

KARAKTERISTIK LOW BACK PAIN ET CAUSA HERNIA NUCLEUS PULPOSUS LUMBALIS DI RS SUMBER WARAS: STUDI CROSS-SECTIONAL

Chandy Linardi Putra¹, Alfred Sutrisno Sim²

¹Jurusan Kedokteran, Universitas Tarumanagara Jakarta

Email: chandy.405220059@stu.untar.ac.id

²Departemen Saraf, Universitas Tarumanagara

Email: alfred@fk.untar.ac.id

Masuk: 18-07-2025, revisi: 31-07-2025, diterima untuk diterbitkan: 31-07-2025

ABSTRAK

Nyeri punggung bawah, atau biasa disebut *low back pain*, adalah keluhan yang umum dialami akibat herniasi diskus lumbal atau hernia nucleus pulposus (HNP), terutama pada perempuan usia 45–55 tahun yang mengalami perubahan hormonal pascamenopause. Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mendeskripsikan karakteristik keluhan nyeri punggung bawah serta berbagai faktor risiko yang memiliki kaitan dengan HNP lumbal yang dialami oleh perempuan usia 45–55 tahun di RS Sumber Waras tahun 2023–2024. Metode penelitian menggunakan desain *cross-sectional* dengan teknik *random sampling*. Data dikumpulkan dari 93 pasien perempuan dan dianalisis untuk mengidentifikasi hubungan antara karakteristik demografis, nyeri, serta faktor risiko hernia nucleus pulposus. Hasil menunjukkan bahwa mayoritas pasien berada dalam kategori kelebihan berat badan (*overweight*), yaitu sebanyak 39 orang, dan sebagian besar memiliki pekerjaan sebagai ibu rumah tangga (79 orang). Faktor risiko utama yang teridentifikasi adalah indeks massa tubuh (IMT) tinggi, aktivitas fisik repetitif seperti mengangkat dan membungkuk, serta proses degeneratif akibat usia dan penurunan kadar estrogen. Pembebanan yang kronis dan kurangnya variasi gerakan fisik turut memperburuk kondisi diskus intervertebralis. Temuan ini menegaskan bahwa *low back pain* yang disebabkan oleh hernia nucleus pulposus pada perempuan menopause merupakan hasil dari kombinasi faktor biomekanik dan biologis. Kesimpulannya, upaya preventif perlu difokuskan pada edukasi ergonomis, pengendalian berat badan, serta deteksi dini degenerasi tulang belakang, terutama pada kelompok usia pertengahan, khususnya perempuan menopause yang rentan mengalami herniasi diskus.

Kata Kunci: Aktivitas fisik; Hernia nukleus pulposus lumbales; Indeks massa tubuh; *Low back pain*; Perempuan menopause.

ABSTRACT

Low back pain is a common complaint caused by lumbar disc herniation, or hernia nucleus pulposus, particularly among women aged 45–55 years who experience hormonal changes during the postmenopausal period. This study aims to describe the characteristics of low back pain complaints and the various risk factors associated with lumbar hernia nucleus pulposus in women aged 45–55 years at Sumber Waras Hospital during the 2023–2024 period. The research employed a cross-sectional design with random sampling techniques. Data were collected from 93 female patients and analyzed to identify correlations between demographic characteristics, pain symptoms, and hernia nucleus pulposus risk factors. The results showed that the majority of patients were classified as overweight (39 individuals), and most of them were housewives (79 individuals). The primary risk factors identified included a high body mass index (BMI), repetitive physical activities such as lifting and bending, as well as degenerative processes due to aging and declining estrogen levels. Chronic spinal loading and a lack of variation in physical movements further worsened the condition of the intervertebral discs. These findings affirm that low back pain caused by hernia nucleus pulposus in postmenopausal women results from a combination of biomechanical and biological factors. In conclusion, preventive efforts should focus on ergonomic education, weight management, and early detection of spinal degeneration—particularly among middle-aged women, especially those who are postmenopausal and vulnerable to disc herniation.

Keywords: Body Mass Index; Lumbar Herniated Nucleus Pulposus; Low Back Pain; Menopausal Women; Physical Activity.

