

FAKTOR YANG BERHUBUNGAN DENGAN KELUHAN *LOW BACK PAIN* PADA TENAGA KESEHATAN

Rizaaniah^{1*}, Suharni A. Fachrin², Ikhrum Hardi³

Program Studi Kesehatan Masyarakat, Pascasarjana Universitas Muslim Indonesia, Makassar^{1,2,3}

*Corresponding Author : rizaammari8@gmail.com

ABSTRAK

Keluhan *Low back pain* (LBP) menjadi salah satu masalah kesehatan kerja yang umum dialami oleh tenaga kesehatan, terutama yang terpapar aktivitas fisik berulang dan tekanan psikologis terutama tenaga Kesehatan di Puskesmas Sulamadaha yang sering mengeluh sakit punggung ketika setelah bekerja. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui faktor yang berhubungan dengan keluhan *low back pain* pada tenaga kesehatan di Puskesmas Sulamadaha, Kota Ternate. Penelitian ini menggunakan desain analitik kuantitatif dengan pendekatan *Cross-Sectional*. Sampel sebanyak 80 tenaga kesehatan dipilih menggunakan teknik total sampling. Analisis data dilakukan dengan uji *Chi-Square*. Hasil uji *Chi-Square* menunjukkan bahwa tidak terdapat hubungan yang signifikan antara masa kerja ($p = 0,964$), indeks massa tubuh (IMT) ($p = 0,232$), kebiasaan olahraga ($p = 0,264$), dan riwayat keluhan tulang belakang ($p = 0,452$) dengan keluhan *Low back pain*. Sebaliknya, terdapat hubungan yang bermakna antara stres kerja ($p = 0,000$) dan repetisi gerakan ($p = 0,001$) dengan keluhan *low back pain*. Hasil analisis regresi logistik menunjukkan bahwa stress kerja merupakan faktor yang paling dominan dengan nilai $p = 0,000$ dan odds ratio ($Exp(B)$) = 7.019, diikuti oleh repetisi dengan nilai $p = 0,001$ dan $Exp(B) = 0,0.126$. Kesimpulannya stress kerja merupakan faktor paling dominan yang berhubungan dengan keluhan *Low back pain* pada tenaga kesehatan di Puskesmas Sulamadaha Kota Ternate.

Kata kunci : IMT, kebiasaan olahraga, masa kerja, repetisi, riwayat keluhan tulang belakang, stres kerja

ABSTRACT

Complaints of Low back pain (LBP) are one of the occupational health problems commonly experienced by health workers, especially those exposed to repetitive physical activity and psychological stress, especially health workers at the Sulamadaha Community Health Center who often complain of back pain after work. This study aims to determine the factors associated with complaints of low back pain among health workers at the Sulamadaha Community Health Center, Ternate City. This research uses a quantitative analytical design with a cross-sectional approach. A sample of 80 health workers was selected using total sampling technique. Data analysis was carried out using the Chi-Square test. The results of the Chi-Square test showed that there was no significant relationship between years of work ($p = 0.964$), body mass index (BMI) ($p = 0.232$), exercise habits ($p = 0.264$), and history of spinal complaints ($p = 0.452$) with complaints of Low back pain. On the other hand, there was a significant relationship between work stress ($p = 0.000$) and movement repetition ($p = 0.001$) with complaints of low back pain. The results of the logistic regression analysis show that work stress is the most dominant factor with a p value = 0.000 and odds ratio ($Exp(B)$) = 7.019, followed by repetition with a p value = 0.001 and $Exp(B) = 0.0.126$. In conclusion, work stress is the most dominant factor associated with complaints of Low back pain among health workers at the Sulamadaha Community Health Center, Ternate City.

Keywords : BMI, exercise habits, length of service, repetitions, history of spinal complaints, work stress

PENDAHULUAN

Low back pain (LBP) atau nyeri punggung bawah (NPB) merupakan salah satu masalah kesehatan yang umum dialami oleh perawat. Kondisi ini muncul akibat posisi kerja yang tidak ergonomis, seperti membungkuk, mengangkat, atau memindahkan pasien. Aktivitas tersebut

menjadi bagian dari beban kerja perawat yang padat dan kompleks sehingga berpotensi besar menyebabkan gangguan muskuloskeletal. Akibatnya, perawat menghadapi risiko tinggi terhadap LBP yang dapat memengaruhi kesehatan sekaligus kualitas kerja mereka (Aisah, 2024). Perawat dituntut untuk memberikan pelayanan dengan standar tinggi, karena mereka memiliki peran penting dalam menjaga mutu pelayanan kesehatan, terutama pada pasien rawat inap. Kualitas observasi, ketelitian, dan kecepatan dalam memberikan pelayanan menjadi indikator penting dalam menunjang keselamatan pasien. Namun, tuntutan kerja yang berat tersebut kerap kali diiringi dengan risiko kesehatan akibat aktivitas fisik yang berulang, termasuk munculnya LBP (Sitohang et al., 2025).

Secara medis, LBP dikategorikan sebagai gangguan muskuloskeletal yang timbul akibat penerapan prinsip ergonomi yang salah. Gejala utama berupa rasa nyeri pada tulang belakang bagian bawah, yang dapat disebabkan oleh kelemahan otot punggung dan perut, berkurangnya aktivitas fisik, serta penuaan. Kondisi ini menjadikan LBP sebagai salah satu penyakit akibat kerja yang erat kaitannya dengan faktor risiko di lingkungan kerja, seperti posisi duduk yang lama, mengangkat beban berat, hingga penggunaan peralatan yang kurang ergonomis (Widajati, 2023). Perawat merupakan tenaga kesehatan dengan jumlah terbesar sekaligus memiliki intensitas kontak yang paling tinggi dengan pasien (TA, 2023). Kondisi tersebut membuat mereka lebih rentan terhadap berbagai risiko kecelakaan dan penyakit akibat kerja, termasuk LBP. Sayangnya, masih banyak tenaga kesehatan yang belum sepenuhnya menyadari bahaya tersebut sehingga upaya pencegahan sering kali terabaikan (Sariah, 2020).

