

Hubungan Nyeri Punggung Bawah dengan Kualitas Tidur Pasien Low Back Pain (LBP) di Rumah Sakit Awal Bros Pekanbaru

Alfina Damayanti^{1*}, Tutik Rahayu², Hernandia Distinarista³

¹⁻³ Universitas Islam Sultan Agung, Indonesia

Corresponding Author : alfinada29@gmail.com *

Abstract, Background: “The highest prevalence of LBP at Awal Bros Hospital in Pekanbaru is estimated to be 0.70% or 3,238 people in 2022, 1.38% or 5,584 people in 2023, and 2,084 people or 1.11% in 2024. The impact of low back pain can make movement difficult, affect quality of life, and limit work activities and mental health. **Method:** The design of this research is quantitative research, with a cross sectional approach. The sampling technique used the consecutive formula and the sample size was 83 respondents. The data collection method uses a questionnaire. The data analysis used is univariate analysis and bivariate analysis using Somer's test. **Results:** Characteristics of the majority of respondents were women, 51 people (61.4%), 60 people aged > 35 years (72.3%), 54 people with a working period of > 5 years (65.1%), with BMI obesity amounted to 49 people (59.0%), amounted to 53 people (63.9%) who never did physical activity (exercise per week). The majority experienced moderate lower back pain, amounting to 34 respondents (41.0%), and had poor sleep quality, amounting to 51 respondents (61.4%). Based on the analysis test results, the d value was 0.482, meaning there was a moderate positive correlation with the p value (0.000 < 0.05), meaning there was a relationship between lower back pain and sleep quality in LBP patients at Awal Bros Hospital, Pekanbaru. **Conclusion:** There is a relationship between lower back pain and sleep quality. This shows that the higher the lower back pain, the worse the sleep quality.”

Keywords: Sleep Quality, Lower Back Pain (LBP), Awal Bros Hospital

Abstrak, Latar Belakang: “Prevalensi kejadian LBP di Rumah Sakit Awal Bros Pekanbaru tertinggi pada tahun 2022 diperkirakan sebesar 0,70% atau 3.238 orang, pada tahun 2023 sebesar 1,38% atau 5.584 orang, dan pada tahun 2024 sebesar 2.084 orang atau 1,11%. Dampak nyeri punggung bawah dapat mempersulit pergerakan, mempengaruhi kualitas hidup, dan membatasi aktivitas kerja dan kesehatan mental. **Metode:** Desain penelitian ini adalah penelitian kuantitatif, dengan pendekatan cross sectional. Teknik pengambilan sampel menggunakan rumus consecutive dan didapatkan jumlah sampel sebanyak 83 responden. Metode pengumpulan data menggunakan kuesioner. Analisis data yang digunakan adalah analisis univariat dan analisis bivariat yang menggunakan uji Somer's. **Hasil:** Karakteristik responden mayoritas berjenis Perempuan dengan jumlah 51 orang (61,4%), berusia > 35 tahun sebanyak 60 orang (72,3%), dengan masa kerja > 5 Tahun berjumlah 54 orang (65,1%), dengan IMT obesitas berjumlah 49 orang (59,0%), tidak pernah melakukan aktivitas fisik (Olahraga per minggu) berjumlah 53 orang (63,9%). Mayoritas mengalami nyeri punggung bawah sedang berjumlah 34 responden (41,0%), dan memiliki kualitas tidur buruk berjumlah 51 responden (61,4%). Berdasarkan hasil uji analisis diperoleh hasil nilai d 0.482 artinya terdapat korelasi positif sedang dengan p value (0,000 < 0.05) artinya terdapat hubungan antara nyeri punggung bawah dengan kualitas tidur pada pasien LBP di RS Awal Bros Pekanbaru. **Kesimpulan:** Ada hubungan antara nyeri punggung bawah dengan kualitas tidur. Hal tersebut menunjukkan semakin tinggi nyeri punggung bawah maka kualitas tidur semakin buruk.”

