



<http://ejournal.ihdn.ac.id/index.php/jyk>

## Hubungan Frekuensi Latihan Terhadap Fleksibilitas Lumbal Pada Pelaku Yoga di Kota Denpasar

I Nyoman Agus Pradnya Wiguna<sup>1</sup>, Ni Ketut Sinarsih<sup>2</sup>,  
Ni Wayan Komala Sueca Dewi Mahardika<sup>3</sup>

<sup>1,2</sup> Universitas Hindu Negeri I Gusti Bagus Sugriwa Denpasar

Diterima 06 September 2025, direvisi 21 September 2025, diterbitkan 30 September 2025

e-mail: [pradnyawiguna@uhnsugriwa.ac.id](mailto:pradnyawiguna@uhnsugriwa.ac.id)

### ABSTRAK

*Yoga semakin berkembang sebagai pilihan latihan yang tidak hanya menyeimbangkan tubuh dan pikiran, tetapi juga memberi manfaat nyata pada fungsi gerak, termasuk fleksibilitas lumbal. Area lumbal memiliki peran penting dalam aktivitas sehari-hari, dan keterbatasannya kerap dikaitkan dengan meningkatnya risiko nyeri punggung bawah. Meskipun yoga dikenal efektif meningkatkan mobilitas, seberapa besar peran frekuensi latihan terhadap fleksibilitas lumbal masih jarang diteliti, khususnya pada komunitas urban seperti Denpasar. Tujuan: Mengidentifikasi hubungan antara frekuensi latihan yoga dan fleksibilitas lumbal pada pelaku yoga di Kota Denpasar. Penelitian menggunakan desain kuantitatif korelasional cross-sectional pada 97 praktisi yoga berusia 30–74 tahun. Frekuensi latihan dinilai menggunakan kuesioner ordinal, sementara fleksibilitas lumbal diukur dengan Modified Schober Test. Analisis hubungan dilakukan menggunakan Uji Korelasi Spearman. Hasil penelitian menunjukkan terdapat hubungan positif signifikan antara frekuensi latihan dan fleksibilitas lumbal ( $p = 0,004$ ;  $r = 0,286$ ). Partisipan yang berlatih  $\geq 4$  kali per minggu menunjukkan fleksibilitas normal tertinggi dibandingkan kelompok lainnya sehingga semakin sering seseorang berlatih yoga, semakin baik fleksibilitas lumbalnya. Latihan minimal empat kali per minggu direkomendasikan untuk memperoleh adaptasi fleksibilitas yang optimal dan mendukung kesehatan muskuloskeletal.*

*Kata Kunci: yoga, fleksibilitas lumbal, frekuensi latihan*

## **ABSTRACT**

*Yoga continues to grow as a practice that enhances both physical function and mental balance, with notable effects on spinal mobility. The lumbar region plays a central role in daily movement, and reduced flexibility is often associated with low back pain. Although yoga is known to improve mobility, the extent to which practice frequency influences lumbar flexibility remains underexplored, particularly in urban communities such as Denpasar. The purpose of this research to examine the relationship between yoga practice frequency and lumbar flexibility among yoga practitioners in Denpasar City. The research method used is a quantitative cross-sectional correlational design was conducted involving 97 participants aged 30–74 years. Practice frequency was assessed using an ordinal questionnaire, while lumbar flexibility was measured using the Modified Schober Test. Spearman correlation analysis was applied. The results of this study are a significant positive correlation was found between practice frequency and lumbar flexibility ( $p = 0.004$ ;  $r = 0.286$ ). Participants practicing  $\geq 4$  times per week showed the highest proportion of normal flexibility so that higher yoga practice frequency is associated with better lumbar flexibility. Practicing at least four times per week is recommended to achieve optimal flexibility improvements and support musculoskeletal health.*

*Keywords: yoga, lumbar flexibility, training frequency*

## **I. PENDAHULUAN**

Dalam satu dekade terakhir, yoga telah mengalami lonjakan popularitas sebagai bentuk latihan mind-body di seluruh dunia. Berdasarkan Survei Global Tren Kebugaran pada Tahun 2022, menunjukkan bahwa yoga termasuk dalam 20 besar aktivitas kebugaran paling diminati secara global dan bahkan pernah menduduki peringkat ke-7 (Thompson, 2022). Fenomena ini juga tercermin di Indonesia, khususnya di Bali. Bali menjadi salah satu pusat perkembangan yoga yang cukup menonjol salah satunya di kota Denpasar, adanya gebyar yoga, komunitas yoga, dan studio yoga semakin membuat yoga menjadi salah satu bagian dari gaya hidup yang diminati oleh masyarakat maupun wisatawan (Dewi & Fridari, 2025)