Data global menunjukkan bahwa LBP merupakan masalah kesehatan yang semakin meningkat prevalensinya. Menurut laporan WHO (2023), pada tahun 2020 terdapat sekitar 619 juta kasus LBP di dunia, dan jumlah ini diproyeksikan naik menjadi 843 juta pada tahun 2050. Peningkatan tersebut dipengaruhi oleh faktor penuaan dan pertumbuhan populasi, dengan prevalensi tertinggi terjadi pada usia 50–55 tahun. Menariknya, LBP lebih banyak dialami wanita dibanding pria. Kondisi serupa juga terlihat di kawasan Eropa. Berdasarkan survei *European Agency For Safety And Health At Work* terhadap 235 juta pekerja di 31 negara, sebanyak 25% pekerja mengalami nyeri punggung dan 23% nyeri otot. Angka ini menunjukkan bahwa LBP bukan hanya masalah lokal, tetapi juga merupakan isu kesehatan kerja global yang berdampak luas terhadap produktivitas tenaga kerja (Zahra et al., 2020).

Di Indonesia, prevalensi LBP juga cukup tinggi. Berdasarkan Riskesdas (2021), terdapat 12.914 orang (3,71%) yang menderita LBP, menjadikannya penyakit dengan prevalensi tinggi setelah influenza. Data BPS (2018) juga menunjukkan bahwa 11,9% penyakit muskuloskeletal telah didiagnosis oleh tenaga kesehatan, sementara 24,7% individu berusia 15 tahun ke atas mengalami gejala serupa (Anggreni, 2022). Angka ini menegaskan bahwa LBP menjadi salah satu masalah kesehatan masyarakat yang penting di Indonesia. Lebih khusus pada tenaga kesehatan, prevalensi LBP di Indonesia dilaporkan cukup fluktuatif. Simbolon et al. (2021) menyatakan bahwa 7,6%–37% tenaga medis di Indonesia mengalami nyeri punggung bawah, dengan perawat sebagai kelompok paling rentan. Kasih (2023) menambahkan bahwa prevalensi LBP pada perawat tercatat 61% pada tahun 2014, turun menjadi 31% pada tahun 2018, dan kembali meningkat menjadi 57% pada 2019. Data tersebut menunjukkan bahwa meski sempat menurun, tren LBP masih tinggi dan membutuhkan perhatian serius (Abeng, 2023).

Penelitian-penelitian sebelumnya menemukan berbagai faktor risiko yang berhubungan dengan LBP pada perawat, seperti usia, jenis kelamin, beban kerja, dan postur tubuh saat bekerja (Bay, 2020). Selain itu, faktor psikososial seperti ketidakpuasan kerja juga berkontribusi terhadap tingginya angka LBP. Studi Zahra et al. (2020) bahkan menegaskan bahwa LBP berdampak besar pada kualitas hidup tenaga kesehatan, sehingga perlu adanya program pendidikan dan intervensi ergonomis untuk mencegah dampak lebih lanjut. Kondisi di Puskesmas Sulamadaha Kota Ternate juga menunjukkan hal serupa. Dari 80 tenaga

kesehatan yang bekerja, sebanyak 22 orang (27,5%) mengalami keluhan LBP dalam enam bulan terakhir, dengan perawat sebagai kelompok yang paling banyak melaporkan kasus. Keluhan meliputi nyeri tumpul saat membungkuk, kekakuan otot setelah berdiri lama, dan nyeri saat mengangkat pasien. Fakta ini memperkuat pentingnya penelitian mengenai hubungan tingkat risiko dengan keluhan LBP pada tenaga kesehatan di Puskesmas Kota Ternate (Sri Astuti et al., 2022).

Berdasarkan latar belakang tersebut maka tujuan penelitian ini untuk mengetahui faktor yang berhubungan dengan keluhan *low back pain* pada tenaga Kesehatan di Puskesmas Sulamadaha Kota Ternate Tahun 2025.

METODE

Jenis penelitian ini menggunakan metode observasi analitik dengan desain *Cross Sectional Study* dengan penelitian kuantitatif. Populasi sebanyak 82 orang yang merupakan jumlah seluruh tenaga kerja di Puskesmas Sulamadaha. Sampel penelitian menggunakan total sampling yaitu semua populasi dijadikan sampel penelitian sebanyak 82 orang. Lokasi penelitian di Puskesmas Sulamadaha Kota Ternate. Penelitian dilakukan dari bulan Juni sampai Juli 2025. Instrumen penelitian menggunakan kuesioner. Analisis data menggunakan uji Univariat dan uji Bivariat.

HASIL

Karakteristik Responden

Tabel 1. Distribusi Responden Menurut Karakteristik Responden

Karakteristik	Frekuensi	Persentase
Umur	n	%
17-25 (Remaja Akhir)	6	7,5
26-35 (Dewasa Awal)	44	55,0
36-45 (Dewasa Akhir)	23	28,7
46-55 (Lansia Awal)	6	7,5
56-65 (Lansia Akhir)	1	1,3
Total	80	100,0
Jenis Kelamin	n	%
Laki-Laki	6	7,5
Perempuan	74	92,5
Total	80	100,0
Tingkat Pendidikan	n	%
SMA/SMK	8	10,0
D-III	47	58,8
D-IV	4	5,0
S1	15	18,8
Profesi Ners	2	2,5
Apoteker	2	2,5
Dokter Umum	1	1,3
Dokter Gigi	1	1,3
Total	80	100,0

Berdasarkan tabel 1, mengenai distribusi responden menurut karakteristik tenaga kesehatan di Puskesmas Sulamadaha Kota Ternate, diketahui bahwa mayoritas responden berada pada kelompok usia 26–35 tahun (dewasa awal) yaitu sebanyak 44 orang (55,0%), sedangkan kelompok usia paling sedikit adalah lansia akhir (56–65 tahun) dengan 1 orang (1,3%). Dari segi jenis kelamin, mayoritas responden adalah perempuan yakni 74 orang

(92,5%), sedangkan laki-laki hanya 6 orang (7,5%). Sementara itu, tingkat pendidikan responden didominasi oleh lulusan D-III kesehatan sebanyak 47 orang (58,8%), diikuti oleh lulusan S1 sebanyak 15 orang (18,8%) dan SMA/SMK sebanyak 8 orang (10,0%). Selebihnya terdiri dari D-IV sebanyak 4 orang (5,0%), Profesi Ners 2 orang (2,5%), Apoteker 2 orang (2,5%), Dokter Umum 1 orang (1,3%), dan Dokter Gigi 1 orang (1,3%). Hasil ini menunjukkan bahwa sebagian besar tenaga kesehatan yang bekerja di Puskesmas Sulamadaha berada pada usia produktif, berjenis kelamin perempuan, serta memiliki latar belakang pendidikan keperawatan dengan jenjang D-III.