1. PENDAHULUAN

Latar Belakang

Keluhan muskuloskeletal yang paling sering terjadi adalah nyeri punggung bawah (*low back pain*), yang dialami oleh sekitar 80% populasi setidaknya sekali seumur hidup (Chiodo *et al.*, 2020). *Low back pain* dapat bersifat akut, subakut, kronis, maupun berulang, dan sering kali disebabkan oleh gangguan struktural pada tulang belakang, salah satunya adalah hernia nucleus pulposus (HNP) (Chiodo *et al.*, 2020). Hernia nucleus pulposus muncul saat bagian dalam diskus tulang belakang menonjol keluar dan memberikan tekanan pada akar saraf, sehingga menimbulkan nyeri lokal maupun menjalar (skiatika) (Al Qaraghli *et al.*, 2020). Kejadian HNP diperkirakan terjadi pada 1–3% populasi dewasa setiap tahun, paling banyak pada usia 30–50 tahun, dengan rasio laki-laki lebih tinggi. Namun, risiko pada perempuan meningkat tajam saat memasuki fase menopause (Rusmayanti *et al.*, 2023). Perubahan hormonal pada perempuan, terutama penurunan estrogen saat pre- dan pascamenopause, berkontribusi terhadap degenerasi struktur penyangga tulang belakang, termasuk penurunan elastisitas *annulus fibrosus* dan penipisan diskus intervertebralis (Bizzoca *et al.*, 2023). Kondisi ini diperburuk oleh faktor biomekanik seperti posisi duduk statis, aktivitas fisik berlebih, serta pekerjaan rumah tangga yang melibatkan fleksi lumbal dan pengangkatan beban (Bizzoca *et al.*, 2023). Penelitian sebelumnya juga menunjukkan bahwa indeks massa tubuh (BMI) tinggi menjadi salah satu faktor risiko dominan dalam kasus *low back pain* akibat HNP lumbal. Namun demikian, faktor risiko lain seperti usia, pekerjaan, postur tubuh, dan riwayat aktivitas juga turut berperan (Bizzoca *et al.*, 2023). Tujuan dari studi ini adalah untuk menganalisis karakteristik *low back pain* serta berbagai faktor yang berkaitan dengan HNP lumbal pada perempuan usia 45–55 tahun di Rumah Sakit Sumber Waras tahun 2023–2024. Tujuan khusus meliputi deskripsi karakteristik demografi pasien, gambaran nyeri yang dialami, serta identifikasi beragam faktor yang berpotensi menjadi risiko yang mungkin terkait dengan timbulnya HNP pada kelompok usia tersebut. Studi ini diharapkan mampu memperjelas pemahaman tentang profil klinis dan faktor predisposisi HNP pada perempuan menopause. Melihat meningkatnya prevalensi *low back pain* e.c. HNP pada perempuan usia menopause, khususnya pada usia 45–55 tahun, maka penting dilakukan penelitian lebih lanjut untuk mendalami faktor-faktor penyebabnya. Hal ini berguna untuk menunjang upaya pencegahan dan penanganan dini, serta memberikan dasar bagi strategi edukasi dan intervensi yang lebih tepat sasaran bagi populasi berisiko, termasuk perempuan dengan pekerjaan rumah tangga maupun aktivitas fisik berlebih.

Rumusan Masalah

Belum diketahui bagaimana karakteristik nyeri punggung bawah serta faktor-faktor yang berhubungan dengan kejadian hernia nucleus pulposus (HNP) lumbalis pada perempuan usia 45–55 tahun di Rumah Sakit Sumber Waras selama periode 2023–2024.

2. METODE PENELITIAN

Penelitian ini menggunakan desain *cross-sectional study*, yaitu studi observasional yang dilaksanakan dalam satu periode waktu tertentu untuk menilai hubungan antara variabel. Penelitian dilakukan di Rumah Sakit Sumber Waras, dengan pengumpulan data pada bulan Desember hingga Maret 2025. Data yang digunakan berasal dari rekam medis pasien tahun 2023–2024. Kelompok sasaran dalam studi ini adalah pasien perempuan berusia 45–55 tahun dengan diagnosis nyeri punggung bawah (*low back pain*) yang disebabkan oleh hernia nucleus pulposus lumbal dan dirawat di Rumah Sakit Sumber Waras, dengan kondisi tersebut tercatat dalam rekam medis selama periode Januari hingga Desember 2023–2024.

