



Faktor-faktor yang berhubungan dengan keluhan nyeri punggung bawah pada buruh di Balai Besar Kekarantinaan Kesehatan Makassar

Aneke A Linda Rombe¹, Andi Ayumar¹, Basri¹

¹ Program Studi Kesehatan Masyarakat, Sekolah Tinggi Ilmu Kesehatan Makassar, Jln. Maccini Raya No. 197, Makassar, Sulawesi Selatan, 90243, Indonesia.

*Korespondensi: anekerombe04@gmail.com

Disetujui: 31 Agustus 2024

ABSTRAK

Latar Belakang: Nyeri punggung bawah merupakan keluhan muskuloskeletal terbanyak dan penyebab paling sering kehidupan dengan disabilitas dengan prevalensi yang berkisar antara 20%–33% pada seluruh pasien dengan keluhan nyeri muskuloskeletal di dunia. Nyeri punggung bawah merupakan keluhan yang tidak hanya dialami oleh orang dengan usia lanjut namun juga dapat ditemui pada semua kategori usia termasuk usia dewasa produktif. Faktor-faktor yang dapat menyebabkan keluhan nyeri punggung bawah yaitu umur, masa kerja, beban kerja dan durasi kerja. Tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui hubungan antara faktor umur, masa kerja, beban kerja dan durasi kerja dengan keluhan nyeri punggung bawah. **Metode:** Penelitian ini adalah observasional analitik dengan pendekatan cross sectional study. Populasi adalah seluruh buruh di Balai Besar Kekarantinaan Kesehatan Makassar. Sampel penelitian ini adalah 133 responden, dari populasi pekerja buruh yang bekerja di Balai Besar Kekarantinaan Kesehatan Makassar. Teknik pengambilan sampel menggunakan teknik random sampling dengan rumus Slovin. Alat ukur yang di gunakan adalah kuesioner Numeric Rating Scale. Uji statistik yang digunakan adalah Uji Chi Square dengan alternatif Fisher's Exact Test. **Temuan:** Hasil penelitian menunjukkan terdapat hubungan antara umur p-value ($\rho=0.000<0.05$), masa kerja ($\rho=0.000<0.05$), beban kerja ($\rho=0.009<0.05$), durasi kerja ($\rho=0.000<0.05$) dengan keluhan nyeri punggung bawah pada buruh. **Kesimpulan:** Simpulan penelitian adalah terdapat hubungan antara umur, masa kerja, beban kerja dan waktu kerja dengan keluhan nyeri punggung bawah pada buruh di Balai Besar Kekarantinaan Kesehatan Makassar. Disarankan Balai Besar Kekarantinaan Kesehatan Makassar melakukan MCU pada pekerja buruh, memberikan waktu kerja yang cukup dapat memperhatikan dan mengurangi beban yang diangkat oleh buruh.

KATA KUNCI: keluhan nyeri punggung bawah; umur; masa kerja; beban kerja; waktu kerja.

ABSTRACT

Background: Low back pain is the most common musculoskeletal complaint and the leading cause of disability worldwide, with a prevalence ranging from 20% to 33% among all patients with musculoskeletal pain. Low back pain is not only experienced by the elderly but can also occur across all age categories, including the productive adult age group. Factors that may contribute to low back pain include age, length of service, workload, and duration of work. The aim of this study is to determine the relationship between age, length of service, workload, and work duration with complaints of low back pain. **Methods:** This study is an observational analytic study with a cross-sectional approach. The population consists of all laborers at the Makassar Health Quarantine Center. The sample comprises 133 respondents from the population of laborers working at the Makassar Health Quarantine Center. The sampling technique used is random sampling with the Slovin formula. The measuring instrument used is the Numeric Rating Scale questionnaire. The statistical test employed is the Chi-Square Test, with Fisher's Exact Test as an alternative. **Findings:** The results of the study show a significant relationship between age (p -value $\rho=0.000<0.05$), length of service ($\rho=0.000<0.05$), workload ($\rho=0.009<0.05$), and work duration ($\rho=0.000<0.05$) with complaints of low back pain among laborers. **Conclusion:** The study concludes that there is a relationship

Cara Pengutipan:

Rombe, A. A. L., Ayumar, A., & Basri. (2024). Faktor-faktor yang berhubungan dengan keluhan nyeri punggung bawah pada buruh di Balai Besar Kekarantinaan Kesehatan Makassar. *EcoVision: Journal of Environmental Solutions*, 1(2), 46-57. <https://doi.org/10.61511/evojes.v1i2.2024.852>

Copyright: © 2024 dari Penulis. Dikirim untuk kemungkinan publikasi akses terbuka berdasarkan syarat dan ketentuan dari the Creative Commons Attribution (CC BY) license (<https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/>).



between age, length of service, workload, and work duration with complaints of low back pain among laborers at the Makassar Health Quarantine Center. It is recommended that the Makassar Health Quarantine Center conduct regular medical check-ups for laborers, provide adequate work hours, and monitor and reduce the burden lifted by laborers.

KEYWORDS: low back pain complaints; age; length of service; workload; work duration.

1. Pendahuluan

Berdasarkan Hasil Riset Kesehatan Dasar (2018) dalam (Kumbea *et al.*, 2021), prevalensi penyakit muskuloskeletal di Indonesia yang pernah di diagnosis oleh tenaga kesehatan yaitu 11,9% dan berdasarkan diagnosis atau gejala yaitu 24,7%. Jumlah penderita nyeri punggung bawah di Indonesia tidak diketahui pasti, namun diperkirakan antara 7,6% sampai 37%. Berdasarkan data Badan Pusat Statistik (2018), terdapat 26,74% penduduk usia 15 tahun keatas yang bekerja mengalami keluhan dan gangguan kesehatan.

Di Indonesia nyeri punggung bawah termasuk penyakit nomor dua pada manusia setelah influenza. Dari hasil penelitian yang dilakukan oleh Dokter Saraf Seluruh Indonesia (PERDOSSI) melaporkan bahwa sekitar 18,1% mengalami nyeri punggung bawah. Berdasarkan data pada tahun 2017, Poliklinik Rehabilitasi Medik di RSUD Embung Fatimah Batam terdapat sebanyak 4835 pasien. Dari data jumlah pasien tersebut terdapat 10% mengalami nyeri punggung bawah. Dari hasil penelitian didapati sebanyak 42,6% pekerja di RS Awal Bros Batam mengalami nyeri punggung bawah (Azwar *et al.*, 2021).