Distribusi Frekuensi Variabel Penelitian

Tabel 2. Distribusi Frekuensi Variabel Penelitian

Variabel	Frekuensi	Persentase
IMT	n	%
Berisiko	36	45,0
Tidak Berisiko	44	55,0
Total	80	100,0
Kebiasaan Olahraga	n	%
Berolahraga	28	35,0
Tidak Berolahraga	52	65,0
Total	80	100,0
Stres Kerja	n	%
Berat	14	17,5
Sedang	25	31,3
Ringan	41	51,2
Total	80	100,0
Repetisi	n	%
Berisiko	20	25,0
Tidak Berisiko	60	75,0
Total	80	100,0
Riwayat Keluhan Tulang Belakang	n	%
Ada Riwayat Keluhan Tulang Belakang	56	70,0
Tidak Ada Riwayat Keluhan Tulang Belakang	24	30,0
Total	80	100,0
Keluhan <i>Low back pain</i>	n	%
Berat	12	15,0
Ringan	68	85,0
Total	80	100,0
Masa Kerja	n	%
Berisiko	38	47,5
Tidak Berisiko	42	52,5
Total	80	100,0

Berdasarkan tabel 2, mengenai distribusi frekuensi variabel penelitian pada tenaga kesehatan di Puskesmas Sulamadaha Kota Ternate, terlihat bahwa sebagian besar responden memiliki IMT tidak berisiko yaitu 44 orang (55,0%), sedangkan yang berisiko sebanyak 36 orang (45,0%). Dari sisi kebiasaan olahraga, mayoritas responden tidak berolahraga yaitu 52 orang (65,0%), sedangkan yang berolahraga hanya 28 orang (35,0%). Variabel stres kerja menunjukkan bahwa lebih dari separuh responden mengalami stres kerja kategori ringan sebanyak 41 orang (51,2%), diikuti stres sedang 25 orang (31,3%), dan stres berat 14 orang (17,5%). Pada variabel repetisi, sebagian besar responden tidak berisiko yaitu 60 orang (75,0%), sementara yang berisiko 20 orang (25,0%). Riwayat keluhan tulang belakang ditemukan cukup tinggi, dengan 56 orang (70,0%) memiliki riwayat keluhan, dan 24 orang (30,0%) tidak memiliki riwayat keluhan. Sementara itu, keluhan *Low back pain* lebih dominan

pada kategori ringan yaitu 68 orang (85,0%), sedangkan kategori berat hanya 12 orang (15,0%). Untuk masa kerja, responden terbagi cukup seimbang, dengan 42 orang (52,5%) tidak berisiko dan 38 orang (47,5%) berisiko. Hasil ini menggambarkan bahwa mayoritas tenaga kesehatan berada pada kondisi relatif aman dari risiko ergonomi, namun masih terdapat proporsi yang signifikan dengan riwayat keluhan tulang belakang serta keluhan *Low back pain* ringan yang cukup tinggi.

Uji Chi-Square

Tabel 3. Hubungan Antar Variabel

Masa Kerja	Keluhan <i>Low back pain</i>				Jumlah		<i>P- value</i>
	Berat		Ringan		n	%	
	n	%	n	%			
Beresiko	6	7.5	32	40.0	38	47.5	0.964
Tidak Berisiko	6	7.5	36	45.0	42	52.5	
Total	12	15.0	68	85.0	80	100	
IMT							
Beresiko	3	3.8	33	41.3	36	45.0	0.232
Tidak Berisiko	9	11.3	35	43.7	44	55.0	
Total	12	15.0	68	85.0	80	100	
Kebiasaan Olahraga							
Berolahraga	2	2.5	26	32.5	28	35.0	0.264
Tidak Berolahraga	10	12.5	42	52.5	52	68.0	
Total	12	15.0	68	85.0	80	100	
Stres Kerja							
Berat	8	10.0	6	7.5	14	17.5	0.000
Sedang	3	3.8	22	27.5	25	31.3	
Ringan	1	1.2	40	50.0	41	51.2	
Total	12	15.0	68	85.0	80	100	
Repetisi							
Beresiko	8	10.0	12	15.0	20	25.0	0.001
Tidak Berisiko	4	5.0	56	70.0	60	75.0	
Total	12	15.0	68	85.0	80	100	
Riwayat Keluhan Tulang Belakang							
Ada Riwayat Keluhan Tulang Belakang	10	12.5	46	57.5	56	70.0	0.452
Tidak Riwayat Keluhan Tulang Belakang	2	2.5	22	27.5	24	30.0	
Total	12	15.0	68	85.0	80	100	

Berdasarkan tabel 3, mengenai hubungan antar variabel dengan keluhan *Low back pain* (LBP) pada tenaga kesehatan di Puskesmas Sulamadaha Kota Ternate, diketahui bahwa sebagian besar responden mengalami keluhan LBP kategori ringan, baik pada kelompok berisiko maupun tidak berisiko. Variabel masa kerja tidak menunjukkan hubungan signifikan dengan keluhan LBP ($p=0,964$), demikian juga dengan indeks massa tubuh (IMT) ($p=0,232$),

kebiasaan olahraga ($p=0,264$), dan riwayat keluhan tulang belakang ($p=0,452$). Namun, terdapat hubungan yang bermakna antara stres kerja dengan keluhan LBP ($p=0,000$), di mana mayoritas keluhan berat ditemukan pada responden dengan tingkat stres kerja berat. Selain itu, variabel repetisi juga berhubungan signifikan dengan keluhan LBP ($p=0,001$), di mana responden yang melakukan gerakan berulang lebih banyak mengalami keluhan LBP berat dibandingkan yang tidak berisiko. Hasil ini menunjukkan bahwa faktor psikososial seperti stres kerja serta faktor ergonomi berupa repetisi aktivitas memiliki pengaruh yang signifikan terhadap terjadinya keluhan LBP pada tenaga kesehatan