Sampel penelitian diperoleh melalui teknik *non-probability sampling* dengan pendekatan *purposive sampling*, berdasarkan kriteria inklusi yang telah ditetapkan. Jumlah sampel dalam penelitian ini sebanyak 93 subjek. Kriteria inklusi dalam studi ini meliputi: perempuan, berusia 45–55 tahun, telah didiagnosis mengalami *low back pain* akibat hernia nucleus pulposus lumbal, serta menjalani perawatan atau pemeriksaan di Rumah Sakit Sumber Waras pada tahun 2023–2024. Tidak terdapat kriteria eksklusi dalam penelitian ini.

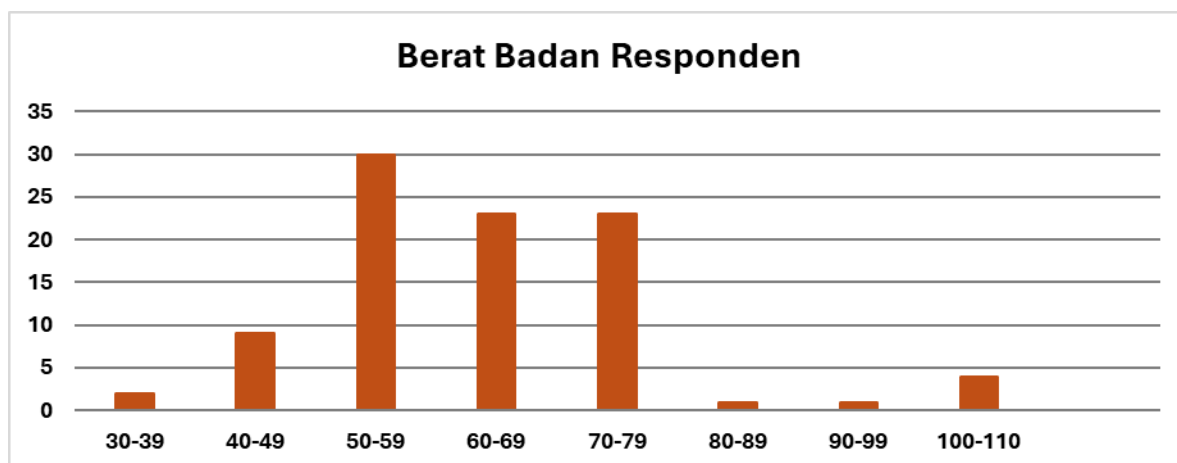
Penelitian ini menggunakan data rekam medis pasien sebagai instrumen utama yang tersedia di Rumah Sakit Sumber Waras. Data rekam medis tersebut merupakan hasil pencatatan oleh dokter yang memeriksa pasien, berdasarkan anamnesis serta, pada beberapa kasus, hasil pemeriksaan penunjang seperti MRI. Data diperoleh dari bagian pengelola rekam medis rumah sakit, dan pengambilan data dilakukan langsung oleh peneliti. Data yang dikumpulkan merupakan data primer, meliputi pekerjaan, jenis kelamin, dan indeks massa tubuh (IMT). Data dianalisis secara *bivariat* untuk memaparkan distribusi frekuensi dari setiap variabel yang diteliti, seperti pekerjaan, usia, jenis kelamin, dan IMT. Pengolahan data dilakukan menggunakan perangkat lunak Excel.