Kata Kunci: Kualitas Tidur, Nyeri Punggung Bawah (LBP), RS Awal Bros

1. PENDAHULUAN

Nyeri punggung bawah (LBP) merupakan masalah kesehatan yang utama. Masalah ini berkembang secara global dan terutama ditangani di layanan kesehatan primer. Hal ini mungkin disebabkan oleh adanya perubahan lingkungan kerja, termasuk duduk dalam waktu lama, khususnya di industri teknologi informasi (TI) dan proses bisnis, outsourcing (BPO) berkembang pesat (Vlaeyen et al., 2019). Menurut data WHO prevalensi nyeri punggung

sebanyak 1,71 miliar penyakit muskuloskeletal di seluruh dunia, sedangkan kejadian nyeri punggung merupakan masalah kesehatan terbesar ketiga di dunia dan deformasi osteoarthritis pada tahun 2022 mencapai 500 juta orang. 28 juta orang. Jumlah penderita rematik diperkirakan mencapai 335 juta pada tahun 2020 dan penderita nyeri punggung diperkirakan mencapai 17,3 juta pada tahun 2022 (World Health Organization, 2022).

Gangguan tidur merupakan masalah kesehatan umum di seluruh dunia. Gangguan tidur sering kali terjadi bersamaan dengan nyeri dan berhubungan dengan nyeri punggung (Lautenbacher et al., 2019). Faktor risiko nyeri punggung diantaranya dapat memengaruhi kualitas tidur (Mastuti & Husain, 2023). Menurut penelitian Water et al., (2019), studi cross-sectional sebelumnya menunjukkan bahwa pasien dengan nyeri punggung bawah umumnya memiliki keluhan gangguan tidur, dan pasien dengan gangguan tidur juga mengalami nyeri punggung yang parah.

Berdasarkan hasil survey pendahuluan di Rumah Sakit Awal Bros Pekanbaru layanan rawat jalan tanggal 5 Oktober 2024 pada 10 pasien sebanyak 8 pasien mengatakan mengalami keluhan nyeri punggung bawah dengan hasil ukur total skor tinggi, hal itu diperkuat dengan pemaparan pasien menyebutkan sulit tidur karena nyeri dangelisah, sedangkan 2 orang mengatakan mengalami keluhan nyeri punggung bawah dengan hasil ukur total skor sedang, hal itu diperkuat dengan pemaparan pasien menyebutkan tidur seringkali terbangun dan gelisah. Klasifikasi usia lansia 5 orang, 5 usia dewasa, jenis kelamin 6 orang perempuan dan 4 orang laki-laki.

2. METODE

Penelitian ini menggunakan strategi penelitian kuantitatif berdasarkan alat analisis dan desain cross-sectional. Penelitian ini dilakukan di Rumah Sakit Awal Bros Pekanbaru pada bulan Juli hingga September 2024. Dari bulan Juli hingga September 2024, 451 peserta (atau rata-rata 150 orang per bulan) merupakan populasi penelitian. Sebanyak delapan puluh tiga orang berpartisipasi dalam survei setelah rumus berurutan digunakan untuk pengambilan sampel. Pasien yang dapat membaca, menulis, dan mendengar termasuk dalam kelompok sampel penelitian, sementara pasien yang melaporkan nyeri punggung bawah dan bersedia berpartisipasi sebagai responden tidak diikutsertakan. Penelitian ini menggunakan teknik pengambilan sampel secara purposif. Dalam penelitian ini, data dikumpulkan dengan menggunakan kuesioner LBP yang terdiri dari 20 item dan kuesioner kualitas tidur PSQI yang terdiri dari 5 item. Data dianalisis dengan menggunakan analisis univariat untuk mengetahui

seberapa sering setiap variabel terjadi, dan analisis bivariat dengan menggunakan uji somer's untuk melihat apakah ada hubungan antara nyeri punggung bawah dan kualitas tidur.

