

KARAKTERISTIK LOW BACK PAIN PADA PERAWAT DI RUMAH SAKIT IBNU SINA MAKASSAR

St Magfira Rachman^{1*}, Ida Royani², Achmad Harun Muchsin³, Moch Erwin Rachman⁴, Andi Dhedie Prasatia Sam⁵

Program Studi Pendidikan Dokter, Fakultas Kedokteran Universitas Muslim Indonesia¹, Departemen Ilmu Gizi Fakultas Kedokteran Universitas Muslim Indonesia², Departemen Neurologi Fakultas Kedokteran Universitas Muslim Indonesia^{3,4}, Departemen Orthopedi Fakultas Kedokteran Universitas Muslim Indonesia⁵, Rumah Sakit Pendidikan Ibnu Sina Makassar^{2,3,4,5}

*Corresponding Author : stmagfirarachman@gmail.com

ABSTRAK

*Low back pain (LBP) atau nyeri punggung bawah merupakan masalah umum di kalangan tenaga medis khususnya pada perawat. Di Indonesia, prevalensi LBP pada tenaga medis berkisar antara 7,6% dan 37%. Tujuan dari penelitian ini untuk mengetahui karakteristik LBP pada perawat di RS Ibnu Sina Makassar, menggunakan metode deskriptif observasional melalui pendekatan *cross-sectional* dengan 128 perawat sebagai populasi dan 42 perawat sebagai sampel diambil menggunakan teknik *purposive sampling*. Variabel yang diteliti mencakup derajat disabilitas, usia, jenis kelamin, masa kerja, lama kerja dan posisi kerja. Instrumen dalam penelitian ini ialah kuesioner ODI (*Oswetry Disability Index*) dan REBA melalui observasi dan dokumentasi posisi kerja perawat. Data dianalisis secara univariat untuk menentukan distribusi frekuensi. Hasil penelitian diperoleh perawat yang mengalami LBP terbanyak adalah dengan derajat disabilitas sedang, yaitu 18 orang (42,9%). Sebanyak 21 orang (50,0%) berada dalam rentang usia 26-35 tahun, 36 orang (85,7%) adalah perempuan, 26 orang (66,7%) memiliki masa kerja ≥ 10 tahun, 31 orang (68,9%) bekerja ≥ 8 jam/hari, dan 35 orang (83,3%) berada pada posisi kerja dengan risiko rendah. Sehingga kesimpulan dalam penelitian ini diperoleh kejadian LBP pada perawat di RS Ibnu Sina Makassar paling banyak dengan derajat disabilitas sedang, usia 26-35 tahun, perempuan, masa kerja ≥ 10 tahun, lama kerja ≥ 8 jam/hari, dan posisi kerja level risiko rendah.*

Kata kunci : jenis kelamin, lama kerja, nyeri punggung bawah, perawat, posisi kerja, usia

ABSTRACT

Low back pain (LBP) is a common issue among healthcare workers, particularly nurses. In Indonesia, the prevalence of LBP among healthcare professionals ranges from 7.6% to 37%. The objective of this study is to identify the characteristics of LBP among nurses at RS Ibnu Sina Makassar, using a descriptive observational method with a cross-sectional approach. The population consists of 128 nurses, with a sample of 42 nurses selected through purposive sampling. The variables examined include the degree of disability, age, gender, work experience, working hours, and job position. The instruments used in this research are the Oswestry Disability Index (ODI) questionnaire and REBA, along with observations and documentation of the nurses' work positions. Data were analyzed univariately to determine frequency distribution. The results indicate that the majority of nurses experiencing LBP have a moderate level of disability, with 18 individuals (42.9%) reporting this condition. Additionally, 21 individuals (50.0%) are within the age range of 26 to 35 years, 36 individuals (85.7%) are female, 26 individuals (66.7%) have 10 years or more of work experience, 31 individuals (68.9%) work 8 hours or more per day, and 35 individuals (83.3%) are in low-risk job positions. Therefore, the conclusion of this study indicates that the occurrence LBP among nurses at RS Ibnu Sina Makassar is most prevalent among those with moderate disability, aged 26-35 years, female, with ≥ 10 years of service, working ≥ 8 hours/day, and in low-risk position.