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

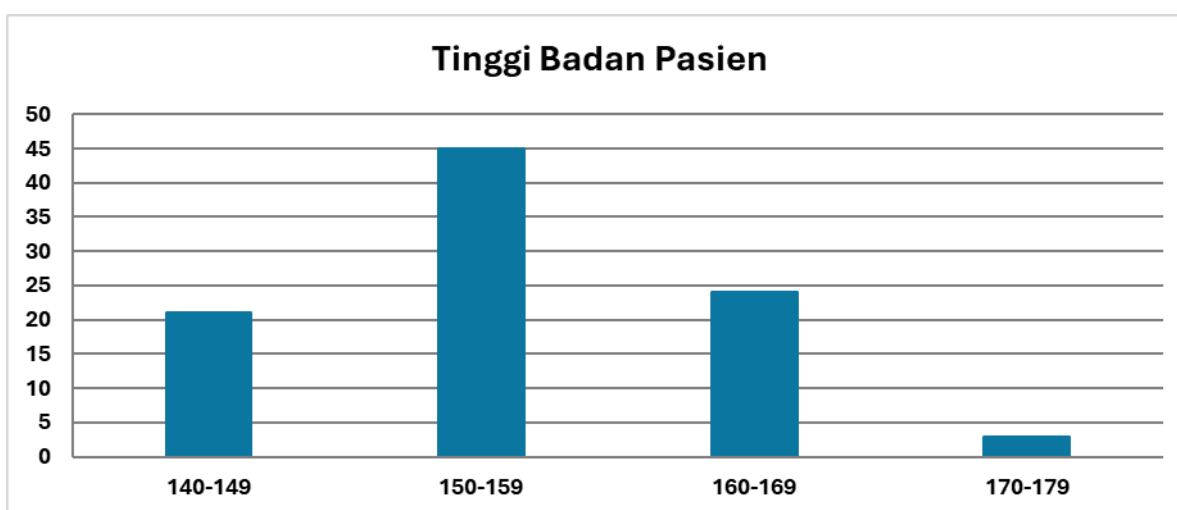
Hasil penelitian yang dilakukan terhadap 93 kasus hernia nukleus pulposus (HNP) lumbal terdiri atas 30 pasien berusia 45–49 tahun dan 63 pasien berusia 50–55 tahun. Rentang usia ini bertepatan dengan fase pra hingga pascamenopause, yaitu masa ketika kadar estrogen mengalami penurunan signifikan. Hal ini berkaitan dengan kondisi tubuh saat menopause yang mengalami defisiensi estrogen, yang berkontribusi terhadap penipisan kolagen, penyempitan diskus intervertebralis, peningkatan proses aterosklerosis, serta percepatan degenerasi jaringan penyangga tulang belakang. Temuan ini sejalan dengan penelitian yang telah dilakukan oleh Wáng *et al.* (2016) mengenai peningkatan prevalensi *low back pain* pada perempuan saat menopause dan juga Çelen, Z. E., & Onay, T. (2023) yang membahas tentang hubungan antara kepadatan tulang saat usia menopause dengan kejadian herniasi diskus lumbal. Berdasarkan berat badan, sebagian besar responden memiliki berat badan 50–59 kg, dengan rata-rata berat badan sebesar 64 kg. Berat badan terendah adalah 32 kg dan tertinggi 110 kg. Berdasarkan tinggi badan, sebagian besar responden memiliki tinggi badan 150–159 cm, dengan rata-rata tinggi badan sebesar 155,81 cm. Tinggi terendah adalah 140 cm dan tertinggi 174 cm. Gambaran lebih lanjut dapat dilihat pada tabel dan gambar di bawah ini.

Tabel 1. Karakteristik responden

	Jumlah	Mean (SD)	Min	Maks
Jenis Kelamin				
Perempuan	93			
Usia (tahun)		50,8	45	55
45-49	30			
50-55	63			