Nyeri punggung bawah merupakan keluhan musculoskeletal terbanyak dan penyebab paling sering kehidupan dengan disabilitas dengan prevalensi yang berkisar antara 20%–33% pada seluruh pasien dengan keluhan nyeri muskuloskeletal di dunia. Penelitian di Amerika Serikat menunjukkan bahwa nyeri punggung bawah dapat ditemui pada satu dari tiga orang dewasa dengan usia di bawah 65 tahun setiap tahunnya yang menunjukkan bahwa usia dewasa madya (30–60 tahun) termasuk rentan terhadap nyeri punggung bawah. Masa dewasa madya yang juga disebut sebagai masa transisi merupakan masa yang dalam suatu waktu akan dihadapi oleh semua individu (Sinaga dan Makkiyah, 2021).

Faktor-faktor yang berhubungan dengan keluhan nyeri punggung bawah adalah usia, jenis kelamin, masa kerja, kebiasaan merokok, lama kerja, faktor lingkungan yaitu tekanan dan getaran. Faktor yang berhubungan dengan keluhan nyeri punggung bawah adalah beban kerja, lama kerja, dan sikap kerja. Nyeri punggung bawah merupakan efek umum dari Manual *Handling*. Pekerja berusaha untuk mempertahankan kecepatan dan beban yang diangkat, sehingga tubuh semakin lama semakin lelah. Dalam mengangkat beban yang tidak terlalu berat tapi terjadi dalam waktu yang lama tanpa istirahat akan cepat menurunkan kemampuan pekerja dalam mengangkat beban dan cenderung mudah lelah. Kelelahan ini jika terjadi dalam waktu yang lama dapat mengakibatkan cedera serius pada system musculoskeletal. Cedera ini nantinya bisa berkembang menjadi kondisi kronis dan dapat meningkatkan resiko kecelakaan (Nurfajri *et al.*, 2022).

2. Metode

Penelitian ini adalah observasional analitik dengan pendekatan *cross sectional study*. Populasi adalah seluruh buruh di Balai Besar Kekeantinaan Kesehatan Makassar. Sampel penelitian ini adalah 133 responden, dari populasi pekerja buruh yang bekerja di Balai Besar Kekeantinaan Kesehatan Makassar. Teknik pengambilan sampel menggunakan teknik random sampling dengan rumus Slovin. Alat ukur yang di gunakan adalah kuesioner Numeric Rating Scale. Uji statistik yang digunakan adalah Uji Chi Square dengan alternatif Fhiser's Exact Test.

3. Hasil dan Pembahasan

Tabel 1. Distribusi karakteristik responden di Balai Besar Kekarantinaan Kesehatan Makassar tahun 2023

Variabel	n	%
Umur Responden (Tahun)		
15-19	3	2,3
20-39	32	24,1
40-50	81	60,9
>60	17	12,8
Jenis Kelamin		
Laki-laki	133	100,0
Pendidikan		
SD	59	44,4
SMP	37	27,8
SMA	37	27,8
Merokok		
Ya	108	81,2
Tidak	25	18,8
Masa Kerja (Tahun)		
<5	13	9,8
>5	120	90,2
Waktu Kerja (Jam)		
<8	16	12,0
>8	117	88,0
Beban Kerja (Kg)		
<10	10	7,5
>10	123	92,5

Tabel 1 menunjukkan bahwa distribusi karakteristik responden berdasarkan umur yang tertinggi yaitu kategori 40-59 tahun sebanyak 81 orang (60,9%). Berdasarkan jenis kelamin yang tertinggi yaitu kategori laki-laki sebanyak 133 orang (100,0%). Berdasarkan pendidikan yang tertinggi yaitu kategori SD sebanyak 59 orang (44,4%). Berdasarkan merokok yang tertinggi yaitu kategori ya sebanyak 108 orang (81,2%). Berdasarkan masa kerja yang tertinggi yaitu kategori >5 tahun sebanyak 120 orang (90,2%). Berdasarkan waktu kerja yang tertinggi yaitu kategori >8 jam/hari sebanyak 117 orang (88,0%). Berdasarkan beban kerja yang tertinggi yaitu kategori >10 kg sebanyak 123 orang (92,5%).

3.1 Analisis univariat

Tabel 2. Distribusi karakteristik responden berdasarkan variabel penelitian di Balai Besar Kekarantinaan Kesehatan Makassar tahun 2023

Variabel	n	%
Umur		
Rentan	121	91,0
Tidak rentan	12	9,0
Masa kerja		
Baru	13	9,8
Lama	120	90,2
Beban kerja		
Ringan	10	7,5
Berat	123	92,5
Waktu kerja		
Normal	16	12,0
Tidak normal	117	88,0

Keluhan nyeri punggung bawah		
Ada keluhan	120	90,2
Tidak ada keluhan	13	9,8

Tabel 2 menunjukkan bahwa distribusi karakteristik responden berdasarkan umur yang tertinggi yaitu kategori rentan sebanyak 121 orang (90,1%). Berdasarkan masa kerja yang tertinggi yaitu kategori lama sebanyak 120 orang (90,2%). Berdasarkan beban kerja yang tertinggi yaitu kategori berat sebanyak 123 orang (92,5%). Berdasarkan waktu kerja yang tertinggi yaitu kategori tidak normal sebanyak 117 orang (88,0%) dan berdasarkan keluhan nyeri punggung bawah yang tertinggi yaitu kategori ada keluhan sebanyak 120 orang (90,2%).

3.2 Analisis bivariat

3.2.1 Hubungan antara umur dengan keluhan nyeri punggung bawah

Tabel 3. Hubungan antara umur dengan keluhan nyeri punggung bawah di Balai Besar Kekarantinaan Kesehatan Makassar tahun 2023

Umur	Keluhan nyeri punggung bawah				Jumlah		<i>p-value</i>
	Tidak ada keluhan		Ada keluhan		n	%	
	n	%	n	%			
Tidak rentan	10	7,5	2	1,5	12	100,0	0.000
Rentan	2	2,3	118	88,7	121	100,0	
Jumlah	13	9,8	120	90,2	133	100,0	

Tabel 3 menunjukkan bahwa kategori umur tidak rentan dengan keluhan nyeri punggung bawah tidak ada keluhan sebanyak 10 orang (7,5%) dan kategori kategori umur tidak rentan dengan ada keluhan nyeri punggung bawah ada keluhan sebanyak 2 orang (1,5%). Sedangkan kategori umur rentan dengan keluhan nyeri punggung bawah tidak ada keluhan sebanyak 3 orang (2,3%) dan kategori umur rentan dengan keluhan nyeri punggung bawah ada keluhan sebanyak 118 orang (88,7%).

