Jurnal Ilmiah IKIP Mataram
https://ojs.ikipmataram.ac.id/index.php/jiim

September 2024. Vol. 11, No.2
p-ISSN: 2355-6358
e-ISSN: 2774-938X

Hubungan Beban Kerja dan Frekuensi Merokok dengan Kejadian Nyeri Punggung Bawah (Low Back Pain) pada Buruh Tambang Pasir

Baiq Fathin Ayu Rakhmawati[1]*, Una Zaidah[2], B Dwi Maharari[3]
Program Studi Kesehatan Masyarakat, Universitas Pendidikan Mandalika, Jl. Pemuda, No. 59A. Mataram, NTB, Indonesia, 83125.
**Corresponding Author e-mail: fathin.baiq23@gmail.com*
Diterima: September 2024; Direvisi: September 2024; Dipublikasi: September 2024

Abstrak
Dari hasil wawancara di Dusun Mujahidin Desa Lenek Daya buruh tambang pasir dari 5 orang yang diwawancari mengatakan mengalami pusing, nyeri punggung bawah (low back pain) dari 5 buruh yang diwawancarai yaitu, 2 orang dengan beban kerja sedang dan 3 orang dengan beban kerja berat dan hasil wawancara frekuensi merokok pada buruh tambang pasir, dari 5 oran yang diwawancari memiliki frekuensi merokok sedang yaitu 12-16 batang rokok/hari.. Tujuan penelitian ini untuk mengetahui hubungan beban kerja dan frekuensi merokok dengan kejadian nyeri punggung bawah (low back pain) pada buruh tambang pasir di dusun mujahidin desa lenek daya kabupaten lombok timur tahun 2024. Jenis penelitian ini adalah survei analitik dengan pendekatan cross sectional. Populasi penelitian ini yaitu berjumlah 32 buruh tambang pasir berjenis kelamin laki-laki. Besaran sampel pada penelitian ini adalah total populasi. Sedangkan analisis data menggunakan Chi Square. Hasil analisis hubungan beban kerja dengan kejadian nyeri punggung bawah pada buruh tambang pasir menunjukkan nlai p value 0.004 <0.05 dengan niali koefisien (r) = 0.507. selanjutnya hasil hubungan analisis frekuensi merokok dengan kejadian nyeri punggung bawah pada buruh tambang pasir menunjukkan nilai p value = 0.722 > 0.05 dengan nilai koefisien (r) = 0.063. Kesimpulan Terdapat hubungan antara beban kerja dan nyeri punggung bawah dan tidak terdapat hubungan antara frekuensi merokok dengan nyeri punggung bawah.disarankan bagi kepala desa untuk bekerja sama dengan puskesmas terkait pemantauan kelayakan beban kerja buruh tambang pasir dan untuk menurunkan kejadian low back pain pada buruh tambang pasir tidak memfokuskan pada kebiasan merokok.

Kata Kunci: Beban Kerja, Frekuensi Merokok, Nyeri Punggung Bawah.

Abstract
From the results of interviews in Mujahidin Hamlet, Lenek Daya Village, sand mining workers from 5 people interviewed said they experienced dizziness, low back pain (low back pain) from 5 workers interviewed, namely, 2 people with moderate workloads and 3 people with heavy workloads and the results of interviews on the frequency of smoking in sand mining workers, from 5 people interviewed had a moderate smoking frequency of 12-16 cigarettes / day.The purpose of this study was to determine the relationship between workload and smoking frequency with the incidence of low back pain (low back pain) in sand mining laborers in the mujahidin hamlet of Lenek Daya village, East Lombok Regency in 2024. This type of research is an analytic survey with a cross sectional approach. The population of this study amounted to 32 sand mining workers of the male sex. The sample size in this study was the total population. While data analysis using Chi Square. The results of the analysis of the relationship between workload and the incidence of low back pain in sand mining workers show a p value of 0.004 <0.05 with a coefficient value (r) = 0.507. Furthermore, the results of the relationship analysis of smoking frequency with the incidence of low back pain in sand mining workers show a p value = 0.722> 0.05 with a coefficient value (r) = 0.063. Conclusion There is a relationship between workload and low back pain and there is no relationship between smoking frequency and low back pain. It is recommended for the village head to cooperate with the health center regarding monitoring the feasibility of sand mine workers' workload and to reduce the incidence of low back pain in sand mine workers not focusing on smoking habits.