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil

1) Karakteristik Responden

Tabel 1 Distribusi Karakteristik Responden Pasien LBP di Rumah Sakit Awal Bros

Pekanbaru		
Karakteristik Responden	Frekuensi (n)	Presentase (%)
Jenis Kelamin		
1. Laki - Laki	32	38,6
2. Perempuan	51	61,4
Usia		
1. <35 tahun	23	27,7
2. >35 tahun	60	72,3
Masa Kerja		
1. < 5 Tahun	29	34,9
2. > 5 Tahun	54	65,1
IMT		
1. Kurus	13	15,7
2. Normal	21	25,3
3. Obesitas	49	59,0
Aktifitas Fisik (Olahraga Perminggu)		
1. Tidak Pernah	53	63,9
2. 1 – 3 Kali	30	36,1
Total	83	100,0

2) Gambaran Nyeri Punggung Bawah (LBP)

Tabel 2 Distribusi Frekuensi Nyeri Punggung Bawah Pasien LBP di Rumah Sakit Awal Bros Pekanbaru

No	Nyeri Punggung Bawah	Frekuensi (n)	Presentase (%)
1.	Sangat rendah	12	14,5
2.	Rendah	25	30,1
3.	Sedang	34	41,0
4.	Tinggi	7	8,4
5.	Sangat Tinggi	5	6,0
Total		83	100,0

3) Gambaran Kualitas Tidur

Tabel 3 Distribusi Frekuensi Kualitas Tidur Pasien LBP di Rumah Sakit Awal Bros Pekanbaru

No	Kualitas Tidur	Frekuensi (n)	Presentase (%)
1.	Baik	32	38,6
2.	Buruk	51	61,4
Total		83	100,0

4) Hubungan Nyeri Punggung Bawah dengan Kualitas Tidur Pasien LBP di Rumah Sakit Awal Bros Pekanbaru

Tabel 4 Analisis Variable Nyeri Punggung Bawah dengan Kualitas Tidur Pasien LBP di Rumah Sakit Awal Bros Pekanbaru

Nyeri Punggung Bawah	Kualitas Tidur				Total		d	P value
	Baik		Buruk					
	n	%	n	%	n	%		
Sangat rendah	12	100,0	0	0,0	12	100,0	0.482	0,000
Rendah	14	56,0	11	44,0	25	100,0		
Sedang	6	17,6	28	82,4	34	100,0		
Tinggi	0	0,0	7	100,0	7	100,0		
Sangat tinggi	0	0,0	5	100,0	5	100,0		
Total	32	38.6	51	61.4	83	100.0		

Pembahasan

Berdasarkan hasil pengumpulan data penelitian yang telah di sajikan diatas maka dapat dibahas berdasarkan hasil penelitian.

1) Jenis Kelamin

Penelitian sebelumnya menunjukkan bahwa mayoritas partisipan adalah perempuan. Hipotesis fisiologis menyatakan bahwa pria memiliki kapasitas otot yang lebih besar daripada wanita. Ketika seorang wanita sedang menstruasi, misalnya, dia mungkin merasakan ketidaknyamanan ini. Selain itu, menopause, yang ditandai dengan penurunan hormon estrogen, dapat menyebabkan hilangnya kepadatan tulang dan, oleh karena itu, nyeri punggung bawah. (Sekar Rini & Triastuti, 2020)

2) Usia

Sejalan dengan penelitian sebelumnya (Aenia et al., 2023), temuan penelitian ini menunjukkan bahwa terdapat korelasi yang kuat antara usia pekerja dodolbogarasa

dengan laporan ketidaknyamanan pada pinggang ($p < 0,05$). Pengujian statistik menunjukkan nilai p sebesar 0,000 (0,05) yang menunjukkan adanya hubungan yang signifikan antara usia dengan keluhan nyeri punggung bawah pada nelayan yang bekerja di Pelabuhan Perikanan Belawan.

