

Pengaruh Yoga Suryanamaskar terhadap Peningkatan *Range of Motion* Sendi Panggul Wanita Lansia

Noortje Anita Kumaat^{1*}, Caturia Sasti Sulistyana²

¹Program Studi Ilmu Keolahragaan, Fakultas Ilmu Keolahragaan dan Kesehatan, Universitas Negeri Surabaya, Indonesia

²Program Studi Keperawatan, Fakultas Kedokteran, Universitas Negeri Surabaya, Indonesia

*Correspondence: noortjeanita@unesa.ac.id

Abstract

Muscle strength in elderly women has decreased joint stability and flexibility, causing elderly women to be prone to injury, especially those at high risk of osteoporosis. Joint flexibility training is needed to reduce the risk of injury. one of them is yoga practice which trains joint flexibility through maximum range of motion. This study aims to analyze the effect of suryanamaskar yoga practice on increasing the range of motion of the hip joints of elderly women. Suryanamaskar yoga exercises were performed three times a week for six weeks with a duration of 60 minutes each exercise on 30 elderly women in the intervention group. Range of motion of the hip joint was measured using a goniometer. The paired t-test results obtained $P < 0.5$, which means that there is a significant increase in pre and post given suryanamaskar yoga intervention. The independent t-test results obtained $P < 0.05$, which means that there is a significant difference in the ROM of the pelvic joints with right and left flexion and extension movements between the intervention and control groups. Thus it can be concluded that suryanamaskar yoga has an influence in increasing the range of motion of the pelvic joints of elderly women in the range of flexion and extension movements.

Keywords: Range of motion; hip joints; elderly women; suryanamaskar yoga

Abstrak

Kekuatan otot pada wanita lanjut usia mengalami penurunan stabilitas dan fleksibilitas sendi sehingga menyebabkan wanita lanjut usia mudah mengalami cedera terutama yang berisiko tinggi osteoporosis. Latihan fleksibilitas sendi sangat diperlukan untuk mengurangi risiko terjadinya cedera. salah satunya adalah latihan yoga yang melatih fleksibilitas sendi melalui rentang gerak (*range of motion*) yang maksimal. Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis pengaruh latihan Yoga Suryanamaskar terhadap peningkatan *range of motion* sendi panggul wanita lanjut usia. Latihan Yoga Suryanamaskar dilakukan sebanyak tiga kali seminggu selama enam minggu dengan durasi 60 menit setiap latihan pada 30 wanita lanjut usia di kelompok intervensi. Range of motion sendi panggul diukur menggunakan goniometer. Hasil *paired t-test* didapatkan $P < 0,5$, yang artinya ada peningkatan signifikan pada pre dan post diberikan intervensi yoga suryanamaskar. Hasil *independent t-test* didapatkan $P < 0,05$, yang artinya ada perbedaan signifikan pada ROM sendi panggul dengan gerakan fleksi dan ekstensi kanan dan kiri antara kelompok intervensi dan kontrol. Dengan demikian dapat disimpulkan bahwa Yoga Suryanamaskar memiliki pengaruh dalam meningkatkan range of motion sendi panggul wanita lansia pada rentang gerakan fleksi dan ekstensi.

Kata kunci: *Range of motion*; sendi panggul; wanita lansia; yoga suryanamaskar

Received: 2 Maret 2025 | Revised: 23, 27 Maret 2025

Accepted: 3 April 2025 | Published: 9 April 2025



Jurnal Porkes is licensed under a [Creative Commons Attribution-Share Alike 4.0 International License](https://creativecommons.org/licenses/by-sa/4.0/).