Hasil uji Fhiser's Exact Test dengan p -value ($\rho=0.000<0.05$) yang berarti terdapat hubungan antara umur dengan keluhan nyeri punggung bawah pada buruh di Balai Besar Kekarantinaan Kesehatan Makassar tahun 2023.

3.2.2 Hubungan antara masa kerja dengan keluhan nyeri punggung bawah

Tabel 4. Hubungan antara masa kerja dengan keluhan nyeri punggung bawah di Balai Besar Kekarantinaan Kesehatan Makassar tahun 2023

Masa kerja	Keluhan nyeri punggung bawah				Jumlah		<i>p-value</i>
	Tidak ada keluhan		Ada keluhan		n	%	
	n	%	n	%			
Baru	12	9,0	1	0,8	13	100,0	0.000
Lama	1	0,8	119	89,5	120	100,0	
Jumlah	13	9,8	120	90,2	133	100,0	

Tabel 4 menunjukkan bahwa kategori masa kerja baru dengan keluhan nyeri punggung bawah tidak ada keluhan sebanyak 12 orang (9,0%) dan kategori masa kerja baru dengan ada keluhan nyeri punggung bawah ada keluhan sebanyak 1 orang (0,8%). Sedangkan kategori masa kerja lama dengan keluhan nyeri punggung bawah tidak ada keluhan sebanyak 1 orang (0,8%) dan kategori masa kerja lama dengan keluhan nyeri punggung bawah ada keluhan sebanyak 119 orang (89,5%).

Hasil uji Fhiser's Exact Test dengan p -value ($\rho=0.000<0.05$) yang berarti terdapat

hubungan antara masa kerja dengan keluhan nyeri punggung bawah pada buruh di Balai Besar Kekarantinaan Kesehatan Makassar tahun 2023.

3.2.3 Hubungan antara beban kerja dengan keluhan nyeri punggung bawah

Tabel 5. Hubungan antara beban kerja dengan keluhan nyeri punggung bawah di Balai Besar Kekarantinaan Kesehatan Makassar tahun 2023

Umur	Keluhan nyeri punggung bawah				Jumlah		<i>p-value</i>
	Tidak ada keluhan		Ada keluhan		n	%	
	n	%	n	%			
Ringan	4	3,0	6	4,5	10	100,0	0.009
Berat	9	6,8	114	85,7	123	100,0	
Jumlah	13	92,2	120	90,2	133	100,0	

Tabel 5 menunjukkan bahwa kategori beban kerja ringan dengan keluhan nyeri punggung bawah tidak ada keluhan sebanyak 4 orang (3,0%) dan kategori beban kerja ringan dengan ada keluhan nyeri punggung bawah ada keluhan sebanyak 6 orang (4,5%). Sedangkan kategori beban kerja berat dengan keluhan nyeri punggung bawah tidak ada keluhan sebanyak 9 orang (6,8%) dan kategori beban kerja berat dengan keluhan nyeri punggung bawah ada keluhan sebanyak 114 orang (85,7%).

Hasil uji Fisher's Exact Test dengan *p-value* ($p=0.009<0.05$) yang berarti terdapat hubungan antara beban kerja dengan keluhan nyeri punggung bawah pada buruh di Balai Besar Kekarantinaan Kesehatan Makassar tahun 2023.

3.2.4 Hubungan antara waktu kerja dengan keluhan nyeri punggung bawah

Tabel 6. Hubungan antara waktu kerja dengan keluhan nyeri punggung bawah di Balai Besar Kekarantinaan Kesehatan Makassar tahun 2023

Waktu kerja	Keluhan nyeri punggung bawah				Jumlah		<i>p-value</i>
	Tidak ada keluhan		Ada keluhan		N	%	
	n	%	n	%			
Normal	12	9,0	4	3,0	16	100,0	0.000
Tidak normal	1	0,8	116	87,2	117	100,0	
Jumlah	13	9,8	120	90,2	133	100,0	

Tabel 6 menunjukkan bahwa kategori waktu kerja normal dengan keluhan nyeri punggung bawah tidak ada keluhan sebanyak 12 orang (9,0%) dan kategori waktu kerja normal dengan keluhan nyeri punggung bawah ada keluhan sebanyak 4 orang (3,0%). Sedangkan kategori waktu kerja tidak normal dengan keluhan nyeri punggung bawah tidak ada keluhan sebanyak 1 orang (0,8%) dan kategori waktu kerja tidak normal dengan keluhan nyeri punggung bawah ada keluhan sebanyak 116 orang (87,2%).

Hasil uji Fisher's Exact Test dengan *p-value* ($p=0.000<0.05$) yang berarti terdapat hubungan antara beban kerja dengan keluhan nyeri punggung bawah pada buruh di Balai Besar Kekarantinaan Kesehatan Makassar tahun 2023.

3.3 Pembahasan

3.3.1 Hubungan antara umur dengan keluhan nyeri punggung bawah

Umur yang dimaksud peneliti adalah umur di lingkungan kerja berbagai variasi umur yang ada, pada saat pekerja dalam usia lanjut akan mempengaruhi turunnya kemampuan dalam mengangkat dan mengangkut barang sehingga adanya proses penurunan fungsi organ. Individu muda dan sangat tua dapat mengalami keluhan nyeri punggung bawah.

Hasil uji Fisher's Exact Test dengan *p-value* ($p=0.000<0.05$) yang berarti terdapat

hubungan antara umur dengan keluhan nyeri punggung bawah pada buruh di Balai Besar Keekarantinaan Kesehatan Makassar tahun 2023.