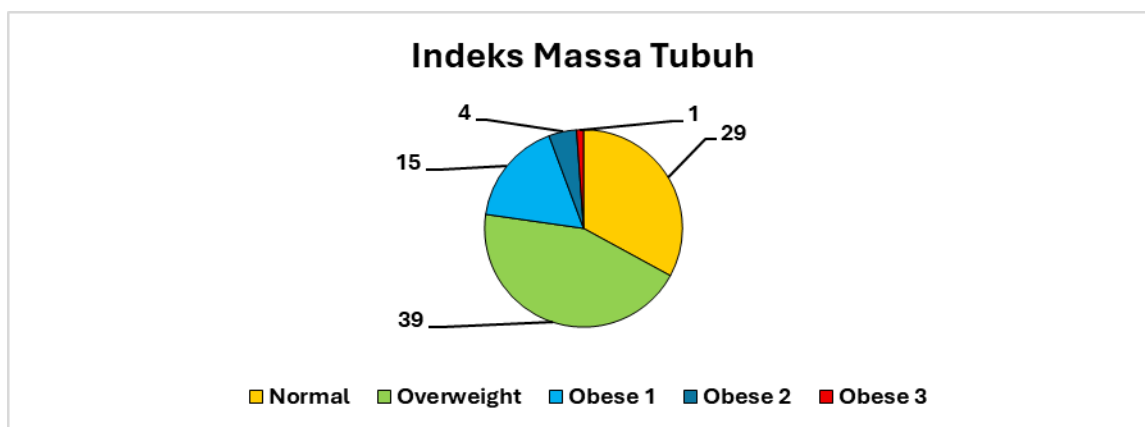


Gambar 1. Sebaran data berat badan responden



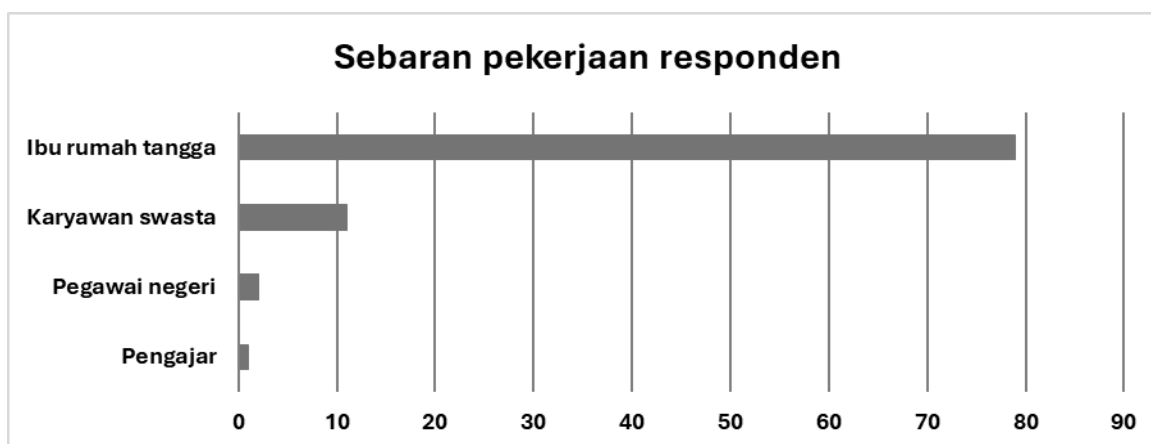
Gambar 2. Sebaran tinggi badan pasien

Berdasarkan klasifikasi indeks massa tubuh dari Badan Kesehatan Dunia (WHO) wilayah Asia Pasifik, diketahui bahwa sebagian besar responden memiliki indeks massa tubuh dalam kategori *overweight*. Hasil dari data yang sudah didapatkan mengindikasikan bahwa indeks massa tubuh (IMT) yang tinggi merupakan faktor risiko yang cukup dominan dalam kasus *low back pain* akibat *hernia nukleus pulposus* (HNP) lumbalis. Meskipun demikian, masih terdapat 29 pasien dalam kategori IMT normal yang juga mengalami *low back pain* akibat HNP. Hal ini menunjukkan bahwa meskipun IMT merupakan faktor risiko penting, tetapi bukan satu-satunya penyebab. Faktor lain seperti usia, pekerjaan, pola duduk, dan aktivitas sehari-hari juga berperan sebagai penyebab (Zielinska *et al.*, 2021). Hal ini sesuai dengan studi oleh Zielinska *et al.* (2021) yang menyatakan bahwa obesitas, terutama pada bagian tubuh tengah, berhubungan dengan perubahan biomekanik yang dapat memicu berbagai gangguan tulang belakang, seperti degenerasi diskus, penebalan ligamen, hingga herniasi diskus dan juga Çelen, Z. E., & Onay, T. (2023) yang membahas tentang hubungan antara indeks massa tubuh dengan kejadian herniasi diskus lumbal. Gambaran lebih lanjut dapat dilihat pada gambar di bawah ini.