Pendahuluan

Proses penuaan adalah sesuatu yang tidak dapat dihindari oleh makhluk hidup. Manusia akan menghadapi perubahan fisiologis dan proses degeneratif pada sistem muskuloskeletal yang berfungsi sebagai alat gerak, keseimbangan, dan dukungan terhadap berat tubuh, dan juga akan mengalami penurunan fungsi tubuh seiring pertambahan usia (Sulistiyana et al., 2024:277). Pada orang lanjut usia, menopause juga menyebabkan gangguan pada sistem muskuloskeletal, yaitu osteoporosis yang terjadi akibat ketidakseimbangan hormon estrogen dalam tubuh (Kumaat et al., 2025). Selain itu wanita saat memasuki usia lanjut juga sering mengalami obesitas karena berkurangnya aktivitas fisik (Sulistiyana et al., 2024:106). Kompleksitas yang dialami orang lanjut usia juga termasuk berkurangnya massa dan kekuatan otot, osteoporosis, penurunan aktivitas fisik, dan kondisi sendi yang semakin memburuk. Hal-hal tersebut yang menyebabkan cedera pada lansia dapat terjadi dengan sangat cepat (Iswati & Sulistiyana, 2019). Oleh karena pencegahan perlu dilakukan melalui pemberian latihan fisik, salah satunya adalah yoga suryanamaskar.

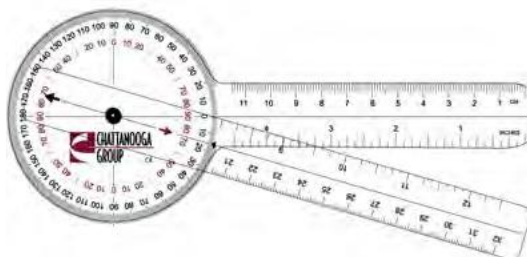
Yoga suryanamaskar adalah latihan fisik yang dapat meningkatkan kesehatan sendi, fleksibilitas (Venkatesh & Vandhana, 2022). Latihan yoga direkomendasikan untuk orang lanjut usia untuk meningkatkan fleksibilitas dan *range of motion* (ROM) sendi sehingga membantu meningkatkan kualitas hidup mereka (Akdeniz & Kaştan, 2023). Latihan yoga menggabungkan gerakan latihan fisik untuk memperbaiki postur tubuh, teknik pernafasan, meditasi, dan relaksasi sehingga efektif dan aman diterapkan karena sudah banyak dilakukan modifikasi (Gothe et al., 2019). Yoga suryanamaskar merupakan rangkaian asana yang terdiri dari 12 gerakan yang dilakukan secara vinyasa (mengalir) mengikuti tarikan dan hembusan nafas (Setyawati, et al., 2022). Gerakan pada yoga ini membantu memperkuat kekuatan otot utama tubuh, meningkatkan fleksibilitas otot dan tulang belakang, serta sendi, meningkatkan konsentrasi dan berpikir, serta memperbaiki pencernaan (Nichols, 2023).

Penurunan kekuatan otot menyebabkan kelemahan otot, kelelahan, dan gangguan keseimbangan (Kumaat, et al, 2025). Fleksibilitas sendi menurun secara bertahap seiring bertambahnya usia dan terdapat perbedaan antara jenis kelamin (Dewi, et al 2023). Fleksibilitas sendi menurun dari usia 55 hingga 86 tahun (Sulistiyana et al., 2023). Oleh karena itu perlu dilakukan pencegahan terjadinya penurunan fungsi otot pada wanita lanjut usia, yaitu melalui latihan yoga suryanamaskar. Latihan yoga suryanamaskar adalah kontraksi isometrik dan latihan peregangan yang dapat menyebabkan hipertrofi otot sehingga akan meningkatkan kekuatan otot (Dewanti et al, 2023). Penelitian ini bertujuan untuk meningkatkan ROM sendi panggul setelah melakukan latihan surya namaskar melalui peningkatan fleksibilitas sendi dan kekuatan otot yang bekerja pada sendi panggul.

Metode

Desain penelitian ini menggunakan *quasy eksperimental pretest* dan *posttest* dengan kelompok kontrol. Teknik pengambilan sampel menggunakan purposive sampling pada 60 wanita lansia 60-70 tahun yang dibagi menjadi dua kelompok yaitu kelompok intervensi dan kontrol. Jumlah sampel sebesar 30 orang. Kriteria sampel adalah berbadan sehat dan bersedia menjadi sampel. Bentuk intervensi yang diberikan adalah latihan yoga suryanamaskar yang

terdiri dari 12 gerakan, dengan frekuensi latihan sebanyak 3 kali dalam seminggu selama 6 minggu dengan durasi aktivitas 60 menit per latihan. Data diukumpulkan selama *pretest* dan *posttest* pada ROM sendi panggul adalah saat fleksi dan ekstensi yang diukur menggunakan Goniometer. Analisis data yang digunakan adalah t test. dengan menggunakan analisis melalui SPSS versi 23.