3) Masa Kerja

Pekerja dengan pengalaman lebih dari lima tahun lebih mungkin menderita nyeri punggung bawah (LBP) daripada mereka yang memiliki pengalaman kurang dari lima tahun, menurut gagasan yang dikemukakan oleh Basri dan Alfiani (2016), yang mendukung temuan penelitian ini. Ruang diskus intervertebralis menyempit secara permanen dan degenerasi tulang belakang menghasilkan nyeri punggung yang terus-menerus ketika tulang belakang terbuka. Selain itu, hipotesis yang diajukan oleh (Oktavia et al., 2023)

4) IMT

Temuan penelitian ini menguatkan penelitian sebelumnya yang mengaitkan nyeri punggung bawah dengan BMI (Aenia et al., 2023), karena persamaan chi-square digunakan untuk melakukan uji statistik, yang menghasilkan nilai p sebesar 0,009 ($p < 0,05$). Karyawan Dodolbo Galasa yang melaporkan ketidaknyamanan punggung bawah memiliki indeks massa tubuh (BMI) yang lebih tinggi secara signifikan. Hasil dari penelitian ini konsisten dengan hasil penelitian sebelumnya (Mulfianda et al., 2021) yang menunjukkan adanya hubungan antara indeks massa tubuh dengan frekuensi nyeri punggung pada pekerja kantor PLN di Provinsi Aceh.

5) Aktivitas Fisik (Olahraga perminggu)

Berdasarkan temuan survei, mayoritas responden tidak melakukan aktivitas fisik (olahraga per minggu). Salah satu dari sekian banyak masalah kesehatan yang dapat timbul akibat gaya hidup tidak aktif adalah nyeri punggung bawah. Setiap tindakan yang membutuhkan kontraksi otot secara terus menerus dalam jangka waktu yang lama dianggap sebagai latihan fisik. Menghindari ketidaknyamanan punggung bawah lebih mudah jika Anda berolahraga secara teratur dan pada tingkat yang memadai. Aktivitas fisik yang konsisten memiliki beberapa manfaat kesehatan, termasuk menurunkan risiko terkena osteoporosis dan penyakit tulang lainnya (Baso et al., 2019).

6) Gambaran Nyeri Punggung Bawah

Sebagian besar orang dalam penelitian ini melaporkan ketidaknyamanan punggung yang ringan hingga berat. Nyeri punggung bawah mungkin memiliki beberapa penyebab,

beberapa di antaranya adalah lingkungan dan yang lainnya lebih bersifat intrinsik pada individu (Refshauge & Maher, 2019).

7) Gambaran Kualitas Tidur

Mayoritas dari mereka yang berpartisipasi dalam penelitian ini melaporkan memiliki kualitas tidur yang buruk. Seberapa baik Anda merencanakan rutinitas tidur malam Anda-termasuk faktor-faktor seperti kedalaman tidur, metode untuk membuatnya lebih mudah tertidur, dan apakah Anda memerlukan bantuan medis untuk tetap tertidur-adalah indikator yang baik untuk kualitas tidur Anda (Habir et al., 2023).

8) Hubungan Nyeri Punggung Bawah dengan Kualitas Tidur Pasien LBP di Rumah Sakit Awal Bros Pekanbaru

Beberapa responden mengalami ketidaknyamanan pada punggung dan mengalami kesulitan tidur, menurut penelitian tersebut. Pasien yang menderita ketidaknyamanan punggung di Rumah Sakit Awal Bros Pekanbaru terbukti memiliki korelasi dengan kualitas tidur mereka, menurut uji Somer.

Konsisten dengan temuan uji statistik chi-square (Maharawarman, 2017), penelitian ini menegaskan bahwa sulit tidur secara signifikan berhubungan dengan skala nyeri punggung pada individu dengan nyeri punggung bawah yang persisten ($p = 0,000$). Sebuah penelitian lebih lanjut yang dilakukan di RSUP H. Adam Malik Medan (Andrew Timanta, 2015) menunjukkan adanya hubungan antara tingkat keparahan nyeri dengan sulit tidur pada individu yang menderita nyeri punggung bawah kronis ($p = 0,021$).