Berdasarkan hasil pengukuran di lapangan ditemukan bahwa responden yang memiliki umur rentan (>30 tahun) memiliki keluhan nyeri punggung bawah ada keluhan sebanyak 118 orang (88,7%). Hal ini disebabkan karena responden memiliki umur yang berusia lanjut karena adanya penurunan fungsi-fungsi tubuh terutama kondisi tulang yang tidak lagi elastis. Sedangkan umur rentan (>30 tahun) dengan keluhan nyeri punggung bawah tidak ada keluhan sebanyak 3 orang (2,3%). Hal ini tentu menjadi salah satu faktor resiko dikarenakan seiring dengan meningkatnya usia seseorang maka akan terjadi degenerasi pada tulang. Keadaan ini mulai terjadi ketika seseorang mulai berulsi 30 tahun. Secara langsung, usia mempengaruhi kemampuan fisik atau kekuatan otot seseorang.

Responden yang memiliki umur tidak rentan (<30 tahun) dengan keluhan nyeri punggung bawah ada keluhan sebanyak 2 orang (1,5%) dan yang memiliki umur tidak rentan (<30 tahun) dengan keluhan nyeri punggung bawah tidak ada keluhan sebanyak 10 orang (7,5%). Hal ini disebabkan karena pekerja jarang berolahraga dan juga melakukan pekerjaan yang mengharuskan untuk banyak membungkuk, atau mengangkat benda berat dengan gerakan berulang berpeluang tinggi dalam mengalami nyeri punggung bawah.

Variabel umur dalam penelitian ini memiliki hubungan yang bermakna dengan keluhan nyeri punggung bawah pada buruh, dari hasil di lapangan didapatkan masih banyak pekerja yang tidak melakukan olahraga seperti peregangan pada otot sebelum dan sesudah bekerja, hal inilah yang dapat memungkinkan terjadinya risiko pada nyeri punggung bawah. Adapun beberapa hal yang mungkin dapat menyebabkan nyeri punggung bawah ialah pekelrja telah melakukan pekerjaan sebelumnya sehingga pekerja sudah merasakan adanya rasa nyeri pada bagian punggung belakang yang terakumulasi dan dibawa di tempat kerja. Pekerja dengan umur >30 tahun sebaiknya jangan membebani dengan pekerjaan yang bisa mengakibatkan otot pada punggung bawah merasa lelah dan mengalami keluhan nyeri punggung bawah pada saat pekerja memulai pekerjaannya. Peregangan dapat dilakukan sebelum dan sesudah melakukan kerja pada setiap harinya meskipun nyeri punggung bawah tidak dirasakan.

Penelitian ini sejalan dengan penelitan yang dilakukan oleh (Triwulandari dan Zaidah, 2019), berdasarkan hasil tabulasi silang hubungan usia dengan keluhan nyeri punggung bawah dari 108 responden yang berusia ≥ 30 tahun terdapat 53 (98,1%) pembatik yang mengeluh nyeri punggung bawah sedangkan yang tidak mengeluhkan nyeri punggung bawah sebanyak 1 (1,9%) pembatik. Hasil uji *Chi-Square* didapatkan nilai $p\text{-value} = 0,031 < \alpha (0,05)$, artinya ada hubungan usia terhadap keluhan nyeri punggung bawah di Kampung Batik Giriloyo. Nilai OR = 9,217 diartikan usia ≥ 30 tahun memiliki faktor resiko terhadap keluhan nyeri punggung bawah dibandingkan usia <30 tahun.

Penelitian ini juga sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh (Azwar et al., 2021), berdasarkan hasil penelitian yang dilakukan menunjukkan hasil analisis hubungan umur dengan keluhan nyeri punggung bawah pada pekerja welding di PT X Kota Batam tahun 2020, diketahui sebanyak 85 responden pada usia <35 tahun didapatkan 9 orang (24,3%) mengalami nyeri punggung bawah dan 28 (75,5%) tidak mengalami nyeri punggung bawah. Pada usia ≥ 35 tahun sebanyak 39 orang (81,3%) mengalami nyeri punggung bawah dan sebanyak 9 orang (18,8%) tidak mengalami nyeri punggung bawah. Dari hasil uji statistik diperoleh $p\text{-value} = 0,000 < \alpha = 0,05$ dengan demikian maka H_0 diterima, hal ini menunjukkan terdapat hubungan antara umur dengan keluhan nyeri punggung bawah pada pekerja welding di PT X Kota Batam tahun 2020.

Penelitian ini juga sejalan dengan penelitan yang dilakukan oleh (Silitonga dan Utami, 2021), dari hasil penelitian didapatkan hasil yang mengalami keluhan *low back pain* pada usia <30 tahun sebanyak 0 responden (0%) dan pada usia ≥ 30 tahun sebanyak 46 responden (65,71%). Sedangkan responden yang tidak mengalami *low back pain* pada usia <30 tahun sebanyak 4 responden (5,71%). Hasil analisis statistik menunjukkan bahwa menolak H_0 yang artinya terdapat hubungan yang signifikan antara usia dengan keluhan nyeri punggung bawah (*low back pain*) ($p=0,004$).

3.3.2 Hubungan antara masa kerja dengan keluhan nyeri punggung

Lama kerja yang lama dengan kondisi kerja yang monoton akan memberikan dampak kepada tenaga kerja terhadap keluhan-keluhan nyeri yang dialami dengan pekerjaan yang dilakukan. Hasil uji Fisher's Exact Test dengan p-value ($p=0.000<0.05$) yang berarti terdapat hubungan antara masa kerja dengan keluhan nyeri punggung bawah pada buruh di Balai Besar Kekejarantinaan Kesehatan Makassar tahun 2023.

Hasil yang didapatkan dari penelitian yaitu, kategori masa kerja baru dengan keluhan nyeri punggung bawah tidak ada keluhan sebanyak 12 orang (9,0%) dan kategori masa kerja baru dengan ada keluhan nyeri punggung bawah ada keluhan sebanyak 1 orang (0,8%). Sedangkan kategori masa kerja lama dengan keluhan nyeri punggung bawah tidak ada keluhan sebanyak 1 orang (0,8%) dan kategori masa kerja lama dengan keluhan nyeri punggung bawah ada keluhan sebanyak 119 orang (89,5%).

Hal ini menunjukkan bahwa ada hubungan yang signifikan antara variabel masa kerja dengan keluhan nyeri punggung bawah. Sebagian besar responden telah berkerja lebih dari 5 tahun dan dari jumlah tersebut, sebagian besar mengalami keluhan nyeri punggung bawah. Semakin lama masa kerja seseorang, maka semakin tinggi pula risiko terhadap keluhan nyeri punggung bawah. Hal ini disebabkan oleh karena responden selalu terpapar dengan faktor risiko tersebut secara terus-menerus bahkan dalam jangka waktu bertahun-tahun. Masa kerja menunjukkan lamanya seseorang terkena paparan di tempat kerja, maka semakin tinggi risiko terjadinya penyakit akibat kerja. Masa kerja berisiko terhadap keluhan nyeri punggung bawah dikarenakan akumulasi aktivitas kerja seseorang yang dilakukan dalam jangka waktu yang cukup panjang.