Keywords: *Workload, Smoking Frequency, Low Back Pain*.

PENDAHULUAN

Riset yang dilakukan badan dunia ILO tentang kecelakaan kerja menunjukan setiap hari rata-rata 6.000 orang meninggal berkaitan dengan pekerjaan mereka. Angka ini berarti setara dengan satu orang setiap detik, atau 2,2 juta orang meninggal per tahun akibat sakit atau kecelakan kerja. Sementara itu anggaran untuk kecelakaan dan penyalit akibat kerja yang terbanyak yaitu penyakit musculoskeletal sebanyak 40%, penyakit jantung 16%, kecelakaan 16% dan 19% penyakit saluran pernafasan (Koesyanto, 2013)

Kesehatan kerja bertujuan agar pekerja memperoleh derajat kesehatan setinggi-tingginya, baik fisik, mental maupun sosial. Tujuan tersebut dicapai dengan usaha-usaha prefentif, kuratif dan rehabilitatife terhadap penyakit-penyakit atau gangguan-gangguan kesehatan yang diakibatkan oleh faktor pekerjaan, lingkungan kerja serta penyakit penyakit umum akibat kerja. Kesehatan kerja dapat dicapai secara optimal jika 3 komponen kesehatan kerja berupa kapasitas dari pekerja, beban kerja, dan lingkungan kerja dapat berinteraksi secara baik dan serasi.(Listiarini, 2016)

Salah satu bentuk ganguan yang menjadi masalah kesehatan yang umum terjadi akibat kerja dan mempengaruhi hampir seluruh populasi khususnya dipertambangan adalah low Back Pain (LBP) atau nyeri punggung bawah. Merupakan gangguan musculoskeletal yang disebabkan oleh aktivitas tubuh yang kurang baik, dan bukan merupakan suatu penyakit atau sebuah diagnosis melainkan istilah nyeri yang dirasakan di area anatomi yang terkena denga variasi waktu terjadinya nyeri (WHO, 2013).

Salah satu Penyakit Akibat Kerja (PAK) menjadi salah satu aspek kesehatan kerja yang perlu di perhatikan. PAK adalah penyakit yang merupakan penyakit akibat kerja, dan penyakit yang sering terjadi adalah low back pain, kondisi yang disebabkan oleh duduk dalam jangka waktu yang lama,gerakan berulang dan posisi kerja yang salah (Sompa Aw, 2020)

Nyeri punggung bawah bisa disebabkan oleh berbagai masalah muskuloskeletal, gangguan psikologis, dan mobilisasi yang salah (WHO, 2013).Beberapa faktor yang bisa menimbulkan kejadian nyeri punggung bawah antara lain posisi kerja, usia lebih dari 35 tahun, perokok, masa kerja 5-10 tahun, kegemukan,dan adanya riwayat keluarga yang menderita penyakit muskuloskeletal (Andini, 2015)

Negara Indonesia mengalami kejadian low back pain sebesar 18% dan kemungkinan akan terus meningkat dengan seiring bertambahnya usia dan ini sering terjadi pada usia dekade empat atau 40 tahun yang 85% penyebabnya non spesifik. Berdasarkan data dari badan statistic 2018, terdapat 26,74% penduduk usia 15 tahun keatas yang bekerja mengalami keluhan ganguan kesehatan (Wida, 2023). Hal ini dikarenakan semakin bertambahnya usia seorang maka kekuatan otot semakin menurun.Beberapa faktor resiko nyeri punggung bawah antara lain usia, jenis kelamin, IMT (indeks masa tubuh), kebiasan merokok, faktor lingkungan

seperti, getaran dan kebisingan, faktor pekerjaan seperti, beban kerja dan sikap kerja (Rahmawati, 2021)