Uji Regresi Logistik

Tabel 4. Hasil Uji Regresi Logistik

Variabel	B	S.E.	Wald	P-Value	EXP (B)	CL 95	
						Batas Atas	Batas Bawah
Stres Kerja	1.949	0.58	11.25	0.001	7.019	2.249	10.90
Repetisi	2.072	0.82	6.267	0.012	0.126	0.025	0.638

Berdasarkan tabel 4, stres kerja ($\text{Exp}(B) = 7,019$; $p = 0,001$) dan repetisi ($\text{Exp}(B) = 0,126$; $p = 0,029$) berpengaruh signifikan terhadap *Low back pain*. Pekerja yang mengalami stres kerja berisiko 7 kali mengalami *Low back pain* dibanding yang tidak, sedangkan pekerja yang melakukan gerakan repetitif memiliki risiko lebih rendah (sekitar 0,126 kali) dibanding pekerja yang tidak terpapar repetisi. Meskipun keduanya berpengaruh signifikan, stres kerja merupakan faktor paling dominan karena memiliki Odds Ratio tertinggi (7,019) dibanding repetisi.

PEMBAHASAN

Hubungan Masa Kerja dengan Keluhan *Low back pain*

Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa masa kerja tidak berhubungan signifikan dengan keluhan *low back pain* (LBP) pada tenaga kesehatan di Puskesmas Sulamadaha Kota Ternate ($p=0,964$). Meskipun hampir separuh responden berada pada kategori masa kerja berisiko (>5 tahun), adaptasi terhadap beban kerja, lingkungan kerja, serta penerapan kebiasaan ergonomis kemungkinan besar membuat mereka mampu meminimalkan risiko LBP. Hasil ini sejalan dengan penelitian Ardi et al. (2021) yang menemukan tidak ada hubungan signifikan antara masa kerja dengan keluhan LBP ($p=0,687$; $RP=1,022$; $CI=0,830-1,258$). Hal serupa juga diperkuat oleh studi Rina et al. (2016) yang menunjukkan tidak ada hubungan signifikan antara lama mengemudi dengan LBP pada sopir bus ($p=0,577$). Dengan demikian, dapat disimpulkan bahwa masa kerja bukanlah faktor dominan yang secara langsung memengaruhi munculnya keluhan LBP, melainkan faktor lain seperti indeks massa tubuh (IMT), postur kerja, kebiasaan aktivitas fisik, maupun stres kerja yang lebih berperan. Mayoritas responden dalam penelitian ini juga berusia muda (26–35 tahun) dan didominasi oleh perempuan, yang cenderung lebih memperhatikan postur kerja sehingga berpengaruh terhadap rendahnya tingkat keluhan LBP meskipun masa kerja mereka sudah cukup lama.

Namun demikian, terdapat penelitian lain yang justru menunjukkan adanya hubungan antara masa kerja dan LBP. Penelitian Astuti (2019) menjelaskan bahwa masa kerja yang panjang dengan postur statis berulang dapat memicu kontraksi otot berlebihan hingga gangguan muskuloskeletal. Amalia (2019) juga menemukan bahwa pekerja dengan masa kerja ≥ 5 tahun memiliki risiko lebih tinggi mengalami LBP dibandingkan mereka yang < 5 tahun

($p=0,037$). Hasil serupa diperoleh oleh Segita (2020) pada tenaga kesehatan di RS Kota Bukittinggi, di mana masa kerja ≥ 5 tahun berisiko lebih tinggi menimbulkan LBP dengan nilai $p=0,006$. Penelitian lain oleh Mardianah (2022) juga menekankan bahwa semakin panjang masa kerja maka semakin besar akumulasi beban kerja yang dapat memicu keluhan LBP. Dengan mempertimbangkan berbagai temuan tersebut, dapat disimpulkan bahwa meskipun penelitian ini tidak menemukan hubungan signifikan, masa kerja secara teoritis tetap dapat meningkatkan risiko LBP apabila disertai paparan beban kerja fisik tinggi dan postur kerja tidak ergonomis. Oleh karena itu, penting bagi institusi kesehatan untuk memperkuat promosi kesehatan kerja, edukasi ergonomi, serta manajemen gaya hidup sehat agar tenaga kesehatan terhindar dari keluhan LBP dalam jangka panjang.

Hubungan Indeks Massa Tubuh dengan Keluhan *Low back pain*

Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa tidak terdapat hubungan yang signifikan antara indeks massa tubuh (IMT) dan keluhan *low back pain* (LBP) pada tenaga kesehatan di Puskesmas Sulamadaha Kota Ternate tahun 2025 ($p=0,232$). Ketidaksignifikanan ini diduga dipengaruhi oleh distribusi IMT responden yang relatif seimbang, serta mayoritas responden masih berada pada kategori usia produktif 26–35 tahun (55,0%) dengan kondisi fisik yang optimal. Selain itu, sebagian besar responden adalah perempuan (92,5%) yang cenderung memiliki beban kerja fisik lebih ringan, misalnya pada bidang administrasi, konsultasi gizi, atau pelayanan imunisasi, sehingga risiko tekanan pada punggung bawah berkurang. Hasil ini sejalan dengan penelitian Alfiansyah & Febriyanto (2021) yang menunjukkan tidak adanya hubungan signifikan antara IMT dengan LBP pada operator alat berat ($p=0,757$), serta penelitian Putra et al. (2015) yang menemukan hal serupa pada pekerja olahan makanan di Kecamatan Kedaton, Bandar Lampung ($p=0,671$). Dengan demikian, dapat disimpulkan bahwa IMT bukanlah faktor dominan yang secara langsung memengaruhi keluhan LBP, melainkan lebih dipengaruhi oleh faktor lain seperti ergonomi kerja, postur tubuh, aktivitas fisik, maupun beban kerja harian.