Fleksibilitas lumbal merupakan komponen penting dari kesehatan muskuloskeletal karena memengaruhi rentang gerak, postur, dan kapasitas aktivitas fungsional. Studi Yani et al., (2025) menunjukkan bahwa keterbatasan fleksibilitas pada segmen lumbal berkaitan dengan meningkatnya risiko nyeri punggung bawah dan gangguan fungsional, terutama pada individu usia produktif, begitu pula sebaliknya fleksibilitas lumbal yang baik memiliki banyak manfaat bagi tiap individu, khususnya bagi yang mengalami nyeri punggung bawah. Oleh karena itu, fleksibilitas lumbal bukan hanya sekadar elemen kebugaran, tetapi juga berperan dalam pencegahan gangguan muskuloskeletal kronis (Yani et al., 2025).

Yoga telah lama dikenal sebagai pendekatan integratif untuk meningkatkan fleksibilitas tubuh, termasuk fleksibilitas lumbal. Survei sistematis oleh Dewangga et al., (2025) menunjukkan bahwa berbagai jenis yoga, seperti hatha dan vinyasa, dapat meningkatkan mobilitas dan fleksibilitas otot-otot inti dan daerah punggung bawah bila dilakukan secara teratur. Dalam praktik yoga, gerakan seperti paschimottanasana, bhujangasana, dan marjariasana secara langsung menstimulasi otot-otot lumbal dan jaringan ikat sekitarnya (Saini et al., 2024).

Namun demikian, efektivitas yoga sangat dipengaruhi oleh frekuensi latihan. (Nikolis et al., 2024) mencatat bahwa partisipan yang melakukan yoga  $\geq 3$  kali per minggu menunjukkan peningkatan fleksibilitas dan pengurangan nyeri punggung bawah yang lebih signifikan dibandingkan yang berlatih 1 kali per minggu. Ini menunjukkan bahwa dosis atau frekuensi latihan berperan penting dalam mengoptimalkan manfaat yoga, termasuk dalam konteks fleksibilitas lumbal.

Meskipun yoga makin populer di Kota Denpasar, masih terdapat kesenjangan antara jumlah pelaku yoga dan kualitas praktiknya. Banyak pelaku yang hanya berlatih secara sporadis, tidak teratur, atau hanya mengikuti kelas sekali dalam sepekan. Hal ini berpotensi membuat manfaat fisiologis yang diperoleh tidak optimal, termasuk fleksibilitas lumbal yang seharusnya menjadi keuntungan utama (Zhao et al., 2025). Selain itu, belum tersedia data lokal yang mengukur hubungan antara intensitas/frekuensi latihan dengan aspek biomekanik tubuh seperti fleksibilitas.

Tinjauan pustaka mengungkapkan bahwa sebagian besar studi tentang hubungan yoga dan fleksibilitas lumbal dilakukan di luar negeri, seperti di India, AS, dan Eropa (Chang et al., 2016 ; Park et al., 2020). Minimnya kajian berbasis populasi lokal menyebabkan kurangnya validitas ekologi terhadap praktik yoga di Denpasar yang memiliki latar budaya, fisik, dan sosial berbeda. Hal ini menjadi research gap penting yang belum banyak dijelajahi.

Beberapa penelitian terdahulu tidak menjelaskan frekuensi latihan secara terukur atau menyertakan desain intervensi yang kurang standar. Contohnya, studi oleh Singh & Goel, (2024) menyebutkan manfaat yoga pada nyeri punggung bawah, namun tidak menyoroti hubungan dosis latihan terhadap hasil fisiologis tertentu. Penelitian yang lebih fokus terhadap hubungan kuantitatif antara frekuensi latihan dan fleksibilitas masih sangat terbatas.

Penelitian ini penting karena dapat mengisi celah pengetahuan tentang bagaimana frekuensi latihan yoga berkorelasi dengan fleksibilitas lumbal, khususnya pada komunitas urban seperti Denpasar. Temuan ini tidak hanya berguna bagi pengembangan program latihan yoga yang evidence-based, tetapi juga menjadi acuan bagi praktisi kebugaran, fisioterapis, dan

pengelola studio yoga dalam menyusun jadwal latihan yang optimal (Yildirim & Gultekin, 2022).