Beban kerja adalah sejumlah kegiatan yang membutuhkan keahlian dan harus dikerjakan dalam jangka waktu tertentu dalam bentuk fisik maupun psikis dan tugas-tugas pekerjaan yang menjadi sumber stress seperti pekerjaan mengharuskan bekerja dengan cepat, menghasilkan sesuatu dan konsentrasi dari stress kerja (Yo,Purbaningrat, 2015)

Beban kerja yang terlalu berlebihan akan mengakibatkan dampak yang tidak baik bagi pegawai pada umumnya, yaitu akan menimbulkan kelelahan baik secara fisik maupun mental serta akan menimbulkan reaksi-reaksi emosional seperti sakit kepala, sakit punggung, dan mudah marah. (Nabawi, 2019)

Untuk mengetahui berat ringannya pekerjaan seseorang dapat dilakukan dengan cara Pengukuran denyut nadi kerja adalah salah satu cara untuk mengetahui beban kerja. Hal ini dapat dilakukan dengan cara, merasakan denyut nadi yang ada pada arteri radial, merasakan denyut nadi selama bekerja merupakan salah satu metode cardiovaskular strain (Rahayu, 2020). Salah satu yang dapat digunakan untuk menghitung denyut jantung adalah telemetri dengan menggunakan rangsangan Electrocardio Graph (ECG). Apabila peralatan tersebut tidak tersedia dapat memakao stopwatch dengan metode 10 denyut. Dengan metode tersebut dapat dihitung dentut nadi kerja (Fhitri, 2017).

Adapun selain beban kerja, Merokok adalah salah satu permasalahan kesehatan yang yang paling penting dan sulit dicegah. Dalam hal ini disebabkan semakin banyak rokok yang dihisap, maka semakin banyak bahan kimia rokok (nikotin dan karbon monoksida) meningkan dalam tubuh, sehingga menghalangi oksigen dan transportasi nutrisi ke otot, ligamentum dan disk intervertebralis dan akan terjadi iskemik atau kondisi ketika aliran darah menu organ atau jaringan tertentu tidak tercukupi karena pembuluh darah mengalami gangguan yang akan menyebabkan nyeri punggung bawah (Firmanita dkk, 2015)

Meningkatkan keluhan otot sangat erat hubungannya dengan lama dan tingkat kebiasan merokok. Resiko meningkat 20% untuk tiap 10 batang rokok per hari. Mereka yang berhenti merokok selama 1 tahun memiliki resiko LBP sama dengan mereka yang tidak merokok. Kebiasan merokok akan menurunkan kapasitas paru-paru, sehingga kemampuannya untuk mengkonsusmsi oksigen akan menurun. Bila orang tersebut dituntut untuk melakukan pekerjaan yang menuntut pengerahan tenaga, maka akan lelah karna kandungan oksigen dalam darah rendah, pembakaran karbohidrat terhambat, terjadi penumpukan asam laknat dan terjadilah nyeri otot. Beberapa penelitian menunjukkan bahwa merokok berhubungan dengan peningkatan bahaya terjadinya nyeri punggung bawah dan hernia diskus (Munir, 2012).

Dari hasil wawancara didusun mujahidin Desa lenek daya pekerja buruh tambang pasir mengangkut pasir dengan menggunakan bak dengan berat sekitar 15-20 kg dan argo dengan berat 50-70 kg. dan hasil observasi awal denyut nadi beban kerja buruh tambang pasir dari 5 orang yang diwawancarai dan diperiksa denyut nadinya adalah rata-rata berada di sedang-berat setelah bekerja yaitu 2 orang dengan beban kerja sedang dan 3 orang dengan beban kerja berat dan dari hasil wawancara frekuensi merokok pada buruh tambang pasir, dari 5 orang yang

diwawancari memiliki frekuensi merokok sedang yaitu 12-16 batang rokok/hari.5 pekerja mengatakan mengalami pusing,nyeri pinggang,pinggang terasa ditusuk-tusuk dan pegal-pegal saat bekerja.