Selain itu, penelitian lebih lanjut telah dilakukan (Nourma Yustia Sari, 2015). Sebuah penelitian dilakukan di rumah sakit untuk mengetahui korelasi antara tingkat keparahan nyeri punggung dengan kualitas tidur yang dialami pasien. Moewardi Surakarta menemukan korelasi yang signifikan secara statistik ($p = 0,048$) antara tingkat keparahan nyeri punggung dan kualitas tidur yang dilaporkan oleh pasien. Pasien yang melaporkan tingkat nyeri antara 6 dan 10 memiliki kemungkinan tiga kali lebih besar untuk mengalami gangguan tidur dibandingkan dengan pasien yang melaporkan tingkat nyeri antara 0 dan 5, menurut penelitian ini.

Uji chi-square, yang digunakan dalam penelitian ini, menunjukkan signifikansi statistik ($p\text{-value} = 0,135 > 0,05$). Nyeri punggung bawah (LBP) tidak berhubungan dengan kualitas tidur yang buruk, menurut uji statistik chi-square. Temuan ini membantah hipotesis bahwa kualitas tidur yang buruk merupakan faktor penyebab gejala LBP. Selain itu, para pekerja mengalami kesulitan untuk tidur dan tetap tertidur

sepanjang malam. Jadi, nyeri punggung bawah (LBP) pada pekerja tidak disebabkan oleh kualitas tidur yang buruk.

Ketidaknyamanan pada punggung atau cedera pada jaringan saraf adalah hal yang umum terjadi di kalangan pekerja, terutama mereka yang bekerja di bidang industri. Ketika cakram di punggung Anda bergerak, hal itu dapat memberi tekanan pada saraf tulang belakang Anda. Nukleus seperti jeli yang terdapat di bagian tengah tulang belakang dan persendian menyerap stres dan memberikan bantalan. Ketika nukleus dihancurkan hingga pecah, ujung saraf dan sumsum tulang belakang dapat tertekan sebagai akibat dari ketegangan yang terus menerus, yang menyebabkan rasa sakit yang luar biasa. Menurut Vlaeyen dkk. (2019)

Gangguan pada tidur Anda dan kualitas tidur yang buruk mungkin disebabkan oleh ketidaknyamanan punggung. Kesejahteraan emosional dan fisik Anda sangat dipengaruhi oleh kualitas tidur Anda. Di antara banyak masalah kesehatan yang mungkin timbul akibat kurangnya kualitas tidur yang baik adalah insomnia, migrain, anemia, dan lain-lain. Setiap orang memiliki keinginan untuk beristirahat dan tidur. Gaya hidup seseorang, kesehatan fisik, lingkungan, dan hal-hal yang mereka lakukan semuanya berdampak pada seberapa baik mereka tidur. Meskipun kita seharusnya mendapatkan 7 hingga 9 jam tidur per malam sebagai orang dewasa awal, sebagian besar individu hanya bisa mendapatkan 5 atau 6 jam karena semua hal yang harus mereka lakukan. (Dawson et al., 2023).

Orang yang tidak cukup tidur, terutama mereka yang memiliki pekerjaan yang berat, lebih mungkin mengalami masalah kesehatan termasuk kelelahan. Kelelahan otot dikaitkan dengan peningkatan risiko nyeri punggung bawah dan gejala lainnya (Ramisa Alfiani et al., 2023).

Para peneliti menemukan bahwa kelebihan berat badan, kurang berolahraga, berusia di atas 35 tahun, dan telah bekerja selama lebih dari lima tahun, semuanya terkait dengan ketidaknyamanan pada punggung bawah. Gangguan tidur, seperti sulit tidur nyenyak dan mudah terbangun di malam hari, menyebabkan kualitas tidur yang buruk bagi responden yang menderita nyeri punggung.