Meskipun hasil penelitian ini tidak menunjukkan hubungan signifikan, literatur lain menegaskan bahwa IMT berlebih dapat meningkatkan risiko LBP. Hal ini sejalan dengan penelitian Almaghrabi (2021) yang menyebutkan bahwa overweight akibat ketidakseimbangan antara asupan energi dan aktivitas fisik dapat menambah beban tulang belakang sehingga memicu nyeri punggung bawah, khususnya pada pekerja dengan aktivitas statis seperti duduk atau berdiri lama. Selain IMT, faktor gaya hidup seperti kebiasaan merokok juga memiliki pengaruh besar. Wida (2023) menemukan adanya hubungan signifikan antara merokok dan LBP karena nikotin menurunkan aliran darah ke jaringan intervertebralis. Tarwaka et al. (2014) menambahkan bahwa merokok menurunkan kapasitas paru-paru dan suplai oksigen ke otot sehingga mempercepat kelelahan otot. Faktor tambahan seperti konsumsi air putih rendah dan peningkatan usia juga berperan dalam menurunkan elastisitas otot (Nur, 2024). Oleh karena itu, meskipun penelitian ini tidak menemukan hubungan langsung antara IMT dan LBP, kombinasi faktor gaya hidup, ergonomi kerja, serta pola aktivitas fisik tetap penting diperhatikan dalam upaya pencegahan LBP pada tenaga kesehatan.

Hubungan Kebiasaan Olahraga dengan Keluhan *Low back pain*

Hasil penelitian menunjukkan bahwa tidak terdapat hubungan yang signifikan antara kebiasaan olahraga dengan keluhan *low back pain* (LBP) pada tenaga kesehatan di Puskesmas Sulamadaha Kota Ternate ($p=0,264$). Temuan ini sejalan dengan kondisi di lapangan, di mana sebagian besar responden (65,0%) jarang atau bahkan tidak berolahraga secara rutin. Meskipun demikian, keluhan LBP tidak hanya dialami oleh kelompok yang tidak berolahraga, melainkan juga oleh mereka yang memiliki kebiasaan olahraga, sehingga mengindikasikan bahwa olahraga bukanlah faktor tunggal penentu munculnya LBP. Mayoritas responden berada pada

kelompok usia produktif 26–35 tahun (55,0%) dengan kondisi fisik relatif optimal, serta didominasi oleh perempuan (92,5%) yang umumnya memiliki aktivitas kerja lebih ringan di bidang administrasi dan pelayanan kesehatan. Kondisi ini kemungkinan memberikan efek protektif terhadap munculnya keluhan LBP meskipun kebiasaan olahraga belum rutin dilakukan. Temuan penelitian ini sejalan dengan penelitian Susanto & Endarti (2018) yang menemukan tidak adanya hubungan signifikan antara kesegaran jasmani dan keluhan LBP pada perawat di salah satu rumah sakit di Jakarta ($p=0,354$).

Namun, hasil ini berbeda dengan penelitian Tiasna (2023) yang menunjukkan adanya hubungan antara kebiasaan olahraga, tingkat stres, dan LBP ($p=0,000$), serta penelitian lain yang melaporkan adanya hubungan signifikan antara kebiasaan olahraga dan nyeri punggung bawah ($p=0,028$). Beberapa literatur menegaskan bahwa olahraga berperan penting dalam memperkuat otot punggung, meningkatkan fleksibilitas, serta mengurangi beban kerja otot secara berlebihan. Latihan fisik rutin juga membantu memperbaiki suplai oksigen ke otot, menjaga jumlah dan kekuatan serat otot, serta mendukung postur tubuh yang baik, sedangkan kurang olahraga dapat memperburuk performa otot sehingga meningkatkan risiko keluhan muskuloskeletal (Septian, 2024). Akan tetapi, rendahnya angka keluhan LBP pada penelitian ini meskipun kebiasaan olahraga responden kurang, kemungkinan dipengaruhi oleh faktor usia yang masih produktif, tingkat pendidikan yang baik (58,8% Diploma III), beban kerja yang tidak terlalu berat, serta lingkungan kerja yang relatif ergonomis. Dengan demikian, dapat disimpulkan bahwa faktor usia, jenis pekerjaan, dan kondisi kerja mungkin lebih berperan dalam mencegah keluhan LBP dibandingkan kebiasaan olahraga semata.

Hubungan Stress Kerja dengan Keluhan *Low back pain*

Hasil penelitian ini menunjukkan adanya hubungan yang signifikan antara stres kerja dengan kejadian *low back pain* (LBP) pada tenaga kesehatan di Puskesmas Sulamadaha Kota Ternate dengan nilai $p = 0,000$ ($p < 0,05$). Meskipun sebagian besar responden hanya mengalami stres kerja sedang (31,3%) dan sebagian kecil stres berat (17,5%), tekanan yang dialami tenaga kesehatan tetap berkontribusi terhadap munculnya keluhan muskuloskeletal. Kondisi di lapangan memperlihatkan bahwa tingginya beban kerja, keterbatasan jumlah tenaga, dan pembagian tugas yang tidak merata menjadi sumber utama stres, meskipun sebagian tenaga kesehatan masih mampu mengendalikan stres melalui dukungan sosial, pengalaman, serta kebiasaan kerja. Hasil ini sejalan dengan penelitian Alf & Febriyanto (2022) yang menemukan adanya hubungan signifikan antara stres kerja dengan LBP pada operator alat berat, serta Putri et al. (2024) yang menunjukkan adanya hubungan monotonik yang kuat antara stres kerja dan nyeri punggung bawah.

Lebih jauh, mekanisme biologis menjelaskan bahwa stres psikososial dapat meningkatkan rekrutmen otot batang tubuh, sehingga menambah beban biomekanik pada tulang belakang. Tekanan psikologis juga mempengaruhi toleransi rasa sakit, memperlambat pemulihan cedera, dan meningkatkan risiko nyeri kronis (Nur, 2024). Faktor lain seperti keyakinan fatalistik, rendahnya kepuasan kerja, dan minimnya dukungan sosial turut memperburuk kondisi (Bridger, 2018). Penelitian sebelumnya juga menunjukkan bahwa individu dengan beban kerja tinggi cenderung memiliki kepuasan kerja rendah yang dapat memicu stres, dan pada akhirnya meningkatkan risiko LBP (Hasibuan, 2023). Wahyuliyanti (2023) juga menegaskan bahwa stres kerja dapat memicu ketegangan otot yang berujung pada nyeri kuduk, kepala, maupun punggung. Berdasarkan hal ini, penting bagi institusi kesehatan untuk tidak hanya berfokus pada faktor ergonomis, tetapi juga meningkatkan dukungan psikososial, pembagian kerja yang adil, serta lingkungan kerja yang sehat secara mental sebagai upaya preventif dalam menekan kejadian LBP jangka panjang pada tenaga kesehatan.