Apabila aktivitas tersebut dilakukan terus-menerus dalam jangka waktu bertahun-tahun akan mengakibatkan gangguan pada tubuh. Tekanan melalui fisik pada suatu kurun waktu tertentu dapat mengakibatkan berkurangnya kinerja otot. Gejala berkurangnya kinerja otot, ditunjukkan dengan gejala makin rendahnya gerakan. Tekanan-tekanan yang terakumulasi setiap hari pada suatu masa yang panjang, akan mengakibatkan melemahnya status kesehatan. Responden dengan masa kerja yang lebih lama memiliki resiko lebih tinggi mengalami keluhan nyeri punggung bawah karena melakukan aktivitas secara terus-menerus dalam jangka waktu bertahun-tahun. Begitulah sebaliknya responden yang memiliki masa kerja baru mempunyai resiko lebih rendah mengalami keluhan nyeri punggung bawah. Penelitian ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh (Onels *et al.*, 2021), berdasarkan variabel masa kerja, peneliti menemukan bahwa dari 25 responden yang tergolong dalam kategori masa kerja lama (>10 tahun), terdapat 19 responden (76,0%) yang mengalami keluhan LBP dan sebanyak 6 responden (24,0%) tidak mengalami keluhan LBP. Sementara itu, dari 17 responden dengan kategori masa kerja baru (≤ 10 tahun), terdapat 4 responden (23,5%) yang mengalami keluhan LBP dan 13 responden (76,5%) tidak mengalami keluhan LBP. Hasil analisis menggunakan uji chi square menunjukkan bahwa nilai p-value = 0,001 ($< \alpha=0,05$). Hal ini berarti adanya hubungan yang signifikan antara variabel masa kerja dengan keluhan LBP.

Penelitian ini juga sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh (Rohayani, 2020), Berdasarkan hasil yang diperoleh, diketahui bahwa dari 30 responden di Ruang ICU/ICCU, NICU, dan PICU RS TK.II Dustira menyatakan bahwa sebanyak 4 responden (28,6%) dengan masa kerja <5 tahun mengalami keluhan nyeri punggung bawah (NPB) dan 11 responden (68,8%) dengan masa kerja 5 tahun mengalami keluhan nyeri punggung bawah (NPB) dan 5 responden (31,3%) dengan masa kerja >5 tahun tidak mengalami keluhan nyeri punggung bawah (NPB). Berdasarkan data tersebut diketahui bahwa responden dengan masa kerja >5 tahun mengalami keluhan nyeri punggung bawah (NPB) dibandingkan dengan responden dengan masa kerja <5 tahun.

Penelitian ini juga sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh (Widada *et al.*, 2020) diketahui bahwa dari 16 responden dengan masa kerja ≤ 5 tahun terdapat 15 orang (93,8%) mengalami keluhan nyeri ringan dan 1 orang (6,2%) mengalami keluhan nyeri sedang. Sedangkan 73 responden dengan lamanya masa kerja >5 tahun terdapat 23 orang (31,5%) dengan nyeri ringan dan 50 orang (68,5%) nyeri sedang. Hasil uji chi square diperoleh nilai P value 0,000 maka ($p < 0,05$), diketahui ada hubungan masa kerja dengan keluhan nyeri punggung bawah. Dengan tingkat kepercayaan 95% diperoleh Odds Ratio sebesar 32,609

yang berarti dapat menyebabkan 32,609 kali dari pada sopir dengan masa kerja ≤ 5 tahun. Dengan nilai terendah 4,059 dan tertinggi 261,958.

3.3.3 Hubungan antara beban kerja dengan keluhan nyeri punggung bawah

Beban kerja yang melebihi batas akan membuat tenaga kerja lebih merasa kelelahan dengan kapasitas barang yang diangkut dimana kejadian ini akan berkaitan dengan kelelahan fisik dan keluhan nyeri punggung bawah. Hasil uji Fisher's Exact Test dengan p-value ($p = 0.009 < 0.05$) yang berarti terdapat hubungan antara beban kerja dengan keluhan nyeri punggung bawah pada buruh di Balai Besar Kekearifan Kesehatan Makassar tahun 2023.

Hasil penelitian yaitu, kategori beban kerja ringan dengan keluhan nyeri punggung bawah tidak ada keluhan sebanyak 4 orang (3,0%) dan kategori beban kerja ringan dengan ada keluhan nyeri punggung bawah ada keluhan sebanyak 6 orang (4,5%). Sedangkan kategori beban kerja berat dengan keluhan nyeri punggung bawah tidak ada keluhan sebanyak 9 orang (6,8%) dan kategori beban kerja berat dengan keluhan nyeri punggung bawah ada keluhan sebanyak 114 orang (85,7%).

Beban kerja yang dimaksud berkorelasi dengan lama kerja pekerja bekerja. Semakin banyak yang akan diproduksi, maka semakin lama waktu kerja yang harus dilewatkan. Beban kerja harus sesuai dengan kemampuan fisik, kognitif dan keterbatasan pekerja melakukan pekerjaan tersebut, apabila seseorang melakukan pekerjaan fisik, tetapi tidak melakukan variasi dalam bekerja dalam kurun waktu yang melebihi batas yang telah ditentukan untuk seorang pekerja dalam seminggu maka akan menyebabkan kontraksi otot-otot secara terus-menerus sehingga lambat laun akan merusak dan memberi efek bahaya pada tubuh pekerja. Semakin berat beban kerja atau semakin lama waktu kerja seseorang maka akan timbul kelelahan kerja. Beban kerja berlebih dapat menimbulkan kelelahan otot yang ditandai dengan gejala atau rasa nyeri yang terdapat pada otot. Kelelahan dapat dikurangi bahkan dihindari dengan pendekatan berbagai cara, dengan pengelolaan waktu bekerja dan lingkungan tempat kerja. Banyak hal dapat dicapai dengan menerapkan jam kerja dan waktu istirahat sesuai dengan ketentuan yang berlaku.