Jika hubungan yang signifikan dapat dibuktikan, maka yoga berfrekuensi tertentu bisa direkomendasikan sebagai bentuk latihan preventif terhadap disfungsi tulang belakang. Hal ini sejalan dengan pendekatan promotif dalam pelayanan kesehatan primer yang menekankan intervensi non-farmakologis untuk pencegahan gangguan muskuloskeletal kronis (Shi et al., 2022).

Yoga sebagai latihan mind-body tidak hanya berpengaruh terhadap aspek psikis, tetapi juga meningkatkan kapasitas fungsional, salah satunya adalah fleksibilitas lumbal. Namun, sejauh mana frekuensi latihan berdampak pada fleksibilitas tersebut belum banyak diteliti, khususnya di wilayah urban seperti Kota Denpasar. Oleh karena itu, penelitian ini menjadi penting untuk memberikan kontribusi ilmiah sekaligus rekomendasi berbasis bukti dalam praktik yoga yang terstruktur dan efektif.

## II. METODE

Penelitian ini menggunakan pendekatan kuantitatif dengan desain korelasional cross-sectional, yang bertujuan untuk mengetahui hubungan antara frekuensi latihan yoga dan fleksibilitas lumbal pada pelaku yoga di Kota Denpasar. Penelitian dilaksanakan pada dua periode, yaitu 18–20 Juli 2025 dan 25–27 Juli 2025. Populasi dalam penelitian ini adalah seluruh pelaku yoga aktif di Kota Denpasar, sedangkan sampel dipilih dengan teknik purposive sampling, berdasarkan kriteria inklusi dan eksklusi yang telah ditetapkan. Kriteria inklusi meliputi subjek berusia 30-74 tahun yang telah aktif mengikuti latihan yoga secara teratur minimal selama tiga bulan terakhir. Kriteria eksklusi adalah individu dengan riwayat cedera tulang belakang atau kondisi medis yang menghambat gerak lumbal. Dari proses seleksi, diperoleh total 97 subjek penelitian.

Variabel bebas dalam penelitian ini adalah frekuensi latihan yoga yang dikategorikan berdasarkan frekuensi mingguan dan diukur menggunakan kuesioner dengan skala ordinal. Variabel terikat adalah fleksibilitas lumbal yang diukur menggunakan Modified Schober Test, yaitu metode pengukuran objektif dengan tolok ukur bahwa nilai  $< 5$  cm menandakan fleksibilitas terbatas, dan  $\geq 5$  cm dianggap normal. Prosedur pengumpulan data meliputi tiga tahap: (1) rekrutmen subjek, (2) pengukuran, yang dilaksanakan langsung oleh tenaga profesional menggunakan alat ukur Modified Schober Test, dan (3) pendokumentasian hasil, baik dalam bentuk lembar observasi maupun input digital. Data yang diperoleh diuji menggunakan Uji Normalitas Shapiro-Wilk, dan hasil menunjukkan bahwa data berdistribusi

tidak normal. Oleh karena itu, uji hubungan antar variabel dilakukan dengan Uji Korelasi Spearman, dengan tingkat signifikansi ditetapkan pada  $p < 0.05$ .

### III. PEMBAHASAN

Berdasarkan penelitian yang telah dilakukan, dapat dilihat pada tabel dibawah ini mengenai tabulasi silang antara fleksibilitas lumbal dengan Frekuensi Latihan subjek penelitian.

**Tabel 1.1** Distribusi Fleksibilitas Lumbal berdasarkan Frekuensi Latihan

Variabel	Fleksibilitas Lumbal				Total
	Normal		Terbatas		
Frekuensi Latihan	N	%	N	%	
1x/minggu	1	25.0 %	3	75.0 %	4
2-3x/minggu	31	44.3 %	39	55.7 %	70
≥4x/minggu	22	95.7 %	1	4.3 %	23
Total	54	55.7 %	43	44.3 %	97

Sumber: Data Primer, 2025

Distribusi fleksibilitas lumbal menunjukkan adanya pola yang jelas terkait dengan frekuensi latihan. Pada kelompok yang hanya berlatih satu kali per minggu, hanya 1 subjek (25%) yang memiliki fleksibilitas normal, sementara 3 subjek lainnya (75%) mengalami fleksibilitas terbatas. Sebaliknya, dari 70 subjek yang berlatih 2–3 kali per minggu, hanya 31 orang (44,3%) memiliki fleksibilitas normal dan 39 orang (55,7%) mengalami keterbatasan. Menariknya, pada kelompok yang berlatih  $\geq 4$  kali per minggu, sebanyak 22 orang (95,7%) menunjukkan fleksibilitas normal, dan hanya 1 orang (4,3%) yang mengalami keterbatasan fleksibilitas.