Hubungan Repetisi dengan Keluhan *Low back pain*

Hasil penelitian ini menunjukkan adanya hubungan yang signifikan antara repetisi gerakan dengan keluhan *low back pain* (LBP) pada tenaga kesehatan di Puskesmas Sulamadaha Kota Ternate ($p = 0,001$). Temuan ini mengindikasikan bahwa semakin sering tenaga kesehatan melakukan gerakan berulang, maka semakin besar risiko mereka mengalami keluhan LBP, terutama pada responden yang sudah memiliki riwayat gangguan tulang belakang. Dari observasi lapangan ditemukan 25% responden berisiko karena sering melakukan gerakan berulang, seperti membungkuk, mengangkat alat, atau mempertahankan posisi statis terlalu lama. Mayoritas responden adalah perempuan (92,5%) berusia 26–35 tahun, yang secara anatomi memiliki kerentanan lebih tinggi terhadap gangguan muskuloskeletal dibanding laki-laki. Kondisi tersebut diperburuk oleh kurangnya fasilitas ergonomis, seperti kursi tanpa penyangga punggung yang baik dan posisi alat kerja yang tidak sesuai, serta minimnya rotasi tugas yang membuat tenaga kesehatan mengulang aktivitas dalam durasi lama.

Dengan demikian, repetisi gerakan dapat dikategorikan sebagai faktor risiko signifikan yang memperparah keluhan LBP ketika dikombinasikan dengan faktor lain, seperti postur kerja yang buruk dan beban kerja monoton. Hal ini sejalan dengan penelitian Septian et al. (2024) yang menunjukkan adanya hubungan signifikan antara gerakan berulang dengan LBP, serta mendukung teori ergonomi yang menyatakan bahwa repetisi berlebihan dalam posisi tubuh yang salah meningkatkan tekanan pada otot, ligamen, dan tulang belakang. Lebih lanjut, beban fisik yang berulang pada otot punggung bawah dapat memicu kerusakan jaringan dan meningkatkan keluhan nyeri (Hartvigsen et al., 2018). Menurut panduan HSE, gerakan repetitif tinggi didefinisikan sebagai aktivitas dengan ≥ 20 gerakan per menit, yang jika dilakukan terus-menerus dapat menyebabkan kerusakan pada sendi, ligamen, dan tendon (Ones, 2021).

Hasil penelitian ini juga konsisten dengan penelitian Mardianah (2022) yang menemukan bahwa repetisi gerakan pada pekerja berhubungan dengan peningkatan risiko LBP, khususnya pada pekerjaan dengan aktivitas membungkuk, berdiri statis, atau menunduk dalam waktu lama. Dengan demikian, dapat ditegaskan bahwa repetisi gerakan merupakan faktor risiko penting bagi kesehatan tulang belakang tenaga kesehatan. Oleh karena itu, institusi layanan kesehatan seperti Puskesmas perlu menerapkan prinsip ergonomi dalam penataan fasilitas kerja, menyediakan peralatan yang mendukung postur tubuh yang baik, serta melakukan intervensi preventif berupa rotasi kerja, peregangan rutin, dan edukasi ergonomi untuk meminimalkan risiko LBP jangka Panjang.

Hubungan Riwayat Keluhan Tulang Belakang dengan Keluhan *Low back pain*

Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa terdapat hubungan yang signifikan antara riwayat keluhan tulang belakang dengan kejadian *low back pain* (LBP) pada tenaga kesehatan di Puskesmas Sulamadaha Kota Ternate. Sebagian besar responden (70,0%) memiliki riwayat keluhan tulang belakang, sehingga kondisi tersebut berkontribusi terhadap tingginya prevalensi LBP meskipun mayoritas berada pada kategori ringan (85,0%). Hal ini mengindikasikan bahwa riwayat keluhan tulang belakang merupakan faktor predisposisi penting yang memengaruhi munculnya kembali gejala LBP, terutama jika individu bekerja dalam postur yang tidak ergonomis atau melakukan gerakan berulang (TA, 2025). Hasil ini juga memperlihatkan bahwa mayoritas responden berusia produktif (26–35 tahun) dan didominasi perempuan (92,5%), yang seharusnya lebih protektif terhadap risiko nyeri, namun justru tetap mengalami keluhan akibat kombinasi faktor seperti beban kerja, postur statis, dan kurangnya waktu istirahat. Dominasi perempuan menjadi faktor tambahan yang perlu diperhatikan, karena penelitian sebelumnya menunjukkan bahwa perempuan lebih rentan terhadap gangguan muskuloskeletal akibat perbedaan struktur otot serta beban ganda di rumah dan di tempat kerja (Wida, 2023).

Hasil ini sejalan dengan literatur yang menegaskan riwayat keluhan punggung sebagai salah satu prediktor terkuat kejadian LBP di kemudian hari. Penelitian Zahra (2020)

menyebutkan bahwa riwayat trauma pada tulang belakang maupun kelainan postur dapat merusak struktur tulang dan meningkatkan risiko nyeri berulang. Lebih lanjut, tinjauan sistematik oleh Da Silva et al. (2017) menemukan bahwa dua pertiga individu yang pulih dari episode LBP akut mengalami kekambuhan dalam 12 bulan, dengan riwayat nyeri sebelumnya sebagai faktor prognostik utama. Meta-analisis terbaru juga memperkuat temuan ini dengan menunjukkan bahwa riwayat nyeri punggung merupakan faktor utama yang memprediksi transisi dari LBP akut ke kronis (Stevens et al., 2021). Dengan demikian, riwayat keluhan tulang belakang dapat dipandang sebagai indikator penting yang harus diperhatikan dalam strategi pencegahan dan intervensi dini, baik melalui program ergonomi, pelatihan postur kerja, maupun pemantauan kesehatan tulang belakang secara berkala pada tenaga Kesehatan (Kurniati, 2025). Hal ini menjadi semakin relevan ketika dikaitkan dengan masa kerja, karena semakin lama seseorang bekerja, semakin besar pula kemungkinan terjadinya akumulasi beban fisik akibat posisi kerja yang tidak ergonomis, gerakan berulang, atau pengangkatan pasien yang berlebihan. Oleh karena itu, tenaga kesehatan dengan masa kerja yang lebih panjang perlu mendapatkan perhatian khusus dalam upaya pencegahan gangguan muskuloskeletal, termasuk pemeriksaan berkala dan penyesuaian lingkungan kerja agar tetap aman dan mendukung kesehatan tulang belakang dalam jangka panjang (Mustakim, 2025).