Gambar 3. BMI Responden berdasarkan klasifikasi WHO

Berdasarkan pekerjaan yang diinformasikan oleh para responden, mayoritas pasien diketahui bekerja sebagai ibu rumah tangga. Seperti yang sudah diketahui, dalam aktivitas sehari-harinya mereka kerap melakukan pekerjaan berupa mengangkat galon air, membersihkan peralatan rumah, serta membersihkan lantai dengan postur membungkuk. Contoh aktivitas tersebut memberikan beban kompresif pada diskus intervertebralis yang sebanding dengan *heavy physical workload* yang dilaporkan oleh Ahsan *et al.* (2013). Gambaran lebih lanjut dapat dilihat pada gambar di bawah ini.



Gambar 4. Sebaran pekerjaan responden

4. KESIMPULAN DAN SARAN

Penelitian mengenai karakteristik low back pain (LBP) akibat hernia nucleus pulposus (HNP) lumbal pada perempuan berusia 45–55 tahun di Rumah Sakit Sumber Waras tahun 2023–2024 menunjukkan bahwa hernia nucleus pulposus lumbal pada 93 pasien paling sering terjadi pada mereka dengan status berat badan berlebih, dan mayoritas berprofesi sebagai ibu rumah tangga. Temuan ini menegaskan tiga faktor risiko utama, yaitu: indeks massa tubuh (IMT) yang tinggi yang menambah beban aksial tulang belakang; aktivitas fisik berulang seperti mengangkat dan membungkuk, baik dalam pekerjaan rumah tangga maupun pekerjaan kantor; serta proses degenerasi terkait usia, termasuk penurunan estrogen pascamenopause yang melemahkan struktur diskus (Frymoyer *et al.*, 1983). Kombinasi stres biomekanik kronis dan perubahan biologis tersebut meningkatkan kerentanan diskus lumbal terhadap herniasi (Frymoyer *et al.*, 1983). Oleh karena itu, upaya pencegahan HNP perlu mencakup pengendalian berat badan, edukasi ergonomi

di rumah maupun tempat kerja, serta deteksi dini degenerasi tulang belakang pada kelompok usia pertengahan.

Ucapan Terima Kasih

Dalam proses pelaksanaan penelitian ini, penulis memperoleh banyak dukungan, bantuan, dan arahan dari berbagai pihak. Oleh karena itu, penulis ingin menyampaikan rasa hormat dan terima kasih yang mendalam kepada:

1. Dr. dr. Noer Saelan Tadjudin, Sp.KJ, selaku Dekan Fakultas Kedokteran Universitas Tarumanagara, atas dukungannya selama masa studi penulis.
2. dr. Yoanita Widjaja, M.Pd.Ked., selaku Ketua Program Studi Sarjana Kedokteran, yang telah memberikan arahan dalam proses akademik.
3. Dr. dr. Alfred Sutrisno Sim., Sp.BS., Subsp. N-TB (K), FINSS., FINPS, selaku dosen pembimbing yang telah memberikan bimbingan, pengetahuan, serta arahan yang sangat berarti hingga penelitian ini dapat diselesaikan.
4. dr. Sari Mariyati Dewi N., M.Biomed., selaku penasihat akademik yang telah membimbing penulis selama menjalani proses pembelajaran di Fakultas Kedokteran Universitas Tarumanagara.
5. Rumah Sakit Sumber Waras, yang telah memberikan izin dan kesempatan bagi penulis untuk melakukan penelitian dengan menggunakan data dari rekam medis.
6. Kedua orang tua, keluarga besar, rekan-rekan, dan sahabat-sahabat penulis yang telah memberikan dukungan baik secara materi (seperti pembiayaan, perlengkapan, dan fasilitas) maupun secara moral (semangat, motivasi, dan dorongan).

Penulis menyadari bahwa penelitian ini masih memiliki keterbatasan. Namun, penulis berharap karya ini dapat memberikan manfaat bagi para pembaca yang membutuhkan.