Gambar 1. Tes alat goniometer

Hasil

Peneliti telah melakukan pengenalan gerakan dan teknik senam yoga suryanamaskar. Saat dilakukan survey dan observasi kami menemukan beberapa kondisi sendi pinggul yang kaku pada wanita lansia. Hal ini terjadi karena para lansia cenderung membatasi aktivitas fisiknya dan jarang melakukan olahraga. Dari analisis hasil penelitian diperoleh bahwa sebelum dilakukan latihan ditemukan bahwa rata-rata ROM fleksi *pretest* sendi pinggul kanan 96,17 dan sendi pinggul kiri 100,1. Sedangkan rata-rata ROM ekstensi *pretest* sendi pinggul kanan 5,33 dan sendi pinggul kiri 5,56. Setelah dilakukan latihan senam yoga suryanamaskar didapatkan bahwa ROM fleksi *posttest* sendi pinggul kanan 104,93 dan sendi pinggul kiri 105,33. Sedangkan rata-rata ROM ekstensi *posttest* sendi pinggul kanan 7,20 dan sendi pinggul kiri 7,37.

Tabel 1. Deskripsi data *pretest* dan *posttest* ROM sendi pinggul

	N	Minimum	Maximum	Mean	Std. Daviation
Umur	30	50.00	79.00	59.8333	6.80813
BB	30	50.00	61.00	54.4667	3.99770
Pre_fle_ka	30	70.00	114.00	96.1667	12.25331
Pre_fle_ki	30	86.00	115.00	100.1000	7.45261
Pre_eks_ka	30	4.00	9.00	5.3333	1.44636
Pre_eks_ki	30	3.00	9.00	5.5667	1.61210
Post_fle_ka	30	80.00	115.00	104.9333	8.45244
Post_fle_ki	30	88.00	116.00	105.3333	7.33595
Post_eks_ka	30	6.00	9.00	7.2000	1.12648
Post_eks_ki	30	6.00	9.00	7.3667	.88992
Valid N (listwise)	30				

Selanjutnya untuk melihat kondisi data berdistribusi normal di lakukan analisis dengan menggunakan *one-sample kolmogorov-smirnov test* diperoleh nilai signifikansi *pretest* fleksi kanan sebesar 0.054 dan kiri sebesar 0.061, ekstensi kanan sebesar 0.000 dan kiri sebesar

0.03, nilai signifikansi *posttest* fleksi kanan sebesar 0.000 dan kiri sebesar 0.07, ekstensi kanan sebesar 0.01 dan kiri sebesar 0.00 maka dapat dikatakan bahwa data tersebut berdistribusi tidak normal yaitu nilai Sig < 0.05

Tabel 2. One-sample kolmogorov-smirnov test

		Umur	BB	Pre_fle_ka	Pre_fle_ki	Pre_eks_ka	Pre_eks_ki	Post_fle_ka	Post_fle_ki	Post_eks_ka	Post_eks_ki
N		30	30	30	30	30	30	30	30	30	30
Normal	Mean	59.8333	54.4667	96.1667	100.1000	5.3333	5.5667	104.9333	105.3333	7.2000	7.3667
Parameters ^{a,b}	Std.Deviation	6.80813	3.99770	12.25331	7.45261	1.44636	1.61210	8.45244	7.33595	1.12648	.88992
Most Extreme	Absolute	.165	.198	.158	.156	.224	.204	.250	.191	.223	.262
Diferences	Positive	.165	.198	.121	.092	.224	.204	.135	.089	.223	.172
	Negative	-.074	-.132	-.158	-.156	-.178	-.129	-.250	-.191	-.161	-.262
Test Statistic		.165	.198	.158	.156	.224	.204	.250	.191	.223	.262
Asymp.Sig.(2-tailed)		.036 ^c	.004 ^c	.054 ^c	.061 ^c	.000 ^c	.003 ^c	.000 ^c	.007 ^c	.001 ^c	.000 ^c

Berdasarkan uji *wilcoxon signed ranks test* diperoleh bahwa nilai signifikansi antara *pretes* dan *posttest* sebesar 0.000. $p < 0.05$ menunjukkan perbedaan yang bermakna, maka dapat dikatakan bahwa latihan senam yoga suryanamaskar memberi pengaruh terhadap ROM sendi pinggul $0.00 < 0.05$.