4. KESIMPULAN

- a. Karakteristik responden: Perempuan mewakili mayoritas, yaitu sebanyak 51 (61,4%). Mayoritas responden berusia di atas 35 tahun atau 60 tahun (72,3%). Mayoritas responden (54 (65.1%)) memiliki pengalaman profesional lebih dari 5 tahun, mayoritas

(49 (59.0%)) memiliki BMI obesitas dan mayoritas (53 (63.9%)) belum pernah melakukan aktivitas fisik (olahraga mingguan).

- b. Mengenai distribusi frekuensi nyeri pinggang, 34 orang (41,0%) mengalami nyeri pinggang sedang, yang merupakan mayoritas.
- c. Sebanyak 51 responden (61,4%) memiliki kualitas tidur yang buruk, sesuai dengan distribusi frekuensi kualitas tidur.
- d. Dapat disimpulkan bahwa terdapat hubungan antara nyeri punggung bawah dengan kualitas tidur pada pasien LBP di Rumah Sakit Awal Bros Pekanbaru, karena hasil uji analisis menunjukkan hubungan yang cukup positif dengan nilai d sebesar 0,482. Namun, nilai p value sebesar 0,000, dan nilai signifikansi lebih kecil dari taraf signifikansi 5% ($0,000 < 0,05$), sehingga hubungan tersebut tidak signifikan secara statistik.

Saran

a. Bagi Profesi

Perawat mengedukasi pasien dan keluarga mereka tentang pentingnya memahami hubungan antara nyeri punggung bawah dan kualitas tidur dengan harapan pasien akan memiliki pemahaman menyeluruh tentang hubungan tersebut.

b. Bagi Institusi

Siswa yang mengikuti kursus yang membahas korelasi antara nyeri pinggang dan kualitas tidur dapat menantikan penelitian ini sebagai bahan bacaan tambahan.

c. Bagi Peneliti

Pelatihan kapasitas penelitian, khususnya yang berkaitan dengan nyeri punggung dan kualitas tidur, akan mendapatkan manfaat dari temuan yang diantisipasi dari penelitian ini.

d. Bagi Pasien

Diharapkan pasien dapat menggunakan penelitian ini sebagai sumber pengetahuan mengenai hubungan nyeri punggung bawah dengan kualitas tidur.

UCAPAN TERIMA KASIH

1. Prof. Dr. H. Gunarto, SH., M.Hum Rektor Universitas Islam Sultan Agung Semarang.
2. Dr. Iwan Ardian, SKM., M.Kep Dekan Fakultas Ilmu Keperawatan Universitas Islam Sultan Agung Semarang.
3. Dr. Ns. Dwi Retno Sulistyaningsih, M.Kep.,Sp. Kep. M.B, Selaku Ka Prodi S1 Ilmu Keperawatan Fakultas Keperawatan Universitas Islam Sultan Agung Semarang.

4. Hj. Ns. Tutik Rahayu, M.Kep., Sp.Kep.Mat selaku pembimbing yang sudah membimbing saya sekaligus memberikan saya motivasi untuk kedepannya.
5. Ns. Hernandia Distinarista, M.Kep., Sp.Kep.Mat selaku penguji saya dan sudah membimbing saya dengan penuh kesabaran dan sangat baik hati.
6. Segenap Dosen Pengajar dan Staff Fakultas Ilmu Keperawatan Universitas Islam Sultan Agung Semarang yang sudah memberikan ilmu pengetahuan dan pertolongan yang sabar dan tulus selama proses studi.
7. Kepada Orang tua dan adik saya yang sudah memberikan dukungan baik moril dan materiil serta tidak pernah berhenti memberikan doa yang terbaik
8. Teman-teman satu bimbingan dan tidak lupa juga teman-teman seluruh prodi S1 Keperawatan yang saya cintai dan saya banggakan yang telah berjuang bersama meraih cita-cita dan untuk menggapai masa depan yang lebih cerah.