Keywords : gender, duration of work, low back pain, job position, nurses, age

PENDAHULUAN

Dalam beberapa dekade terakhir, keluhan nyeri punggung bawah atau *low back pain* (LBP), telah menjadi penyebab utama beban penyakit di negara maju dan berkembang. Sekitar 70% sampai 80% orang dewasa pernah mengalami keluhan tersebut. Nyeri ini terletak antara tulang rusuk sampai lipatan gluteal. Keluhan ini juga bisa mengakibatkan nyeri pada tubuh bagian bawah akibat masalah di punggung bagian bawah, seperti nyeri punggung bawah yang menyebar atau linu panggul(Chiodo et al., 2020). LBP dapat dikategorikan berdasarkan onset-nya yaitu nyeri akut (kurang dari 6 minggu), subakut (antara 6 minggu hingga 3 bulan) dan kronis (diatas 3 bulan)(Santoso, Husna, Munir, & Kurniawan, 2021)

Berdasarkan penelitian *Global Burden Disease Study* (GBD, Pada tahun 2010, 619 juta orang di seluruh dunia mengalami LBP dan diperkirakan pada tahun 2050 akan meningkat menjadi 843 juta kasus, sebagian besar akibat penuaan dan perluasan populasi(Ferreira et al., 2023). Penelitian yang terjadi selama setahun menunjukkan bahwa jumlah kasus LBP pada kalangan tenaga medis di negara barat berkisar antara 36,2% hingga 57,9%, sedangkan di Asia 36,8% hingga 69,7%, yang menunjukkan bahwa nyeri punggung bawah lebih umum di negara Asia. Di Indonesia, jumlah tenaga medis yang menderita nyeri punggung bawah berkisar antara 7,6% dan 37%.. Di negara-negara Asia dan Afrika, faktor risiko lainnya adalah mengangkat dan memindahkan pasien dengan tangan, serta tekanan psikologis (Simbolon, Wijayanti, & Widjadharmo, 2021). Prevalensi LBP di kalangan perawat di Indonesia tercatat sebesar 61% pada tahun 2014, kemudian menurun menjadi 31% pada tahun 2018, dan kembali meningkat menjadi 57% pada tahun 2019. Rata-rata prevalensi nyeri punggung bawah di kalangan perawat di Indonesia selama periode tersebut adalah sekitar 49,67%(Bayu Aditya Trisnaning Kasih, 2023).

Menurut Ningsih dalam Cahyani (2017), Perawat merupakan salah satu sumber daya utama di rumah sakit dan memiliki peran yang sangat penting dalam menentukan kualitas layanan yang disediakan. Dalam melaksanakan perawatan pasien, perawat mencakup berbagai tugas, mulai dari memenuhi kebutuhan aktivitas sehari-hari pasien, seperti merawat luka, melakukan resusitasi jantung, memandikan pasien di tempat tidur, membantu mobilitas mereka dengan mengangkat dari yang berat hingga yang ringan, dan tugas-tugas serupa. Dalam pekerjaan mereka, perawat sering melakukan gerakan memutar tubuh dan membungkuk ditempat kerja, terutama di area tulang punggung bawah (Ningsih, 2017)