KESIMPULAN

Berdasarkan hasil analisis penelitian, dapat disimpulkan bahwa tidak terdapat hubungan yang signifikan antara masa kerja ($p = 0,964$), indeks massa tubuh ($p = 0,232$), kebiasaan olahraga ($p = 0,264$), serta riwayat keluhan tulang belakang ($p = 0,452$) dengan keluhan *low back pain* (LBP) pada responden. Namun, penelitian ini menemukan adanya hubungan yang signifikan antara stres kerja ($p = 0,000$) dan repetisi gerakan kerja ($p = 0,001$) dengan kejadian LBP. Dari seluruh variabel yang diteliti, stres kerja muncul sebagai faktor dominan yang paling berpengaruh terhadap keluhan LBP. Dengan demikian, faktor psikososial dan beban kerja berulang perlu mendapat perhatian lebih dalam upaya pencegahan maupun penanganan LBP pada tenaga kerja.

Berdasarkan hasil penelitian, disarankan agar penerapan posisi kerja yang ergonomis lebih ditingkatkan melalui pelatihan postur kerja yang benar untuk mengurangi tekanan pada tulang belakang, khususnya saat aktivitas pengupasan pinang. Pekerja dengan riwayat keluhan punggung bawah juga perlu mendapat perhatian khusus berupa pemeriksaan kesehatan berkala dan penyesuaian beban kerja guna mencegah kekambuhan. Selain itu, pemberi kerja perlu menyediakan fasilitas dan lingkungan kerja yang mendukung postur kerja yang baik, seperti kursi ergonomis atau meja kerja dengan ketinggian sesuai. Untuk memperkuat bukti ilmiah, penelitian lanjutan dengan desain longitudinal serta pemeriksaan fisik dan diagnostik tambahan direkomendasikan agar hubungan kausal antara faktor risiko dan kejadian LBP dapat dipahami lebih komprehensif.

UCAPAN TERIMAKASIH

Saya ucapkan terimakasih kepada para pembimbing saya dan khususnya kepada semua tenaga kerja yang bekerja di Puskesmas Sulamadaha Kota Ternate yang bersedia menjadi responden saya selama penelitian.

DAFTAR PUSTAKA

Abeng, T. D. T., & Pratiwi, A. P. (2023). Faktor yang berhubungan dengan keluhan *low back pain* pada Pegawai Dinas PU Kota Makassar. *Jurnal Keolahragaan JUARA*, 3(1), 40-46.

- Aisah, N., Fachrin, S. A., & Suyuti, S. (2024). Hubungan Umur Dan Beban Kerja Terhadap Keluhan Nyeri Punggung Bawah Pada Pekerja Produksi Sarabba. *Window of Public Health Journal*, 5(2), 243–251. <https://doi.org/10.33096/woph.v5i2.1281>
- Alfiansyah, M. A., & Febriyanto, K. (2021). Hubungan indeks massa tubuh dengan keluhan *low back pain* pada operator alat berat. *Borneo Studies and Research*, 3(1), 749–754.
- Alf, A., & Febriyanto, K. (2022). Hubungan stres kerja dengan keluhan *low back pain* pada operator alat berat. *Borneo Studies and Research*, 3(2), 1979–1985
- Almaghrabi, A., & Alsharif, F. (2021). *Prevalence of low back pain and associated risk factors among nurses at king abdulaziz university hospital. International Journal of Environmental Research and Public Health*, 18(4), 1–11. <https://doi.org/10.3390/ijerph18041567>
- Amalia, S. B. (2019). Faktor-faktor yang berhubungan dengan keluhan *low back pain* pada pekerja pembuat tusuk sate di Desa Dago Kecamatan Parungpanjang Kabupaten Bogor tahun 2019. *Promotor*, 2(6), 495–504.
- Anggreni, P. D. (2022). Hubungan posisi kerja dengan *low back pain* pada penata anastesis di Provinsi Bali. *Brazilian Dental Journal*, 33(1).
- Ardi, S. Z., Indriastika, L., & Hidayah, Q. (2021). Hubungan antara masa kerja dan sikap kerja dengan keluhan *low back pain* pada buruh gendong Pasar Beringharjo Kota Yogyakarta. *Jurnal Dunia Kesmas*, 10(2), 213–220
- Astuti, I., Rosady, D. S., Romadhona, N., Achmad, S., & Kusmiati, M. (2019). Nyeri punggung bawah serta kebiasaan merokok, indeks massa tubuh, masa kerja, dan beban kerja pada pengumpul sampah. *Jurnal Integrasi Kesehatan & Sains*, 1(1), 74–78. <https://doi.org/10.29313/jiks.v1i1.4326>
- Bridger, R. (2018). *Introduction to ergonomics* (2nd ed.). CRC Press. <https://doi.org/10.1201/b12640>
- Hasibuan, D. L. S., Flora, M., & Tarigan, M. (2023). Pengaruh terapi massage terhadap nyeri pada pasien *low back pain*. *MAHESA: Malahayati Health Student Journal*, 3(7), 1920–1936. <https://doi.org/10.33024/mahesa.v3i7.10504>
- Hartvigsen, J., Hancock, M. J., Kongsted, A., Louw, Q., Ferreira, M. L., Genevay, S., Hoy, D., Karppinen, J., Pransky, G., & Sieper, J. (2018). *What low back pain is and why we need to pay attention. The Lancet*, 391(10137), 2356–2367.
- Kasih, B. A. T. (2023). Hubungan usia, beban kerja, posisi tubuh, dan aktivitas fisik terhadap kejadian *low back pain* pada perawat pelaksana di RS EMC Sentul. *Jurnal Pengabdian Ilmu Kesehatan*, 3(2), 160–174. <https://doi.org/10.55606/jpikes.v3i2.2235>
- Kurniati, Y., Ronald, R., Fasrini, U. U., Wahid, R. S., Sadarang, R. A. I., Azrimaidaliza, A., & Kas, S. R. (2025). Determinan kesehatan: Faktor biologis, lingkungan, sosial, dan kebijakan. *Repositori Kakinaan*.
- Mardianah, Suharni, & Multazam. (2022). Faktor yang berhubungan dengan *low back pain* pada pekerja di PT Maruki International Indonesia Kota Makassar. *Window of Public Health Journal*, 3(1), 82–95.
- Mustakim, M., & Pratiwi, A. P. (2025). Hubungan usia, masa kerja, dan kualitas tidur dengan tingkat kelelahan pada tenaga kerja bongkar muat. *Jurnal Kesehatan Ilmiah Indonesia (Indonesian Health Scientific Journal)*, 10(1).
- Putra, A., Alfarisi, R., & Pratiwi, D. A. (2015). Hubungan indeks massa tubuh dengan angka kejadian *low back pain* pada pekerja olahan makanan di Lingkungan 1 Kelurahan Kedaton Bandar Lampung bulan Februari–Maret tahun 2015. *Jurnal Ilmu Kedokteran dan Kesehatan*, 2(1).
- Putri, D. L. H., Dwiyantri, E., & Sebayang, S. K. (2024). Hubungan antara stres kerja dan keluhan nyeri punggung bawah pekerja las industri pembuatan kapal. *INSOLOGI: Jurnal Sains dan Teknologi*, 3(4), 369–374.