Dari hasil yang didapatkan terdapat juga, pekerja dengan beban kerja ringan mengalami keluhan nyeri punggung bawah. Hal tersebut disebabkan beberapa faktor risiko, dikarenakan seiring dengan bertambahnya usia pekerja maka akan terjadi degenerasi pada tulang. Keadaan ini terjadi ketika seseorang mulai berusia 30 tahun.

Penelitian ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh (Awaluddin et al., 2019), menunjukkan hasil analisis bivariat bahwa keluhan *low back pain* paling banyak dialami oleh responden yang memiliki beban kerja berat yaitu sebanyak 11 orang (61,1%), dibandingkan hanya dua orang (13,2%) yang mengalami keluhan *low back pain* pada responden yang memiliki beban kerja ringan. Adapun responden yang tidak mengalami keluhan *low back pain* untuk kategori beban kerja berat sebanyak tujuh orang (38,9%) dan untuk kategori beban kerja ringan sebanyak 13 orang (86,7%). Hasil analisis data menggunakan uji Chi Square diperoleh nilai $p = 0,005$ ($p < 0,05$), ini berarti H_0 ditolak dan H_a diterima. Maka dapat disimpulkan bahwa beban kerja memiliki hubungan dengan *low back pain* pada pekerja bagian penjahitan RJA Makassar.

Penelitian ini juga sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh (Yulliana, 2020). Berdasarkan hasil uji Chi Square yang diketahui bahwa jumlah respondennya sebanyak 40 responden dimana beban kerja dengan tingkat keluhan kerja pada pekerja kuli panggul dengan kategori terbanyak terdapat pada beban kerja sedang dengan tingkat keluhan rendah sebanyak 20 responden (76,9%). Dari hasil di atas menunjukkan bahwa nilai p value ($< 0,05$) sehingga dapat disimpulkan bahwa ada hubungan antara beban kerja dengan tingkat keluhan kerja pada pekerja kuli panggul di Pasar Salak Banjarnegara.

Penelitian ini juga sejalan dengan, penelitian yang dilakukan oleh (Tulbulh et al., 2020). Setelah dilakukan transformasi data didapatkan hasil data yang tertera pada tabel 7. Dengan interpretasi hasil data terdapat adanya pengaruh beban kerja terhadap NPB dengan nilai $p = 0.038$. dari total 72 responden 7 orang (14,9%) diantaranya memiliki NPB dimana beban kerjanya kurang dan cukup. Dibandingkan dengan responden yang memiliki beban kerja yang

berat ada 55 orang (76.4%) diantaranya 40 orang memiliki mengalami NPB. Dengan hasil analisis data menggunakan uji Chi square diperoleh nilai $p = 0.017$ ($p < 0.05$), ini berarti H_0 ditolak dan H_1 diterima maka dapat disimpulkan beban kerja yang dibawa memiliki pengaruh dengan NPB pada buruh angkat di Pasar Induk Jakarta Timur tahun 2020.

3.3.4 Hubungan antara waktu kerja dengan keluhan nyeri punggung bawah

Waktu kerja sangat erat hubungannya dengan beban kerja yang diperoleh. Pekerja mengharuskan untuk menyelesaikan tugas pekerjaan dengan cepat dimana hal ini berkaitan dengan kelelahan fisik dan gangguan kesehatan yang dialami tenaga kerja. Hasil uji Fisher's Exact Test dengan p -value ($p = 0.000 < 0.05$) yang berarti terdapat hubungan antara beban kerja dengan keluhan nyeri punggung bawah pada buruh di Balai Besar Kekeantinaan Kesehatan Makassar tahun 2023.

Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa kategori waktu kerja normal dengan keluhan nyeri punggung bawah tidak ada keluhan sebanyak 12 orang (9,0%) dan kategori waktu kerja normal dengan ada keluhan nyeri punggung bawah ada keluhan sebanyak 4 orang (3,0%). Sedangkan kategori waktu kerja tidak normal dengan keluhan nyeri punggung bawah tidak ada keluhan sebanyak 1 orang (0,8%) dan kategori waktu kerja tidak normal dengan keluhan nyeri punggung bawah ada keluhan sebanyak 116 orang (87,2%).

Hasil uji Fisher's Exact Test didapatkan nilai p -value sebesar 0,000 maka p -value ($0,000 < 0,05$) maka H_0 ditolak dan H_a diterima, sehingga ada hubungan yang signifikan antara waktu kerja dengan keluhan nyeri punggung bawah pada buruh di Balai Besar Kekeantinaan Kesehatan Makassar. Terdapat 117 orang dari 133 responden yang mengatakan mengalami waktu kerja lebih dari 8 jam/hari, mereka sering merasakan nyeri agak berat, bahkan sampai mengganggu beberapa aktivitas harian mereka berpergian keluar rumah untuk keperluan aktivitas sosial. Responden juga ada yang merasa tidurnya terganggu akibat dari timbulnya nyeri. Lama waktu kerja dengan keluhan nyeri punggung bawah pada pekerja buruh di pelabuhan, dimana pekerja banyak melakukan kegiatan mengangkat barang penumpang dan di bawah ke kapal dengan berusaha untuk mempertahankan kecepatan dan beban yang diangkat, ketika durasi kerja dilakukan lebih dari sama dengan 8 jam perhari maka tubuh semakin lama akan semakin lelah, yang menyebabkan bertambahnya beban kerja pada tulang belakang bagian lumbar. Penekanan pada *lumbal* dan *sacral* jika dilakukan terlalu lama dan melampaui kerja tubuh akan menyebabkan *discus herniation* kondisi ini yang merupakan salah satu faktor penyebab timbulnya nyeri punggung bawah. Lama kerja merupakan akumulasi dari aktivitas kerja yang dilakukan oleh seseorang dalam jangka waktu yang lama. Jika kegiatan tersebut dilakukan secara terus-menerus maka akan menimbulkan gangguan pada tubuh.

Penelitian ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh (Sutami and Laksmi, 2021), yang menyatakan bahwa nilai correlation coefficient sebesar 0,474 yang berarti antara durasi kerja dengan kejadian nyeri punggung bawah memiliki hubungan yang cukup kuat. Dari hasil uji statistik didapatkan nilai p -value sebesar 0,003 maka p -value $< \alpha$ (0,05) maka H_0 ditolak dan H_a diterima, sehingga ada hubungan yang signifikan antara durasi kerja dengan kejadian nyeri punggung bawah pada petani di Subak Berawantangi Taman.