Berdasarkan penelitian yang telah dilakukan oleh Wong dkk, didapatkan bahwa faktor-faktor yang berkontribusi pada LBP dapat dibagi menjadi dua kategori, yaitu faktor yang dapat diubah dan faktor yang tidak dapat diubah. Faktor yang dapat diubah mencakup stres, tingkat aktivitas fisik, kebiasaan merokok, kondisi sosial, Indeks Massa Tubuh (IMT), masa kerja, dan durasi lama kerja. Sebaliknya yang tidak dapat diubah meliputi usia, jenis kelamin, tingkat pendidikan dan riwayat penyakit(Wong, Karppinen, & Samartzis, 2017) Sampai saat ini, penelitian mengenai karakteristik LBP pada tenaga medis dalam hal ini perawat, belum banyak diteliti di Indonesia, khususnya di Sulawesi Selatan. Maka tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengetahui karakteristik *low back pain* (LBP) pada perawat di Rumah Sakit Ibnu Sina Makassar.

METODE

Metode dalam penelitian ini bersifat *deskriptive observasional* dengan pendekatan *cross-sectional* yaitu pengumpulan data dilakukan secara bersamaan. Penelitian dilakukan di Rumah Sakit Pendidikan Ibnu Sina Yayasan Wakaf UMI pada periode Mei-Juni 2024. Izin penelitian telah diberikan oleh Komite Etik Penelitian Universitas Muslim Indonesia dengan

nomor 179/A.1/KEP-UMI/V/2024 tanggal 06 Mei 2024. Populasi terdiri dari perawat yang bertugas di ruang rawat inap, ICU, Instalasi Rawat Darurat, Kamar Bersalin, dan Kamar Operasi di Rumah Sakit Ibnu Sina sebanyak 128 responden. Jumlah sampel sebanyak 42 responden yang memenuhi kriteria inklusi. Teknik pengambilan sampel menggunakan purposive sampling, yaitu pemilihan sampel berdasarkan kriteria tertentu. Variabel yang dianalisis mencakup variabel dependen (*Low back pain*) dan variabel independen (Usia, Jenis kelamin, Masa kerja, Lama kerja, dan Posisi kerja). Pengumpulan data dilakukan menggunakan kuesioner Oswetry Disability Index (ODI) dan kuesioner REBA. Untuk analisis data, digunakan analisis univariat yang menyajikan data secara deskriptif dalam bentuk tabel distribusi frekuensi.

HASIL

Karakteristik *Low Back Pain* Berdasarkan Derajat Disabilitas

Tabel 1. Distribusi Berdasarkan Derajat Disabilitas

Tingkat disabilitas	Frekuensi (n)	Persentase (%)
Disabilitas minimal	14	33.3
Disabilitas sedang	18	42.9
Disabilitas berat	8	19.0
Parah	2	4.8
Lumpuh	0	0
Total	42	100

Berdasarkan tabel 1 didapatkan penilaian tingkat disabilitas atau keterbatasan aktivitas akibat *low back pain* (LBP), terdapat 14 perawat (33.3%) mengalami disabilitas minimal atau pembatasan aktivitas ringan, 18 perawat (42.9%) mengalami disabilitas sedang, 8 perawat (19.0%) mengalami disabilitas berat, dan 2 perawat (4.8%) mengalami disabilitas parah. Hasil penelitian menunjukkan paling banyak perawat yang mengalami disabilitas sedang atau pembatasan aktivitas sedang.

Karakteristik *Low Back Pain* Berdasarkan Usia

Tabel 2. Distribusi Berdasarkan Usia

Klasifikasi usia menurut Permenkes	Frekuensi (n)	Persentase (%)
26-35 tahun	21	50.0
36-45 tahun	20	47.6
46-55 tahun	1	2.4
56-65 tahun	0	0
Diatas 65 tahun	0	0
Total	42	100

Berdasarkan tabel 2, ditemukan bahwa perawat yang mengalami LBP berusia 26-35 tahun sebanyak 21 perawat (50,0%). Sedangkan perawat berusia 36-45 tahun berjumlah 20 perawat (47,6%), dan yang berusia 46-65 tahun sebanyak 1 perawat (2,4%). Hasil penelitian ini menunjukkan jumlah perawat yang alami LBP paling banyak berada pada rentang usia 26-35 tahun.