REFERENSI

- Ahn, Y., Kim, J.-E., Yoo, B.-R., & Jeong, Y.-M. (2022). A New Grading System for Migrated Lumbar Disc Herniation on Sagittal Magnetic Resonance Imaging: An Agreement Study. *Journal of Clinical Medicine*, 11(7), 1750. <https://doi.org/10.3390/jcm11071750>
- Ahsan, M. K., Matin, T., Ali, M. I., Ali, M. Y., Awwal, M. A., & N Sakeb. (2013). Relationship between physical work load and lumbar disc herniation. *PubMed*, 22(3), 533–540.
- Al Qaraghli, M. I., & De Jesus, O. (2023). *Lumbar disc herniation*. PubMed; StatPearls Publishing. <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/books/NBK560878/>
- Bizzoca, D., Solarino, G., Pulcrano, A., Brunetti, G., Moretti, A. M., Moretti, L., Piazzolla, A., & Moretti, B. (2023). Gender-Related Issues in the Management of Low-Back Pain: A Current Concepts Review. *Clinics and Practice*, 13(6), 1360–1368. <https://doi.org/10.3390/clinpract13060122>
- Çelen, Z. E., & Onay, T. (2023). The Relationship Between Bone Mineral Density and Lumbar Disc Herniation in Postmenopausal Women. *Cureus*. <https://doi.org/10.7759/cureus.44156>
- Chiodo, A. E., Bhat, S. N., Van Harrison, R., Shumer, G. D., Wasserman, R. A., Park, P., Patel, R. D., Van Harrison, R., Proudlock, A. L., & Rew, K. T. (2020). Low Back Pain. *Michigan Medicine University of Michigan*. <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/34314128/>
- De Cicco, F. L., & Camino Willhuber, G. O. (2023, August 7). *Nucleus Pulposus Herniation*. PubMed; StatPearls Publishing. <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/books/NBK542307/>
- Donnally III, C. J., Hanna, A., & Varacallo, M. (2023). *Lumbar degenerative disk disease*. PubMed; StatPearls Publishing. <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/books/NBK448134/>
- Dydyk, A. M., Massa, R. N., & Mesfin, F. B. (2023, January 16). *Disc Herniation*. Nih.gov; StatPearls Publishing. <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/books/NBK441822/>

- Frymoyer, J. W., Pope, M. H., Clements, J. H., Wilder, D. G., MacPherson, B., & Ashikaga, T. (1983). Risk factors in low-back pain. An epidemiological survey. *The Journal of Bone & Joint Surgery*, 65(2), 213–218. <https://doi.org/10.2106/00004623-198365020-00010>
- Rahmah, A. M., Ghaisani, A., Fortuna, F., Andwynanda Bhadra Nareswari, Anita Nur Azizah, Azzalin Devariany Mufidah, Farhan Athallah Rafif, Jessica Febe Prawadi, Noer Aqiel Natsier, Ridka Aulia Santi, Nur, W., Sylvia Annisa Mahardiani, Tasya Mahira Salsabila, Yuniar Gusrianti Azzahra, & Nita, Y. (2023). Upaya Pencegahan dan Penanganan Low Back Pain Akibat Work From Home pada Pekerja di Surabaya. *Jurnal Farmasi Komunitas (E-Journal)*, 10(1), 14–21. <https://doi.org/10.20473/jfk.v10i1.32919>
- Rusmayanti, M. Y., Kurniawan, S. N. (2023). HNP LUMBALIS. *Journal of Pain, Headache and Vertigo*, 4(1), 7–11. <https://doi.org/10.21776/ub.jphv.2023.004.01.2>
- Wáng, Y. X. J., Wáng, J.-Q., & Káplár, Z. (2016). Increased low back pain prevalence in females than in males after menopause age: evidences based on synthetic literature review. *Quantitative Imaging in Medicine and Surgery*, 6(2), 199–206. <https://doi.org/10.21037/qims.2016.04.06>
- Waxenbaum, J. A., Reddy, V., & Futterman, B. (2021). *Anatomy, Back, Cervical Vertebrae*. PubMed; StatPearls Publishing. <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/books/NBK459200/>
- Wineski, L. E. (2018). *Snell's Clinical Anatomy by Regions* (10th ed.). Lippincott Williams & Wilkins.
- Zielinska, N., Podgórski, M., Haładaj, R., Polguy, M., & Olewnik, Ł. (2021). Risk Factors of Intervertebral Disc Pathology—A Point of View Formerly and Today—A Review. *Journal of Clinical Medicine*, 10(3), 409. <https://doi.org/10.3390/jcm10030409>

Halaman ini sengaja dikosongkan