METODE

Jenis penelitian ini adalah survey analitik dengan pendekatan cross sectional. Penelitian ini dilaksanakan pada bulan mei sampai juni 2024. Populasi dalam penelitian ini adalah seluruh buruh tambang pasir di dusun mujahidin desa lenek daya kabupaten lombok timur tahun 2024. Sampel yang digunakan dalam penelitian ini adalah semua total populasi. Penelitian ini dilakukan di wilayah kerja kantor desa lenek daya tahun 2024. Variabel independen yaitu beban kerja dan frekuensi merokok dan variabel dependen yaitu kejadian nyeri punggung bawah (low back pain). Instrumen pengumpulan data yaitu stopwach dan lembar kuesioner. Analisis data menggunakan uji chi-square.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Analisis Univariate

Beban kerja

Berdasarkan hasil pengukuran denyut nadi berdasarkan beban kerja dapat dilihat pada tabel berikut ini:

Table 1. Distribusi Frekuensi Beban Kerja Pada Buruh Tambang Pasir didusun Mujahidin Desa Lenek Daya kabupaten lombok timur tahun 2024

No	Kategori Beban Kerja	Jumlah	Persen %
1	Sangat Berat	15	46.9%
2	Sangat Berat Sekali	17	53.1%
	Total	**32**	**100,0**

Berdasarkan tabel 1. menunjukkan bahwa dari 32 responden yang memiliki beban kerja sangat berat sebanyak 15 prang (46,9%), yang memiliki beban kerja sangat berat sekali sebanyak 17 orang (53,1%).

Frekuensi Merokok

Berdasarkan hasil wawancara dengan menggunakan kuesioner tentang frekuensi merokok dapat dilihat pada tabel berikut ini:

Tabel 2. Distribusi Frekuensi merokok Pada Buruh Tambang Pa sir Didusun Mujahidin Desa Lenek Daya kabupaten lombok timur tahun 2024

No	Kategori Frekuensi Merokok	Jumlah	Persen %
1	Sedang	19	59.4%
2	Berat	13	40.6%
	Total	**32**	**100,0**

Berdasarkan tabel 2. menunjukkan bahwa dari 32 responden memiliki frekuensi merokok Sedang sebanyak 19 orang (59,4%), sedangkan frekuensi merokok berat yaitu 13 orang (40.6%)

Nyeri punggung bawah

Berdasarkan hasil wawancara dengan menggunakan kuesioner tentang nyeri punggung bawah dapat dilihat pada tabel berikut ini:

Tabel 3. Distribusi Frekuensi Nyeri Punggung Bawah Pada Buruh Tambang Pasir DIdusun Mujahidin Desa Lenek Daya kabupaten lombok timur tahun 2024

No	Kategori Nyeri Punggung Bawah	Jumlah	Persen %
1	Tidak nyeri	11	34.4%
2	Nyeri	21	65.6%
	Total	**32**	**100,0**

Berdasarkan tabel 3. diatas bahwa, responden yang tidak nyeri sebnyak 11 (34,4%), dan responden yang nyeri sebanyak 21 orang (65,6%).

Analisis Bivariate

Hubungan Beban Kerja Dengan Nyeri Punggung Bawah Pada Buruh Tambang Pasir Didusun Mujahidin Desa Lenek Daya Kabupaten Lombok Timur

Tabel 4. Tabel Silang dan Hasil SPSS Beban Kerja dengan Kejadian Nyeri Punggung Bawah

		Nyeri Punggung Bawah			
No	**Kategori beban kerja**	**Tidak nyeri**	**Nyeri**	**Total**	**P- Value**
1	Sangat Bera	9 (60.0%)	6 (40.0%)	15 (100%)	
	t				0.004
2	Sangat Berat sekali	2 (11.8%)	15 (88.2%)	17 (100%)	
	Total	11 (34.4%	21 (65.6%)	32 (100%)	

Dari tabel 4. menunnjukkan bahwa dari 32 responden yang memiliki beban kerja sangat berat dan tidak nyeri sebanyak 9 orang (60,0%), responden yang memiliki beban kerja sangat berat dan nyeri sebanyak 6 orang (40.0%) dan responden yang memiliki beban kerja sangat berat sekali dan tidak nyeri sebanyak 2 orang (11,8%), responden yang memiliki beban kerja sangat berat sekali dan nyeri sebanyak 21 orang (65.6%).