Karakteristik *Low Back Pain* Berdasarkan Jenis Kelamin

Berdasarkan tabel 3 menunjukkan perawat yang mengalami LBP dengan jenis kelamin laki-laki sebanyak 6 perawat (14.3%) dan perempuan sebanyak 36 perawat (85.7%). Data ini

menunjukkan bahwa jumlah perawat perempuan yang mengalami LBP jauh lebih banyak dibandingkan dengan laki-laki.

Tabel 3. Distribusi Berdasarkan Jenis Kelamin

Jenis kelamin	Frekuensi (n)	Persentase (%)
Laki-laki	6	14.3
Perempuan	36	85.7
Total	42	100

Karakteristik *Low Back Pain* Berdasarkan Masa Kerja

Tabel 4. Distribusi berdasarkan jenis kelamin

Masa kerja	Frekuensi (n)	Persentase (%)
≥ 10 tahun	28	66.7
6-10 tahun	10	23.8
≤ 5 tahun	4	9.5
Total	42	100

Berdasarkan tabel 4, perawat dengan masa kerja ≥ 10 tahun berjumlah 28 orang (66,7%), sementara masa kerja 6-10 tahun ada 10 orang (23,8%), dan masa kerja ≤ 5 tahun sebanyak 4 orang (9,5%). Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa perawat dengan masa kerja ≥ 10 tahun merupakan kelompok yang paling banyak mengalami keluhan LBP.

Karakteristik *Low Back Pain* Berdasarkan Lama Kerja

Tabel 5. Distribusi Berdasarkan Lama Kerja

Lama kerja	Frekuensi (n)	Persentase (%)
≤ 8 jam/hari	11	24.4
≥ 8 jam/hari	31	68.9
Total	42	100

Berdasarkan tabel 5, perawat yang bekerja ≤ 8 jam/hari sebanyak 11 perawat (24.4%) dan ≥ 8 jam/hari sebanyak 31 perawat (68.9%). Penelitian ini menunjukkan bahwa perawat yang bekerja ≥ 8 jam per hari lebih sering mengalami LBP dibandingkan perawat yang bekerja ≤ 8 jam per hari.

Karakteristik *Low Back Pain* Berdasarkan Posisi Kerja

Tabel 6. Distribusi berdasarkan Posisi Kerja

Level risiko REBA	Frekuensi (n)	Persentase (%)
Tidak berisiko	2	4.8
Risiko Rendah	35	83.3
Risiko sedang	5	11.9
Risiko Tinggi	0	0
Risiko sangat tinggi	0	0
Total	42	100

Berdasarkan tabel 6 didapatkan posisi kerja perawat berdasarkan level risiko ergonomis REBA yaitu perawat yang tidak berisiko sebanyak 2 perawat (4.8%), risiko rendah sebanyak 35 perawat (83.3%), dan risiko sedang sebanyak 5 orang (11.9%). Penelitian ini menunjukkan perawat yang alami LBP lebih banyak dengan posisi kerja level risiko rendah.

PEMBAHASAN

Karakteristik *Low Back Pain* Berdasarkan Derajat Disabilitas

Hasil penelitian menunjukkan bahwa perawat yang menderita *low back pain* (LBP) lebih banyak mengalami disabilitas sedang. Disabilitas sedang (*moderate disability*) atau pembatasan aktivitas sedang adalah tidak mampunya seseorang pada angka 21% - 40%. Perawat urutan kedua yang terbanyak menderita *low back pain* adalah pada disabilitas minimal, dimana biasanya sebagian besar dapat melakukan aktivitas fisik tetapi terdapat beberapa orang yang mengalami kesulitan duduk. Perawat urutan ketiga menderita low back pain terbanyak berada pada disabilitas berat dimana terdapat rasa sakit pada perawatan diri, kehidupan sosial serta tidur juga terpengaruh. kemudian terdapat 2 orang perawat yang bekerja di ruang perawatan al a'raf dan kamar bersalin mengalami pembatasan aktivitas fisik dalam kategori parah pada, dimana hal tersebut dapat menimpa semua aspek baik di rumah maupun di tempat kerja.