Hasil ini menunjukkan bahwa frekuensi latihan yang lebih tinggi berkorelasi dengan peningkatan proporsi fleksibilitas normal. Fenomena ini sesuai dengan prinsip dasar adaptasi fisiologis, dimana latihan yang dilakukan secara teratur dan frekuen dapat meningkatkan kelenturan otot, viskoelastisitas jaringan ikat, serta efisiensi neuromuskular. Selain itu, latihan yang lebih sering mendorong aktivasi sistem muskuloskeletal secara konsisten, yang pada akhirnya mengarah pada peningkatan mobilitas dan fungsi segmental tubuh, termasuk pada daerah lumbal.

**Tabel 1.2** Hasil Uji Normalitas menggunakan Uji Kolmogorov-smirnov

Variabel	N	p-value	Keterangan
Frekuensi Latihan	97	0.000	Data Tidak Berdistribusi
Fleksibilitas Lumbal (cm)	97	0.006	Normal

Sumber: Data Primer, 2025

Uji normalitas terhadap dua variabel yaitu frekuensi latihan dan fleksibilitas lumbal menunjukkan bahwa frekuensi latihan memiliki nilai  $p = 0,000$  ( $p < 0,05$ ), yang berarti data tidak berdistribusi normal. Begitu pula, fleksibilitas lumbal menunjukkan nilai  $p = 0,006$  ( $p < 0,05$ ), sehingga juga data tidak berdistribusi normal. Dengan tidak normalnya distribusi kedua variabel, maka pendekatan statistik non-parametrik yang digunakan untuk analisis selanjutnya. Uji korelasi Spearman digunakan dalam penelitian ini karena tidak memerlukan asumsi distribusi normal dan cocok untuk data ordinal atau rasio yang tidak normal.

**Tabel 1.3** Hubungan Frekuensi Latihan terhadap Fleksibilitas Lumbal

Variabel	N	p-value	r
Frekuensi Latihan	97	0.004	0.286
Fleksibilitas Lumbal (cm)	97		

Sumber: Data Primer, 2025

Hasil analisis korelasi Spearman menunjukkan bahwa terdapat hubungan yang signifikan secara statistik antara frekuensi latihan dan fleksibilitas lumbal, dengan nilai  $p = 0,004$  ( $p < 0,05$ ) dan koefisien korelasi ( $r$ ) sebesar 0,286. Korelasi ini bersifat positif, meskipun kekuatannya tergolong lemah hingga sedang. Makna dari hasil ini adalah bahwa semakin tinggi frekuensi latihan seseorang, maka cenderung semakin baik fleksibilitas lumbalnya. Meskipun korelasinya tidak terlalu kuat, hubungan yang signifikan ini menegaskan pentingnya konsistensi dan repetisi dalam program latihan fisik sebagai salah satu faktor kunci peningkatan fleksibilitas. Peningkatan frekuensi latihan secara sistematis akan memberikan stimulus neuromuskular dan mekanis yang cukup untuk memicu adaptasi struktural pada jaringan lunak, termasuk otot paraspinal, dan struktur fascia yang mempengaruhi mobilitas lumbal.

Dalam praktik yoga, fleksibilitas tubuh khususnya pada area lumbal merupakan komponen fundamental yang memengaruhi stabilitas postur, efisiensi gerak, dan pencegahan nyeri punggung bawah. Penelitian ini memperkuat prinsip dasar dalam fisiologi latihan, bahwa adaptasi fleksibilitas terjadi melalui stimulus berulang dan konsisten, dalam hal ini melalui latihan yoga rutin. Oleh karena itu, hasil ini menunjukkan bahwa yoga merupakan bentuk

latihan aktif yang memiliki efek fisiologis terukur pada sistem muskuloskeletal (Yildirim & Gultekin, 2022).

