang. In *Nursing News* (Vol. 2).
- Sherwood, L. (2013). *Introduction To Human Physiology* (8th Ed.). Brooks Cole Cengage Learning, 2013.
- Sindhu, P. (2013). *Panduan Lengkap Yoga: Untuk Hidup Sehat Dan Seimbang* (2nd Ed.). Pt Mizan Pustaka.



- Sohn, S. Il, Kim, D. H., Lee, M. Y., & Cho, Y. W. (2012). The Reliability And Validity Of The Korean Version Of The Pittsburgh Sleep Quality Index. *Sleep And Breathing*, 16(3), 803–812. <Https://Doi.Org/10.1007/S11325-011-0579-9>
- Stepnowsky, C. J., & Ancoli-Israel, S. (2008). Sleep And Its Disorders In Seniors. *Nih Public Access*, 3(2), 281–293.
- Sulana, I. O. P., Sekeon, S. A. S., & Mantjoro, E. M. (2020). Hubungan Tingkat Stres Dengan Kualitas Tidur Mahasiswa Tingkat Akhir Fakultas Kesehatan Masyarakat Universitas Sam Ratulangi. *Jurnal Kesmas*, 9(7).
- Sumartini, B., Ari, E., Dedi, S., Leili, W., Rosyid, S., Syafitri, R., Ani, Y., Ledia, S., Ferdinan, R., Widanarti, S., Fajar, S., Berliany, S., Sipollo, V., Dian, M., Kusuma, S., Mulyana, H., Febriana, D., & Sulistiyani, A. Y. (2021). Buku Ajar Keperawatan Gerontik (Berdasarkan Kurikulum Pendidikan Ners Indonesia Tahun 2021). Eureka Media Aksara, Januari 2024 Anggota Ikapi Jawa Tengah No. 225/Jte/2021.
- Trisnawan, A. (2010). (Dwitya et al., 2023)Senam Aerobik. Semarang: Aneka Ilmu. (2024, Maret21).[https://repository.bbg.ac.id/bitstream/2044/1/senam\\_aerobik](https://repository.bbg.ac.id/bitstream/2044/1/senam_aerobik).
- Ulum, P. L., & Cahyaningrum, D. (2022). Gambaran Kualitas Tidur Pada Lansia Di Iryouhojin Nanrenkai Katsuren Byouin Jepang. *Jurnal Inovasi Penelitian*, 3(7).
- Undang-Undang RI No.36 Tahun 2009. (2024, Juli 11). <Https://Peraturan.Bpk.Go.Id/Details/38778/Uu-No-36-Tahun-2009>
- Wolkove, N., Elkholy, O., Baltzan, M., & Palayew, M. (2007). Sleep And Aging: 1. Sleep Disorders Commonly Found In Older People. In Cmaj. Canadian Medical Association Journal (Vol. 176, Issue 9, Pp. 1299–1304). Canadian Medical Association. <Https://Doi.Org/10.1503/Cmaj.060792>
- Wulansari, Mustain, M., & Vifri Ismiriyam, F. (2019). Pengaruh Terapi Beapreasi (Kombinasi Senam Otak Dengan Relaksasi Benson) Terhadap Kualitas Tidur Pada Lanjut Usia Dengan Insomnia. *Jurnal Perawat Indonesia*, 3(1), 8–15.
- Yang, P.-Y., Ho, K.-H., Chen, H.-C., & Chien, M.-Y. (2012). Exercise Training Improves Sleep Quality In Middle-Aged And Older Adults With Sleep Problems: A Systematic Review. *Journal Of Physiotherapy*, 58.
- Yuliasih. (2010). Pengaruh Latihan Senam Aerobik Mix Impact Terhadap Penurunan Prosentase Lemak Tubuh Pada Wanita Penghuni Panti Sosial Karya Wanita Mulya Jaya Pasar Rebo Jakarta Timur. *Jurnal Universitas Negeri Jakarta*, 3(2), 102–110.
- Zhu, N., Zhang, D., Wang, W., Li, X., Yang, B., Song, J., Zhao, X., Huang, B., Shi, W., Lu, R., Niu, P., Zhan, F., Ma, X., Wang, D., Xu, W., Wu, G., Gao, G. F., & Tan, W. (2020). A Novel Coronavirus From Patients With Pneumonia In China, 2019. *New England Journal Of Medicine*, 382(8), 727–733. <Https://Doi.Org/10.1056/Nejmoa2001017>