Hasil penelitian ini sejalan dengan penelitian yang telah dilakukan oleh Ilyas M (2021) yaitu responden yang mengalami LBP lebih banyak pada derajat disabilitas sedang.(Istiqomah, Raharjo, & Fitriangga, 2024) Perawat akan merasakan sulit dan sakit saat mengangkat, duduk atau berdiri tetapi untuk perawatan diri atau tidur tidak terlalu berpengaruh.(Ilyas, Murtala, Zainuddin, & Muis, 2021) Hal ini disebabkan oleh berbagai faktor, dengan posisi kerja yang tidak ergonomis sebagai salah satu penyebab utama nyeri punggung pada perawat. Faktor lain yang meningkatkan risiko nyeri punggung termasuk usia, jenis kelamin, masa kerja yang panjang, dan lama kerja yang melebihi 8 jam per hari.(Rachmawati, Rinawati, Tiaswani, & Suryadi, 2021)

Karakteristik *Low Back Pain* Berdasarkan Usia

Hasil penelitian menunjukkan bahwa perawat dengan usia 26-35 tahun lebih banyak menderita LBP. Hal ini mungkin di sebabkan karena sekitar 60% perawat di Rumah Sakit Ibnu Sina berada dalam rentang usia tersebut dibandingkan dengan mereka yang berusia di atas 35 tahun. Penelitian ini sejalan dengan temuan Kasih, B (2023), yang menunjukkan bahwa perawat yang berusia 20-35 tahun lebih sering mengalami keluhan LBP, kemungkinan karena penurunan kekuatan tulang pada usia tersebut(Bayu Aditya Trisnaning Kasih, 2023). Seiring bertambahnya usia, degenerasi tulang dapat menyebabkan kerusakan pada jaringan, perubahan menjadi jaringan parut, dan penurunan cairan, yang mengarah pada ketidakstabilan tulang dan otot..(Wijayanti, 2017) Dengan bertambahnya usia, juga terjadi proses degeneratif pada saraf lumbal dan penurunan elastisitas otot dapat menyebabkan kekakuan, yang pada akhirnya menyebabkan kompresi saraf sehingga terjadi LBP(Nurhafizhoh, 2019).

Karakteristik *Low Back Pain* Berdasarkan Jenis Kelamin

Hasil penelitian menunjukkan bahwa perawat perempuan merupakan kelompok yang paling banyak mengalami *low back pain* (LBP). Temuan ini sejalan dengan penelitian Umboh B, dkk (2023) yang dilakukan pada perawat di ruang rawat inap RSU GMIM Pancaran Kasih Manado, di mana penelitian tersebut menunjukkan bahwa perawat perempuan (88,7%) lebih sering mengalami nyeri punggung bawah dibandingkan perawat laki-laki (11,3%)(Umboh, Rattu, & Adam, 2023). Faktor jenis kelamin dan hormon juga dapat memengaruhi terjadinya nyeri punggung. Wanita lebih sering menderita nyeri punggung bawah dibandingkan pria. Hal ini diduga karena adanya keterlibatan hormon estrogen, kehamilan, kontrasepsi, dan menopause pada wanita mempengaruhi naik turunnya kadar estrogen. Ketika kadar estrogen meningkat saat hamil atau saat menggunakan alat kontrasepsi, maka hormon relaksin pun meningkat. Peningkatan kadar hormon relaksin dapat

melemahkan sendi dan ligamen, terutama pada punggung bagian bawah. Selain itu, kepadatan tulang dapat menurun selama proses menopause karena penurunan hormon estrogen, dan secara teoritis wanita memiliki kekuatan otot yang lebih rendah dibandingkan pria(AZ, Dayani, & Maulani, 2019).