Jika dibandingkan dengan studi sebelumnya, hasil ini sejalan dengan temuan Dewangga et al., (2025) yang menunjukkan bahwa latihan yoga secara rutin minimal tiga kali seminggu dapat meningkatkan fleksibilitas punggung bawah dan mengurangi gejala nyeri kronis. Namun, sebagian besar studi terdahulu cenderung meneliti efektivitas jenis yoga, bukan aspek frekuensinya secara spesifik sebagai variabel bebas. Studi oleh Nikolis et al., (2024) misalnya, mengulas yoga sebagai intervensi untuk nyeri punggung bawah tetapi tidak mengeksplorasi hubungan kuantitatif antara frekuensi latihan dan fleksibilitas. Oleh karena itu, penelitian ini menawarkan fokus yang lebih spesifik dan terukur terhadap dimensi frekuensi.

Dalam teori yang dikemukakan oleh Park et al., (2020) menyebutkan bahwa teori “*repetitive use adaptation*” terjadi, bilamana jaringan lunak seperti otot dan fascia mengalami perubahan struktural dan elastisitas sebagai respons terhadap stimulus fisik berulang. Adaptasi ini mencakup peningkatan panjang otot, peningkatan viskoelastisitas fascia, dan penurunan resistensi jaringan terhadap regangan. Dengan demikian, pentingnya repetisi dan durasi dalam program peningkatan fleksibilitas, yang selama ini lebih banyak dikaji dalam konteks stretching statis atau dinamis.

Frekuensi latihan yang dilakukan yakni minimal sebanyak  $\geq 4x$ /minggu, dapat dijadikan dasar guna mencapai peningkatan fungsional yang signifikan. Ini juga mendukung pendekatan preventif dalam kesehatan masyarakat, khususnya di wilayah urban seperti Denpasar, di mana gaya hidup sedentari meningkatkan risiko gangguan lumbal. Studi ini menunjukkan bahwa program yoga berbasis komunitas dapat dioptimalkan tidak hanya dari sisi jenis gerakan, tetapi juga dengan memastikan kontinuitas dan frekuensi latihan (Singh & Goel, 2024).

Penelitian ini juga memiliki implikasi dalam pengembangan kebijakan intervensi berbasis aktivitas fisik. Misalnya, program-program yoga yang diinisiasi oleh pemerintah daerah atau pusat kebugaran dapat menyusun modul yang mewajibkan minimal 4 sesi per minggu agar manfaat terhadap fleksibilitas dapat dicapai secara konsisten. Edukasi kepada masyarakat bahwa **fleksibilitas bukan hanya hasil dari intensitas atau jenis latihan**, tetapi juga dipengaruhi oleh konsistensi dan frekuensi merupakan aspek penting yang perlu disosialisasikan.

Ke depan, penelitian ini dapat dilanjutkan dengan mengembangkan model longitudinal untuk melihat efek jangka panjang dari frekuensi latihan terhadap fleksibilitas dan kemungkinan adaptasi neuromuskular lainnya. Penelitian eksperimental dengan kelompok kontrol juga bisa menambahkan kekuatan kausalitas dari temuan ini. Selain itu, variabel seperti

jenis yoga, durasi latihan, dan intensitas juga dapat dikombinasikan untuk membentuk model prediksi multifaktorial terhadap fleksibilitas lumbal.

#### IV. PENUTUP

Kesimpulan dalam penelitian ini adalah terdapatnya hubungan antara frekuensi latihan dan fleksibilitas lumbal pada pelaku yoga di Kota Denpasar, dari hasil penelitian menunjukkan bahwa semakin sering seseorang melakukan latihan yoga, maka semakin baik fleksibilitas lumbalnya, meskipun kekuatan korelasinya tergolong lemah hingga sedang. Temuan ini mendukung teori *repetitive use adaptation*, yang menjelaskan bahwa latihan fisik yang dilakukan secara berulang dan konsisten dapat menimbulkan adaptasi struktural pada jaringan lunak tubuh, termasuk otot paraspinal dan fasia. Dengan demikian, frekuensi latihan merupakan faktor penting dalam meningkatkan fleksibilitas, khususnya di area lumbal.