Tabel 3. Wilcoxon signed rank test

	Post_fle_ka- pre_fle_ka	Post_fle_ki- pre_fle_ki	Post_eks_ka- pre_eks_ka	Post_eks_ki- pre_eks_ki
Z	-4.247 ^b	-4.177 ^b	-4.091 ^b	-4.006 ^b
Asymp. Sig. (2-tailed)	.000	.000	.000	.000

Tabel 4. Data demografi responden

	Senam Yoga Surya Namaskar			
	Intervensi		Kontrol	
Usia				
1. 60 - 64 tahun	17	56,7%	18	60%
2. 65 - 70 tahun	13	43,3%	12	40%
Total	30	100%	30	100%
Berat Badan	50 - 61 kg		51 - 60 kg	
	Rata-rata 54,47 kg		Rata-rata 53,13 kg	
Tingkat Pendidikan				
1. SMA	19	63,3%	17	56,7%
2. Sarjana	11	36,7%	13	43,3%
Total	30	100%	30	100%
Pekerjaan				
1. Ibu rumah tangga	22	73,3%	20	66,7%
2. PNS	3	10%	3	10%
3. Wiraswasta	5	16,7%	7	23,3%
Total	30	100%	30	100%

Berdasarkan tabel di atas menunjukkan bahwa usia terbanyak pada kedua kelompok adalah 60-64 tahun, yaitu kelompok intervensi 56,7% dan kontrol 60%, berat badan pada kelompok intervensi adalah 50-61 tahun dengan rata-rata 54,47 sedangkan kelompok kontrol 52-62 kg dengan rata-rata 55,13 kg, tingkat pendidikan sebagian besar responden adalah

SMA yaitu kelompok intervensi 63,3% dan kontrol 56,7%, serta pekerjaan sebagian besar responden adalah ibu rumah tangga yaitu kelompok intervensi 73,3% dan kontrol 66,7%.

Tabel 5. Uji normalitas data

Variabel	Pre Test	Post Test	Status
ROM Eks Ka	0,224	0,223	Data Normal
ROM Eks Ki	0,204	0,262	
ROM Flex Ka	0,158	0,251	
ROM Flex Ki	0,156	0,191	
Nilai P > 0,05			

Berdasarkan tabel diatas menunjukkan berdasarkan uji *kolmogorov-sminov* didapatkan data keempat variabel ROM sendi panggul berdistribusi normal.

Tabel 6. Uji homegenitas varians data

Variabel	Pre Test	Post Test	Status
ROM Eks Ka	0,224	0,223	Data Homogenl
ROM Eks Ki	0,204	0,172	
ROM Flex Ka	0,121	0,135	
ROM Flex Ki	0,092	0,089	
Nilai P > 0,05			

Berdasarkan tabel diatas menunjukkan berdasarkan uji homogenitas varians didapatkan bahwa keempat variabel ROM sendi panggul mempunyai data yang homegen.

Tabel 7. Pengaruh yoga suryanamaskar terhadap ROM sendi panggul dengan gerakan flexi

Uji	Intervensi		Kontrol	
	Flexi Kanan	Flexi Kiri	Flexi Kanan	Flexi Kiri
Pre Test	70 – 114	86 – 115	74 – 114	85 – 114
Rata-rata	96,17	100,1	98,23	99,51
Standar Deviasi	12,25	7,45	11,12	10,44
Post Test	80 – 115	88 – 116	73 – 115	86 – 115
Rata-rata	104,93	105,33	98,17	98,95
Standar Deviasi	8,45	7,34	10,52	11,27
Gain	8,76	5,23	-0,06	-0,56
Paired t-test	0,001	0,003	0,097	0,112
Independen t-test	0,000			

Berdasarkan tabel di atas menunjukkan adanya peningkatan ROM sendi panggul dengan gerakan flexi kanan dan kiri pada kelompok intervensi. Hasil *paired t-test* didapatkan keduanya $P < 0,5$, yang artinya ada peningkatan signifikan pada ROM sendi panggul pada gerakan flexi kanan dan kiri secara signifikan setelah diberikan yoga suryanamaskar pada kelompok intervensi. Hasil *independent t-test* didapatkan $P < 0,05$, yang artinya ada perbedaan signifikan pada ROM sendi panggul dengan gerakan flexi kanan dan kiri antara kelompok intervensi dan kontrol.