Penelitian ini juga sejalan dengan, penelitian yang dilakukan oleh (Anisa, 2022) menunjukkan hasil bahwa sebanyak 78,6% responden mengalami keluhan nyeri punggung bawah dengan waktu lama kerja memenuhi syarat, sedangkan 68,4% responden tidak mengalami keluhan nyeri punggung bawah yang waktu lama kerjanya tidak memenuhi syarat. Berdasarkan hasil uji Chi-square menunjukkan nilai $p = 0,004 < 0,05$ maka H_a diterima berarti ada hubungan yang signifikan antara waktu kerja dengan keluhan nyeri punggung bawah pada karyawan di Badan Pendapatan Daerah Kabupaten Tanah Laut tahun 2021.

Penelitian ini juga sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh (Pratama et al., 2019), berdasarkan hasil uji Chi-square menunjukkan nilai $p = 0,000 < 0,05$ maka H_a diterima bahwa ada hubungan yang bermakna antara durasi kerja dengan keluhan nyeri punggung bawah pada pengemudi Bus Pusaka di Terminal Baranang Siang Kota Bogor. Berdasarkan hasil kuesioner pada pengemudi Bus Pusaka di Terminal Baranang Siang Kota Bogor bahwa durasi

kerja yang dimiliki oleh pengemudi Bus Pusaka ≥ 8 jam. Akibatnya produktivitas kerja menjadi menurun serta memiliki beban dan waktu kerja berlebihan, sementara upah yang diterima pekerja jauh di bawah standar.

4. Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian yang diperoleh disimpulkan bahwa:

1. Terdapat hubungan antara umur dengan keluhan nyeri punggung bawah pada buruh.
2. Terdapat hubungan antara masa kerja dengan keluhan nyeri punggung bawah pada buruh.
3. Terdapat hubungan antara beban kerja dengan keluhan nyeri punggung bawah pada buruh.
4. Terdapat hubungan antara waktu kerja dengan keluhan nyeri punggung bawah pada buruh.

4.1 Saran

Berdasarkan hasil penelitian dan pembahasan peneliti ingin memberikan saran kepada beberapa pihak yang terkait antara lain kepada:

1. Diharapkan Balai Besar Kekearifan Kesehatan Makassar melakukan MCU pada pekerja buruh.
2. Diharapkan Balai Besar Kekearifan Kesehatan Makassar dapat memberikan waktu kerja yang cukup.
3. Diharapkan Balai Besar Kekearifan Kesehatan Makassar dapat memperhatikan dan mengurangi beban yang diangkat oleh buruh.

Ucapan Terima Kasih

Tidak tersedia.

Kontribusi Penulis

Konseptualisasi, A.A.L.R., A.A., B.; Metodologi, A.A.L.R., A.A., B.; Perangkat Lunak, A.A.L.R., A.A., B.; Validasi, A.A.L.R., A.A., B.; Analisis Formal, A.A.L.R., A.A., B.; Investigasi, A.A.L.R., A.A., B.; Sumber Daya, A.A.L.R., A.A., B.; Kurasi Data, A.A.L.R., A.A., B.; Penulisan – Persiapan Draf Asli, A.A.L.R., A.A., B.; Penulisan – Tinjauan & Pengeditan, A.A.L.R., A.A., B.; Visualisasi, A.A.L.R., A.A., B.; Pengawasan, A.A.L.R., A.A., B.; Administrasi Proyek, A.A.L.R., A.A., B.

Pendanaan

Penelitian ini tidak menerima pendanaan eksternal.

Pernyataan Dewan Peninjau Etis

Tidak tersedia.

Pernyataan *Informed Consent*

Tidak tersedia.

Pernyataan Ketersediaan Data

Tidak tersedia.

Konflik Kepentingan

Penulis menyatakan tidak ada konflik kepentingan.

Akses Terbuka

©2024. Artikel ini dilisensikan di bawah Lisensi Internasional Creative Commons Attribution 4.0, yang mengizinkan penggunaan, berbagi, adaptasi, distribusi, dan reproduksi dalam media atau format apa pun. selama Anda memberikan kredit yang sesuai kepada penulis asli dan sumbernya, berikan tautan ke lisensi Creative Commons, dan tunjukkan jika ada perubahan. Gambar atau materi pihak ketiga lainnya dalam artikel ini termasuk dalam lisensi Creative Commons artikel tersebut, kecuali dinyatakan lain dalam batas kredit materi tersebut. Jika materi tidak termasuk dalam lisensi Creative Commons artikel dan tujuan penggunaan Anda tidak diizinkan oleh peraturan perundang-undangan atau melebihi penggunaan yang diizinkan, Anda harus mendapatkan izin langsung dari pemegang hak cipta. Untuk melihat salinan lisensi ini, kunjungi: <http://creativecommons.org/licenses/by/4.0/>