Dari sisi praktis, hasil ini menjadi landasan untuk menyusun program yoga yang efektif, terutama dengan merekomendasikan frekuensi latihan minimal empat kali per minggu. Selain itu, penelitian ini relevan sebagai upaya promotif dan preventif terhadap gangguan muskuloskeletal, terutama di kawasan urban seperti Denpasar. Yoga, bila dilakukan secara terstruktur dan rutin, terbukti memiliki dampak positif terhadap fungsi gerak tubuh.

#### DAFTAR PUSTAKA

- Chang, D. G., Holt, J. A., Sklar, M., & Groessl, E. J. (2016). Yoga as a treatment for chronic low back pain: A systematic review of the literature. *Journal of Orthopedics & Rheumatology*, 3(1), 1. <https://doi.org/10.13188/2334-2846.1000018>
- Dewangga, M. W., Maghfiroh, R. A., Faozi, E., Kurnia, S. I., & Ginting, E. J. (2025). The Role of Yoga in Managing Pain and Improving Quality of Life in Patients With Chronic Low Back Pain : A Systematic Review. *Balneo and PRM Research Journal*, 1–10.
- Dewi, N. K. F. S., & Fridari, I. G. A. D. (2025). Transformasi Diri Pada Praktisi Yoga : Studi Kasus Di Bali. *MARTABE : Jurnal Pengabdian Masyarakat*, 8, 3726–3735.
- Nikolis, A., Nikolis, L., & Meron, A. (2024). Yoga as an Adjunctive Treatment for Chronic Low Back Pain: A Narrative Review. In *Pain Physician* (Vol. 27, Issue 7, pp. E661–E675). <https://doi.org/10.36076/ppj.2024.27.e661>
- Park, J., Krause-Parello, C. A., & Barnes, C. M. (2020). A Narrative Review of Movement-Based Mind-Body Interventions: Effects of Yoga, Tai Chi, and Qigong for Back Pain Patients. *Holistic Nursing Practice*, 34(1), 3–23. <https://doi.org/10.1097/HNP.0000000000000360>
- Saini, V. S., Singh, S., & Katiyar, V. K. (2024). The impact of yoga therapy on lumbar intervertebral disc prolapse: A systematic review. *Yoga Mimamsa*, 56(2), 94–100. [https://doi.org/10.4103/YM.YM\\_26\\_24](https://doi.org/10.4103/YM.YM_26_24)



- Shi, J., Hu, Z. Y., Wen, Y. R., Wang, Y. F., Lin, Y. Y., Zhao, H. Z., Lin, Y. T., & Wang, Y. L. (2022). Optimal modes of mind-body exercise for treating chronic non-specific low back pain: Systematic review and network meta-analysis. In *Frontiers in Neuroscience* (Vol. 16). Front Neurosci. <https://doi.org/10.3389/fnins.2022.1046518>
- Singh, V., & Goel, D. (2024). Effectiveness of various physical and psycho-behavioral interventions for patients of chronic nonspecific low back pain: An evidence-based narrative review. *Physiotherapy - The Journal of Indian Association of Physiotherapists*, 18(2), 115–125. [https://doi.org/10.4103/PJIAP.PJIAP\\_121\\_24](https://doi.org/10.4103/PJIAP.PJIAP_121_24)
- Thompson, W. R. (2022). Worldwide Survey of Fitness Trends for 2022. *ACSM's Health and Fitness Journal*, 26(1), 11–20. <https://doi.org/10.1249/FIT.0000000000000732>
- Yani, J. A., Kartasura, K., Sukoharjo, K., Tengah, J., Rizky Mutiara, F., Wahyu Dewangga, M., Fatmarizka, T., Studi Fisioterapi, P., & Ilmu Kesehatan, F. (2025). Flexibility Lumbal Exercise Efektif dalam Mengurangi Keluhan Low Back Pain: Systematic Review berdasarkan Randomized Control Trial. *Academic Physiotherapy Conference Proceeding*, 1–11. <https://proceedings.ums.ac.id/apc/article/view/6193>
- Yildirim, P., & Gultekin, A. (2022). The Effect of a Stretch and Strength-Based Yoga Exercise Program on Patients with Neuropathic Pain due to Lumbar Disc Herniation. *Spine*, 47(10), 711–719. <https://doi.org/10.1097/BRS.0000000000004316>
- Zhao, K., Zhang, P., Li, H., & Li, L. (2025). Exercise prescription for improving chronic low back pain in adults: a network meta-analysis. *Frontiers in Public Health*, 13. <https://doi.org/10.3389/FPUBH.2025.1512450>