Tabel 8. Pengaruh yoga suryanamaskar terhadap ROM sendi panggul dengan gerakan ekstensi

Uji	Intervensi		Kontrol	
	Extensi Kanan	Extensi Kiri	Extensi Kanan	Extensi Kiri
Pre Test	70 – 114	86 – 115	73 – 115	82 – 114
Rata-rata	96,17	100,1	88,64	98,71
Standar Deviasi	12,25	7,45	13,22	9,67
Post Test	80 – 115	88 – 116	73 – 114	81 – 115
Rata-rata	104,93	105,33	89,02	97,96
Standar Deviasi	8,45	7,34	12,88	10,69
Gain	8,76	5,23	0,38	-0,75
Paired t-test	0,000	0,001	0,056	0,124
Independen t-test	0,000			

Berdasarkan tabel di atas menunjukkan adanya peningkatan ROM sendi panggul dengan gerakan ekstensi kanan dan kiri pada kelompok intervensi. Hasil *paired t-test* didapatkan keduanya $P < 0,5$, yang artinya ada peningkatan ROM sendi panggul pada gerakan ekstensi kanan dan kiri secara signifikan setelah diberikan yoga suryanamaskar pada kelompok intervensi. Hasil *independent t-test* didapatkan $P < 0,05$, yang artinya ada perbedaan signifikan pada ROM sendi panggul dengan gerakan ekstensi kanan dan kiri antara kelompok intervensi dan kontrol.

Pembahasan

Berdasarkan analisis data pada tabel di atas, didapatkan adanya peningkatan ROM sendi panggul dengan flexi dan ekstensi kanan dan kiri secara signifikan setelah diberikan yoga suryanamaskar pada kelompok intervensi. Hasil *paired t-test* didapatkan keduanya $P < 0,5$, yang artinya ada peningkatan signifikan pada *pretest* dan *posttest* diberikan yoga suryanamaskar pada kelompok intervensi gerakan flexi dan ekstensi kanan dan kiri. Hasil *independent t-test* didapatkan $P < 0,05$, yang artinya ada perbedaan signifikan pada ROM sendi panggul dengan gerakan flexi dan ekstensi kanan dan kiri antara kelompok intervensi dan kontrol. Sejalan dengan hasil penelitian tersebut, menurut penelitian dari (Dewanti et al., 2023) menjelaskan bahwa latihan yoga suryanamaskar dapat meningkatkan kekuatan otot bahu, punggung bawah sehingga fleksibilitas sendi panggul meningkat.

Latihan yoga suryanamaskar sangat efektif melatih otot, sendi, ligamen, dan sistem rangka sehingga akan memperbaiki postur, fleksibilitas, serta keseimbangan (Dewanti et al, 2023). Hal tersebut juga didukung oleh penelitian (Setyawati & Wibowo, 2022) yang menyatakan bahwa terdapat peningkatan fleksibilitas pada leher, tulang belakang, dan punggung setelah melakukan yoga suryanamaskar. Gerakan yang dilakukan pada yoga suryanamaskar adalah menggunakan gerakan flexi dan ekstensi sendi panggul sehingga hal tersebut dapat melatih *range of motion* sendi panggul (Setyawati, et al., 2022). Latihan yang diberikan pada yoga suryanamaskar akan mengurangi kekakuan sendi yang akan menurunkan risiko cedera.

Penelitian (Afonso et al., 2021) menyatakan bahwa kekakuan otot flektor sendi panggul merupakan salah satu faktor risiko terjadinya kerusakan pada ekstremitas bawah {Formatting Citation}. Penelitian yang dilakukan oleh (Venkatesh & Vandhana 2022) menjelaskan bahwa

latihan fleksi sendi panggul akan menyebabkan terjadinya perubahan pada fleksibilitas sendi, yang sangat bermanfaat bagi orang lanjut usia. Yoga suryanamaskar memiliki gerakan kobra, yaitu gerakan hiperekstensi sendi panggul. Latihan hiperkestensi tersebut akan merangsang *proprioceptive neuromuscular facilitation* (PNF) pada sendi panggul yang akan meningkatkan kekuatan, fleksibilitas, dan koordinasi otot-otot di sekitar sendi panggul.