- Riskesdas. (2021). Laporan Provinsi Bali RISKESDAS 2021. Badan Penelitian dan Pengembangan Kesehatan.
- Rina, R., Hansen, H., & Fadzul, F. (2016). Hubungan sikap kerja mengemudi dan durasi mengemudi dengan keluhan nyeri punggung bawah (*low back pain*) pada pengemudi bus di Terminal Lempake Kota Samarinda tahun 2016
- Sariah. (2020). Analisis kecelakaan kerja pada perawat di RS dan Puskesmas. *Jurnal Persada Husada Indonesia*, 7(26), 40–47. <http://jurnal.stikesphi.ac.id/index.php/kesehatan>
- Segita, R. (2020). Analisis faktor risiko terjadinya *low back pain* di rumah sakit Kota Bukittinggi. *Jurnal Endurance: Kajian Ilmiah Problema Kesehatan*, 5(3), 624–635
- Septian, I., Sarwili, I., & Agustina, M. (2024). Hubungan gerakan berulang dengan risiko *low back pain* di PT X Bekasi tahun 2023. *Barongko Jurnal Ilmu Kesehatan*, 3(1), 104–120.
- Simbolon, N. V., Wijayanti, I. A. S., & Widyadharma, 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>
- Sitohang, I. R. B., Mintasih, S., & Handayani, Y. (2025). Hubungan beban kerja dengan gejala *low back pain* pada perawat rawat inap di Mandaya Royal Hospital Puri Tangerang 2024. *Jurnal Ilmiah Kesehatan, April*, 6131–6141
- Sri Astuti, M., Bagus Qomaruddin, M., & Soedirham, O. (2022). Analisis faktor risiko *low back pain* pada perawat di tempat kerja menurut ecological models: *Literature review*. *Jurnal Keperawatan Muhammadiyah*, 7(3).
- Susanto, H., & Endarti, A. T. (2018). Faktor-faktor yang berhubungan dengan keluhan *low back pain* (LBP) pada perawat di Rumah Sakit X Jakarta. *Jurnal Ilmiah Kesehatan*, 10(2), 220–227.
- Stevans, J. M., Delitto, A., Khoja, S. S., Patterson, C. G., Smith, C. N., Schneider, M. J., Freburger, J. K., Greco, C. M., Freel, J. A., & Sowa, G. A. (2021). *Risk factors associated with transition from acute to chronic low back pain in US patients seeking primary care*. *JAMA Network Open*, 4(2), e2037371
- TA, T. D. (2023). Hubungan pengetahuan perawat dengan penerapan *patient safety*. *Jurnal Ilmiah Kesehatan Media Husada*, 12(1), 50–56
- TA, T. D., Zuliana, N. M., Wijayati, E. W., Mustakim, M., Pratiwi, A. P., Sumaningrum, N. D., & Allo, A. A. (2025). Prinsip fundamental kesehatan dan keselamatan kerja. *Repositori Kakinaan*
- Tarwaka. (2014). *Manajemen dan implementasi K3 di tempat kerja*. Harapan Press
- Wahyuliyanti, I., Naziyah, N., & Rifiana, A. J. (2023). Faktor-faktor yang berhubungan dengan nyeri tulang belakang pada perawat di Rumah Sakit Universitas Kristen Indonesia Jakarta Timur. *Malahayati Nursing Journal*, 5(9), 2979–2993
- Wida, N. W. K., Yuliaty, Y., Fachrin, S. A., Gafur, A., & Septiyanti, S. (2023). Faktor berhubungan dengan *low back pain* pada tenaga kerja PT Pelindo IV (Persero) Cabang Ambon. *Window of Public Health Journal*, 4(6), 978–988. <https://doi.org/10.33096/woph.v4i6.1409>
- Widajati, R. (2023). Sosialisasi pencegahan *low back pain* pada petugas rekam medis di Rumah Sakit Wiyung Sejahtera Surabaya. *Jurnal Abdimas Jatibara*, 2(1), 17. <https://doi.org/10.29241/jaj.v2i1.1510>
- World Health Organization (WHO). (2023). *Low back pain*. *World Health Organization*
- Zahra, N. A. I., Sheha, E. A. A. E., & Elsayed, H. A. (2020). *Low back pain, disability, and quality of life among health care workers*. *International Journal of Pharmaceutical Research and Allied Sciences*, 9(2), 34–44