DAFTAR PUSTAKA

- Aenia, D., Fathimah, A., & Ginanjar, R. (2023). Faktor-Faktor yang Berhubungan dengan Kejadian Low Back Pain (LBP) pada Pekerja Pembuat Dodol di UMKM Boga Rasa Desa Tenjo Kabupaten Bogor Tahun 2022. *Promotor*, 6(3), 236–246. <https://doi.org/10.32832/pro.v6i3.250>
- Awaluddin, A., Syafitri, N., Rahim, M., Thamrin, Y., Rachmat, M., & Anshar, J. (2020). Hubungan Beban Kerja dan Sikap Kerja dengan Keluhan Low Back Pain. *Jurnal Kesehatan Masyarakat*, 1.
- Baso, F., Berek, P. A. L., & Riwoerohi, E. D. F. (2019). Gambaran Gaya Hidup Penderita Hipertensi Di Puskesmas Atambua Selatan. *Jurnal Sahabat Keperawatan*, 1(02), 51–60. <https://doi.org/10.32938/jsk.v1i02.252>
- Basri, S. K., & Alfiani, L. (2016). IMT dan Masa Kerja Terhadap Keluhan Nyeri Punggung Bawah Pada Buruh Panggul. Fakultas Kesehatan Masyarakat Universitas Wiralodra. *Jurnal Kesehatan Masyarakat*, 1(4).
- Habir, A. H., Nurul Hikmah B, & Andi Sani. (2023). Faktor-Faktor Low Back Pain (LBP) Pada Buruh Pabrik Beras UD. Lanrisang Kabupaten Pinrang. *Window of Public Health Journal*, 4(5), 743–754. <https://doi.org/10.33096/woph.v4i5.1525>
- Lautenbacher, S., KuKundermann, B., & Krieg, J. (2019). Kurang tidur dan persepsi nyeri. *Sleep Medicine Reviews*.
- Maharawarman, R. (2017). *Hubungan Skala Nyeri Punggung Bawah Dengan Insomnia Pada Pasien Nyeri Punggung Bawah Kronik di RS Islam Assyifa Sukabumi Tahun 2017*.
- Mulfianda, R., Desreza, N., & Maulidya, R. (2021). Faktor-faktor yang Berhubungan dengan Kejadian Nyeri Punggung Bawah (NPB) pada Karyawan di Kantor PLN Wilayah Aceh Factors Associated with Lower Back Pain (NPB) in Employees at the PLN Office Aceh

- region. *Journal of Healthcare Technology and Medicine*, 7(1), 253–262.
- Oktavia, Y. Y., Safaryna, A. M., & Isfandiari, M. A. (2023). Analisis Hubungan Faktor Pekerjaan dengan Musculokeletal Disoeders (MSDs) pada Penjahit di Kabupaten Pamekasan. *Jurnal Ilmiah Permas: Jurnal Ilmiah STIKES Kendal*, 13(2), 491–498. <https://doi.org/10.32583/pskm.v13i2.824>
- Sekar Rini, H., & Triastuti, N. J. (2020). Hubungan Jenis Kelamin, Lama Duduk, Konsumsi Air Putih Dan Olahraga Dengan Kejadian Lbp Pada Penjahit Konveksi. *Proceeding Book Call for Paper Thalamus: Medical Research For Better Health*, 178–190.
- Siahaan, P. B. C., Pane, P. Y., & Rizki, H. (2021). Faktor Yang Berhubungan Dengan Keluhan Nyeri Punggung Bawah Pada Nelayan Udang Di Belawan Sicanang Medan Belawan. *Jurnal Kesmas Prima Indonesia*, 3(2), 6.
- Vlaeyen, JW, Maher, C., Wiech, K., Zundert, J., Meloto, C., & Diatchenk, L. (2019). Nyeri punggung bawah. *Journal of Pain*, 1.
- Water, A. Van de, Eadie, J., & Hurley, D. (2019). Investigasi gangguan tidur pada nyeri punggung bawah kronis studi kasus kontrol yang disesuaikan dengan usia dan jenis kelamin selama periode 7 malam. *Journal Medica*.
- World Health Organization. (2022). *World Health Statistics*.