Teknik ini melibatkan kombinasi antara peregangan dan kontraksi otot terkendali untuk merangsang sistem syaraf dan meningkatkan fungsi otot-otot tersebut (Venkatesh & Vandhana, 2022: 2). Semakin berusia lanjut wanita akan memiliki gaya hidup imobilisasi yaitu tidak aktif secara fisik sehingga dapat menimbulkan penurunan kekuatan otot. Penelitian (Adams et al., 2023) menyebutkan jika kita tidak bergerak secara aktif maka tubuh akan kehilangan massa otot, alat kontraktile atau gerak sehingga menyebabkan perubahan mekanik seperti jumlah, ukuran, serta jenis serat otot yang akan mengakibatkan menurunnya aktivitas unit motorik (Adams et al., 2023). Yoga sangat penting untuk mempengaruhi kualitas hidup wanita lansia.

Simpulan

Latihan yoga suryanamaskar memiliki pengaruh pada peningkatan *range of motion* (ROM) sendi panggul wanita lanjut usia. Hasil penelitian ini menunjukkan adanya peningkatan *range of motion* sendi panggul wanita lanjut usia pada rentang gerakan fleksi dan ekstensi setelah diberikan latihan yoga suryanamaskar, namun diharapkan dilakukan penelitian lebih lanjut untuk menganalisis adanya perubahan ROM pada sendi lain untuk mengurangi risiko cedera yang cepat terjadi pada orang dengan lanjut usia. Yoga suryanamaskar memiliki peran signifikan dalam meningkatkan fleksibilitas dan fungsi sendi panggul pada wanita lansia. Gerakan berurutan yang melibatkan peregangan, penguatan, dan peningkatan keseimbangan secara bertahap membantu memperluas ruang gerak sendi panggul. Selain itu, praktik ini juga dapat meningkatkan aliran darah ke area tersebut, mendukung peremajaan jaringan, dan mengurangi kekakuan akibat penuaan. Dengan konsistensi, latihan yoga suryanamaskar tidak hanya memberi manfaat fisik tetapi juga mendukung kesehatan mental, sehingga memberikan kualitas hidup yang lebih baik bagi wanita lansia. Hal ini menunjukkan bahwa yoga suryanamaskar dapat menjadi solusi efektif dan alami untuk mengatasi penurunan mobilitas sendi pada usia lanjut.

Pernyataan Penulis

Artikel berikut merupakan hasil orisinal penelitian tim peneliti yang belum pernah dipublish pada jurnal lainnya. Ucapan terima kasih disampaikan kepada semua pihak yang telah membantu dan memberikan dukungan atas penyelesaian penelitian dan publikasi artikel ini.

Daftar Pustaka

Adams, M., Oesterwind, K. G., Bongartz, M., Zimmermann, S., & Seide, S. (2023). Effects of Physical Activity Interventions on Strength, Balance and Falls in Middle - Aged Adults : A Systematic Review and Meta - Analysis. *Journal Sports Medicine - Open*,