Karakteristik *Low Back Pain* Berdasarkan Masa Kerja

Hasil penelitian menunjukkan bahwa perawat dengan masa kerja ≥ 10 tahun lebih sering mengalami low back pain (LBP). Hal ini kemungkinan disebabkan oleh aktivitas berlebihan dalam jangka waktu lama dan posisi yang tidak ergonomis. Hasil penelitian ini sependapat dengan penelitian terdahulu oleh Nurhafizhoh FH (2019) di Rumah Sakit Islam Jakarta Cempaka Putih, yang menunjukkan bahwa sebagian besar perawat dengan masa kerja di atas 10 tahun berjumlah 58 responden (74,4%).(Nurhafizhoh, 2019) Selain itu, penelitian Rohmawan (2017) pada pekerja bagian produksi di PT Surya Basindo Sakti juga menemukan bahwa responden dengan masa kerja yang panjang sering mengalami keluhan LBP sebesar 32 responden (62,7%), sedangkan responden dengan masa kerja baru sebesar 19 responden (37,73%). Seseorang yang memiliki masa kerja yang lama (≥ 10 tahun) mempunyai risiko lebih tinggi menderita LBP. Pasalnya, aktivitas yang terus menerus selama bertahun-tahun, gerakan yang sama dan berulang pasti dapat menimbulkan masalah fisik seperti kelelahan otot yang dapat menimbulkan LBP(Rohmawan & Hariyono, 2017).

Karakteristik *Low Back Pain* Berdasarkan Masa Kerja

Hasil penelitian menunjukkan bahwa perawat yang bekerja ≥ 8 jam/hari lebih banyak mengalami keluhan LBP. Penelitian ini sependapat dengan penelitian terdahulu yang telah dilakukan oleh Setiawan, dkk (2022) pada perawat yang mengalami keluhan LBP di Rumah Sakit Petala Bumi Provinsi Riau, yang menemukan bahwa 16 responden dengan waktu kerja lebih dari 8 jam sehari mengalami LBP, dibandingkan dengan 11 responden yang bekerja 1-8 jam per hari. Frekuensi kerja yang panjang atau berjam-jam tanpa istirahat yang cukup dapat menyebabkan kemampuan tubuh akan menurun sehingga produktivitas kerja menurun dan meningkatkan risiko terjadinya LBP (Ade Setiawan, Herniwanti, Mitra, Maharani, & Ikhtiyaruddin, 2022).

Karakteristik *Low Back Pain* Berdasarkan Posisi Kerja

Hasil penelitian menunjukkan bahwa perawat yang lebih banyak mengalami LBP berada pada level risiko ergonomis rendah yang berarti mungkin diperlukan tindakan berupa upaya seperti pendidikan kesehatan yang berkaitan dengan ergonomi demi menciptakan lingkungan kerja yang aman, nyaman dan efisien. Berdasarkan hasil observasi dan dokumentasi yang terlah dilakukan dibeberapa ruang perawatan di Rumah Sakit Ibnu Sina, terdapat beberapa tempat tidur pasien yang rendah memaksa perawat untuk membungkuk atau mengambil posisi yang tidak ergonomis saat menjalankan tugas mereka yang dapat berkontribusi terhadap kejadian LBP.

Hasil penelitian ini sependapat dengan studi sebelumnya oleh Rahayu, dkk (2024) yang menunjukkan bahwa perawat dengan posisi kerja pada kategori risiko rendah berjumlah 25 orang (64,9%), kategori risiko sedang sebanyak 9 orang (25,0%), dan kategori risiko tinggi sebanyak 2 orang (5,6% (Risma Budi *, Menik Kustriyani, 2024). Hal ini dapat disebabkan karena perawat dalam bekerja melakukan gerakan berulang ulang atau gerakan membungkuk dalam aktivitas kerja dengan waktu yang lama seperti memberikan obat-obatan, memasang infus, memandikan pasien ditempat tidur, dan lainnya yang akan menyebabkan otot tertekan akibat kerja terus menerus tanpa waktu untuk rileks atau beristirahat.(Ningsih, 2017).

KESIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian yang berjudul “ Karakteristik *low back pain* pada perawat di Rumah Sakit Ibnu Sina Makassar” dapat disimpulkan bahwa Karakteristik *low back pain* berdasarkan derajat disabilitas yang terbanyak adalah pada perawat dengan disabilitas minimal sebanyak 18 perawat (42.9%); berdasarkan usia yang terbanyak adalah pada perawat dengan rentang usia 26-35 tahun sebanyak 21 orang (50.0%); berdasarkan jenis kelamin yang terbanyak ada pada perawat dengan jenis kelamin perempuan sebanyak 36 orang (85.7%); berdasarkan masa kerja yang terbanyak adalah pada perawat dengan masa kerja ≥ 10 tahun sebanyak 28 orang (66.7%); berdasarkan lama kerja yang terbanyak adalah pada perawat dengan lama kerja ≥ 8 jam/hari sebanyak 31 orang (68.9%); berdasarkan posisi kerja yang terbanyak adalah perawat dengan level risiko rendah sebanyak 35 orang (83.3%).

UCAPAN TERIMAKASIH

Melalui kesempatan ini, penulis ingin mengucapkan banyak terimakasih kepada Rumah Sakit Ibnu Sina Makassar yang telah memberikan izin untuk melakukan penelitian ini. Terimakasih juga kepada dosen pembimbing yang telah memberi arahan dan bimbingan kepada penulis hingga dapat menyelesaikan penelitian ini. Dan tak lupa pula penulis ingin mengucapkan terimakasih kepada teman dan keluarga terutama oerang tua yang telah memberi dukungan sehingga dapat sampai ditahap ini.

DAFTAR PUSTAKA

- Ade Setiawan, M., Herniwanti, H., Mitra, M., Maharani, R., & Ikhtiyaruddin, I. (2022). The Relationship Of Characteristics And Work Attitude With Low Back Pain Complaints On Nurse Of Regional Public Hospital Petala Bumi Riau Province 2022. *Jurnal Olahraga Dan Kesehatan (ORKES)*, 1(2), 424–436. <https://doi.org/10.56466/orkes/vol1.iss2.35>
- AZ, R., Dayani, H., & Maulani, M. (2019). Masa Kerja, Sikap Kerja Dan Jenis Kelamin Dengan Keluhan Nyeri Low Back Pain. *REAL in Nursing Journal*, 2(2), 66. <https://doi.org/10.32883/rnj.v2i2.486>
- Bayu Aditya Trisnaning Kasih. (2023). Hubungan Usia, Beban Kerja, Posisi Tubuh, Dan Aktivitas Fisik Terhadap Kejadian Low Back Pain Pada Perawat Pelaksana Di RS EMC Sentul Tahun 2023. *Jurnal Pengabdian Ilmu Kesehatan*, 3(2), 160–174. <https://doi.org/10.55606/jpikes.v3i2.2235>
- Chiodo, A. E., Bhat, S. N., Harrison, R. Van, Shumer, G. D., Wasserman, R. A., Park, P., & Patel, R. D. (2020). Low Back Pain, (November), 1–30. Retrieved from <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/books/NBK572334/>
- Ferreira, M. L., De Luca, K., Haile, L. M., Steinmetz, J. D., Culbreth, G. T., Cross, M., ... March, L. M. (2023). Global, regional, and national burden of low back pain, 1990–2020, its attributable risk factors, and projections to 2050: a systematic analysis of the Global Burden of Disease Study 2021. *The Lancet Rheumatology*, 5(6), e316–e329. [https://doi.org/10.1016/S2665-9913\(23\)00098-X](https://doi.org/10.1016/S2665-9913(23)00098-X)
- Ilyas, M., Murtala, B., Zainuddin, A. A., & Muis, M. (2021). Korelasi Sudut Lumbosakral Berdasarkan MRI Lumbosakral dengan Oswestry Disability Index (ODI Score) pada Degenerative Disk Disease The Correlation Between Lumbosacral Angle Based On MRI Lumbosacral and Oswestry Disability Index (ODI) Score in Degenera, 8(1), 35–51.
- Istiqomah, S., Raharjo, W., & Fitriangga, A. (2024). Faktor-faktor yang Berhubungan dengan Keluhan Nyeri Punggung Bawah Supir Bus DAMRI. *Cermin Dunia Kedokteran*, 51(3), 124–129. <https://doi.org/10.55175/cdk.v51i3.1262>