Daftar Pustaka

- Anisa, N. F. (2022). *Hubungan Masa Kerja dan Waktu Lama Kerja Dengan Keluhan Nyeri Punggung Bawah Pada Karyawan Badan Pendapatan Daerah Kabupaten Tanah Laut Tahun 2021*. Universitas Islam Kalimantan MAB.
- Awaluddin, A., Syafitri, N. M., Rahim, M. R., Thamrin, Y., Rachmat, M., Ansar, J., & Muhammad, L. (2019). Hubungan Beban Kerja Dan Sikap Kerja Dengan Keluhan Low Back Pain Pada Pekerja Rumah Jahit Akhwat Makassar. *Jurnal Kesehatan Masyarakat Maritim*, 2(1), 25-32. <https://doi.org/10.30597/jkmm.v2i1.10704>
- Azwar, Y., Hutasoit, E. S., & Larasati, D. T. (2021). Faktor-Faktor yang Berhubungan Dengan Keluhan Nyeri Punggung Bawah Pada Pekerja Welding. *Health Care: Jurnal Kesehatan*, 10(1), 168-180. <https://doi.org/10.36763/healthcare.v10i1.121>
- Cookson, M. D., & Stirk, P. M. R. (2019). *Tinjauan Pustaka Beban Kerja*. 2010, 12-42.
- Hoetomo. (2019). Usia Referensi. Universitas Muhammadiyah Malang, 8-21.
- Kemenperin. (2003). Undang - Undang RI No 13 Tahun 2003. Ketenagakerjaan, 1.
- Nurfajri, T., Subakir, S., & Hapis, A. A. (2022). Faktor-Faktor Yang Berhubungan Dengan Keluhan Nyeri Punggung Bawah Pada Pekerja Batu Bata Di Desa Talang Belido Tahun 2021. *Jurnal Inovasi Penelitian*, 2(12), 3933-3938. <https://dx.doi.org/10.47492/jip.v2i12.1497>
- Ones, M., Sahdan, M., & Tira, D. S. (2021). Faktor yang Berhubungan dengan Keluhan Nyeri Punggung Bawah (Low Back Pain) pada Penenun di Desa Letneo Selatan Kecamatan Insana Barat Kabupaten Timor Tengah Utara. *Media Kesehatan Masyarakat*, 3(1), 72-80. <https://dx.doi.org/10.35508/mkm.v3i1.2958>
- Pangestuti, B., Agustini, D., & Citrawati, M. (2020). Pengaruh Sikap Kerja, Beban Kerja yang Dibawa, Indeks Massa Tubuh dan Fleksibilitas Lumbal Terhadap Keluhan Nyeri Punggung Bawah pada Buruh Angkut di Pasar Induk Jakarta Timur. *Jurnal Profesi Medika: Jurnal Kedokteran Dan Kesehatan*, 14(1), 82-85. <https://ejournal.upnvj.ac.id/JPM>
- Pratama, S., Asnifatima, A., & Ginanjar, R. (2019). Faktor-Faktor Yang Berhubungan Terhadap Postur Kerja Dengan Keluhan Nyeri Punggung Bawah Pada Pengemudi Bus Pusaka Di Terminal Baranangsiang Kota Bogor Tahun 2018. *Promotor*, 2(4), 313-323. <https://doi.org/10.32832/pro.v2i4.2245>
- Rahmawati, A. (2021). Risk factor of low back pain. *Jurnal Medika Utama*, 3(1), 1601-1607. <https://www.jurnalmedikahutama.com/index.php/JMH/article/view/323>
- Rohayani, L. (2020). Hubungan Masa Kerja dan Beban Kerja dengan Keluhan Nyeri Punggung Bawah pada Perawat di Ruang ICU/ICCU, NICU, dan PICU RS Dustira Cimahi Tahun 2020. *PIN-LITAMAS*, 2(1), 217-225. <https://ejournal.stikesjayc.id/index.php/PLT/article/view/37>
- Sakinah, S. (2013). *Faktor yang Berhubungan dengan Keluhan Nyeri Punggung Bawah pada Pekerja Batu Bata di Kelurahan Lawawoi Kabupaten Sidrap*. Universitas Hasanuddin.
- Silitonga, S. S. B., & Utami, T. N. (2021). Hubungan usia dan lama kerja dengan keluhan nyeri punggung bawah pada nelayan di Kelurahan Belawan II. *PREPOTIF: Jurnal Kesehatan Masyarakat*, 5(2). <http://repository.uinsu.ac.id/18670/>

- Sinaga, T. A., & Makkiyah, F. A. (2021, March). Faktor yang mempengaruhi nyeri punggung bawah pada usia dewasa madya di Jakarta dan sekitarnya tahun 2020. In *Seminar Nasional Riset Kedokteran* (Vol. 2, No. 1). <https://conference.upnvj.ac.id/index.php/sensorik/article/view/993>
- Sutami, N. K. D., & Laksmi, I. A. A. (2021). Hubungan durasi kerja dan posisi kerja dengan kejadian nyeri punggung bawah pada petani. *Journal of Borneo Holistic Health*, 4(2), 85-96. <https://doi.org/10.35334/borticalth.v4i2.2028>
- Triwulandari, N., & Zaidah, L. (2019). Hubungan Usia dan Durasi Lama Duduk dengan Keluhan Nyeri Punggung Bawah pada Pembatik di kampung Batik Giriloyo. *Jurnal Ilmiah Fisioterapi*, 2(2), 80-92. <https://jurnal.univrab.ac.id/index.php/jif/article/view/990>
- Widada, A., Pratomo, D., & Gustina, M. (2020). Hubungan Posisi Duduk, Lama Waktu Mengemudi, dan Masa Kerja Dengan Keluhan Nyeri Punggung Bawah Pada Sopir Angkutan Kota Bengkulu. *Mitra Raflesia (Journal of Health Science)*, 12(1). <http://dx.doi.org/10.51712/mitraraflesia.v12i1.25>
- Yahya, D., Yuliati, & Sulolipu, A. M. (2021). Faktor yang Berhubungan dengan Keluhan Nyeri Punggung Bawah (Low Back Pain) pada Pekerja di PT. Industri Kapal Indonesia (Persero) Makassar. *Window of Public Health Journal*, 1040-1050. <https://doi.org/10.33096/woph.v2i4.263>
- Yuliana, E. D., & Susilo, R. (2020). Hubungan antara beban kerja dengan tingkat keluhan kerja pada pekerja kuli panggul di pasar salak banjarnegara. *Jurnal Keperawatan Muhammadiyah*, 249-253. <https://doi.org/10.30651/jkm.v0i0.5389>

Biografi Penulis

Aneke A Linda Rombe, Sekolah Tinggi Ilmu Kesehatan Makassar, Jln. Maccini Raya No. 197, Makassar, Sulawesi Selatan, Indonesia.

- Email: anekerombe04@gmail.com
- ORCID: N/A
- Web of Science ResearcherID: N/A
- Scopus Author ID: N/A
- Homepage: N/A

Andi Ayumar, Program Studi Kesehatan Masyarakat, Sekolah Tinggi Ilmu Kesehatan Makassar, Jln. Maccini Raya No. 197, Makassar, Sulawesi Selatan, Indonesia.

- Email: andiayumar@gmail.com
- ORCID: 0000-0002-8479-3743
- Web of Science ResearcherID: N/A
- Scopus Author ID: N/A
- Homepage: N/A

Basri, Program Studi Kesehatan Masyarakat, Sekolah Tinggi Ilmu Kesehatan Makassar, Jln. Maccini Raya No. 197, Makassar, Sulawesi Selatan, Indonesia.

- Email: basrikesmas@gmail.com
- ORCID: 0000-0002-2398-524X
- Web of Science ResearcherID: N/A
- Scopus Author ID: 57194828994
- Homepage: N/A