- 9(61), 1–17. <https://doi.org/10.1186/s40798-023-00606-3>
- Afonso, J., Sarvestan, J., Lanza, M. B., Pennone, J., Alberto, C., Filho, C., Cerca, J., Espregueira-mendes, J., Luiza, A., & Vasconcelos, V. (2021). Strength Training to Prevent Falls in Older Adults: A Systematic Review with Meta-Analysis of Randomized Controlled Trials. *Journal of Clinical Medicine*, *10*(3184), 1–20. <https://doi.org/10.3390/jcm10143184>
- Akdeniz, Ş., & Kaştan, Ö. (2023). Perceived Benefit of Yoga Among Adults Who Have Practiced Yoga for a Long Time: a Qualitative Study. *BioPsychoSocial Medicine Journal*, *17*(19), 1–10. <https://doi.org/10.1186/s13030-023-00276-3>
- Dewanti, A. P. P. W., Wulansari, V., Laksmi, C. M. D., Putra, I. G. J. (2023). Penerapan Yoga Surya Namaskar pada Busana Ready to Wear Deluxe. *Prosiding Seminar Nasional Manajemen, Desain & Aplikasi Bisnis Teknologi (SENADA)*, *6*, 126–135. <https://eprosiding.idbbali.ac.id/index.php/senada/article/view/749>
- Dewi, K. R., Mayun, I. G. N., Paramurthi, I. A. P., Tunas, I. K. (2023). Pengaruh Chair Suryanamaskar Exercise dan Slow Deep Breathing Exercise terhadap Hipertensi pada Lanjut Usia di Banjar Silungan, Desa Lotunduh, Ubud, Gianyar The Effect of Chair Suryanamaskar Exercise and Slow Deep Breathing Exercise on Hypertension in. *Bali Health Journal*, *7*(2), 85–97. <https://ejournal.unbi.ac.id/index.php/BHJ/article/view/465>
- Gothe, N. P., Khan, I., Hayes, J., Erlenbach, E., & Damoiseaux, J. S. (2019). Yoga Effects on Brain Health: A Systematic Review of the Current Literature. *Brain Plasticity Journal*, *5*, 105–122. <https://doi.org/10.3233/BPL-190084>
- Iswati, I., & Sulistyana, C. S. (2019). Peningkatan Pengetahuan Lansia Tentang Pencegahan Jatuh Melalui Penyuluhan di Asrama Brimob Rt 02 Rw 02 Kelurahan Morokrengan Kecamatan Krembangan Surabaya. *Adi Husada Nursaing Journal*, *5*(1), 1–10. <https://mail.adihusada.ac.id/jurnal/index.php/AHNP/article/view/138>
- Kumaat, N.A., Sulistyarto, S., Dewi, R.C., Wahyudi, H., Sulistyana, C.S., Susanto, N., Eken, O., Purwoto, S. . (2025). Analyzing the Effect of Dancesport on Reducing Menopausal Symptoms and Increasing Quality of Life.pdf. *Physical Education Theory and Methodology Journal*, *25*(1), 72–76. <https://doi.org/10.17309/tmfv.2025.1.09>
- Kumaat, N. A., Rohman, Fatkur., Sulistyarto, Soni., Sulistyana, C. S. (2025). *Buku Ajar Olahraga Pada Lanjut Usia* (H. Wahyudi (ed.); 1st ed.). Eureka Media Aksara.
- Nichols, H. (2023). *How does yoga work?* <https://www.medicalnewstoday.com/articles/286745>
- Setyawati, Z. I., & Wibowo, Gatot, S. (2022). Fungsi dan Bentuk Yoga Surya Namaskara untuk Kesehatan Umat Hindu di Pura Buana Pertiwi di Desa Jarum Kecamatan Bayat. *Jurnal Jawa Dwipa*, *3*(1), 26–40. <https://doi.org/10.54714/jd.v3i1.48>
- Sulistyana, C S; Mahsun, M., Syauqi, M., & Rahman, T. (2023). Pemanfaatan Kompres Jahe Hangat dan Peregangan Statis Terhadap Nyeri Penderita Gout Arthritis. *Adimasya: Journal of Community Engagement*, *9*(1), 12–26.
- Sulistyana, C. S., Solikah, N. L., Nurseskasatmata, S. E., Saputra, Y. D., Nurvitriana, N. C., Wijayanti, K. A. F. S. C. A. B. K. N. (2024). *Aktivitas Fisik dalam Kesehatan* (C. S. Sulistyana (ed.); 1st ed.). Eureka Media Aksara.
- Sulistyana, C. S. (2019). *Latihan Range of Motion untuk Perubahan Kualitas danKuantitas*

Nyeri Penderita Osteoarthritis.pdf (pp. 276–282).
<https://doi.org/10.26699/jnk.v6i3.ART.p276-282>

Venkatesh, L. P., & Vandhana, S. (2022). Insights on Surya namaskar from its origin to application towards health. *Journal of Ayurveda and Integrative Medicine*, *13*, 1–9.
<https://doi.org/10.1016/j.jaim.2021.10.002>