- Ningsih, K. W. (2017). Keluhan Low Back Pain Pada Perawat Rawat Inap Rsud Selasih Pangkalan Kerinci, 11(1), 75. <https://doi.org/10.22216/jit.2017.v11i1.1466>
- Nurhafizhoh, F. H. (2019). Perbedaan Keluhan Low Back Pain pada Perawat. *Higeia Journal*, 3(4), 534–544.
- Rachmawati, S., Rinawati, S., Tiaswani, E. L., & Suryadi, I. (2021). Hubungan Sikap Kerja Berdiri Dengan Keluhan Low Back Pain Pada Pekerja Kasir Luwes Surakarta. *Jurnal Kesehatan*, 14(2), 142–148. <https://doi.org/10.23917/jk.v14i2.13608>
- Risma Budi *, Menik Kustriyani, R. W. (2024). HUBUNGAN SIKAP DAN POSISI KERJA PERAWAT DENGAN KEJADIAN LOW BACK PAIN PADA PERAWAT DI RAWAT INAP. *Jurnal Penelitian Perawat Profesional*, 6, Nomor 3.
- Rohmawan, E. A., & Hariyono, W. (2017). Masa Kerja, Sikap Kerja, dan Keluhan Low Back Pain (LBP) Pada Pekerja Bagian Produksi PT Surya Besindo Sakti Serang. *Seminar Nasional Ikakesmada “Peran Tenaga Kesehatan Dalam Pelaksanaan SDGs,”* 41(1), 171–180.
- Santoso, W. M., Husna, M., Munir, B., & Kurniawan, S. N. (2021). Low back pain, 13–17. <https://doi.org/10.21776/ub.jphv.2021.002.01.4>
- Simbolon, N. V., Wijayanti, I. A. S., & Widyatdharma, I. P. E. (2021). Proporsi Dan Karakteristik Tenaga Medis Yang Mengalami Nyeri Punggung Bawah Di Rumah Sakit Universitas Udayana. *E-Jurnal Medika Udayana*, 10(5), 66. <https://doi.org/10.24843/mu.2021.v10.i5.p12>
- Umboh, B., Rattu, J. A. M., & Adam, H. (2023). Hubungan Antara Karakteristik Individu dengan Keluhan Nyeri Punggung Bawah pada Perawat di Ruangan Rawat Inap RSU GMIM Pancaran Kasih Manado. *Kesmas*, 6(1), 1–9. Retrieved from <https://conference.upnvj.ac.id/index.php/sensorik/article/view/993>
- Wijayanti, F. (2017). Hubungan Posisi Duduk Dan Lama Duduk Terhadap Kejadian Low Back Pain (Lbp) Pada Penjahit Konveksi Di Kelurahan Way Halim Bandar Lampung. *E-Jurnal Universitas Lampung*, 6–10.
- Wong, A. Y., Karppinen, J., & Samartzis, D. (2017). Low back pain in older adults: risk factors, management options and future directions. *Scoliosis and Spinal Disorders*, 12(1), 1–23. <https://doi.org/10.1186/s13013-017-0121-3>