Hasil uji statistik dengan *Chi Square* menunjukan bahwa (p value =0.004) karena nilai p < 0.05, maka Ho ditolak dan Ha diterima, ini berarti ada hubungan yang signifikan antara beban kerja dengan nyeri punggung bawah pada buruh tambang pasir disusun mujahidin desa lenek daya kabupaten lombok timur tahun 2024. Dengan nilai *koefisien korelasi* (*r*) adalah 0.507 ini menunjukkan bahwa hubungan beban kerja dengan kejadian nyeri punggung bawah pada buruh tambang pasir didusun mujahidin desa lenek daya tergolong Sedang. Nilai *koefisien korelasi* bertada positif yang berarti semakin rendah beban kerja maka semakin rendah juga keluhan nyeri punggung bawah buruh tambang pasir didusun mujahidin desa lenek daya dan sebaliknya semakin tinggi beban kerja maka semakin tinggi juga keluhan nyeri punggung bawah buruh tambang pasir didusun mujahidin desa lenek daya.

Seorang tenaga kerja memiliki kemampuan tersendiri dalam hubungan dengan beban kerja. Mungkin diantara mereka lebih cocok untuk beban fisik, atau mental, atau sosial. Namun sebagai persamaan yang umum, mereka hanya mampu memikul beban pada suatu berat tertentu. Bahkan ada beban yang dirasa optimal bagi seseorang. Inilah maksud penempatan seorang tenaga kerja yang tepat pada pekerjaan yang tepat. Derajat tepat suatu penempatan meliputi kecocokan, pengalaman, ketrampilan, motivasi dan lain sebagainya Beban kerja merupakan beban bagi pelakunya. Beban tersebut dapat berupa beban fisik, mental dan sosial sehingga upaya penempatan pekerjaan yang sesuai dengan kemampuannya. (Cahyani, 2016)

Hubungan Frekuensi Merokok Dengan Nyeri Punggung Bawah Pada Buruh Tambang Pasir Didusun Mujahidin Desa Lenek Daya Kabupaten Lombok Timur

Tabel 5. Tabel Silang dan Hasil SPSS Frekuensi Merokok dengan Nyeri Punggung Bawah

		Nyeri Punggung Bawah			
No	**Kategori Frekuensi Merokok**	**Tidak Nyeri**	**Nyeri**	**Total**	**P- Value**
1	Sedang	7 (36.8%)	12 (63.2%)	19 (100%)	
2	Berat	4 (30.8%)	9 (69.2%)	13 (100%)	0.722
	Total	11 (34.49%	21 (65.6%)	32 (100%)	

Dari tabel 5. menunnjukkan bahwa dari 32 responden yang memiliki frekuensi merokok ringan dan tidak nyeri sebanyak 7 orang (36.8%), responden yang memiliki frekuensi merokok ringan dan nyeri sebanyak 12 orang (63,2%) dan responden yang memiliki frekuensi merokok berat dan tidak nyeri sebanyak 4 orang (30/8%),responden yang memiliki frekuensi merokok berat dan nyeri 9 orang (69,2%).

Hasil uji statistik dengan *Chi Square* menunjukan bahwa (p value =0.722) karena nilai p >0.05, maka Ho diterima dan Ha ditolak, ini berarti tidak ada hubungan antara frekuensi merokok dengan nyeri punggung bawah pada buruh tambang pasir disusun mujahidin desa lenek daya kabupaten lombok timur tahun 2024. Dengan nilai *koefisien korelasi* (*r*) adalah 0.063 ini menunjukkan bahwa Tidak ada hubungan frekuensi merokok dengan kejadian nyeri punggung bawah pada buruh tambang pasir didusun mujahidin desa lenek daya tidak ada korelasi, Nilai *koefisien korelasi* bertada Negatif yang berarti semakin rendah frekuensi merokok maka semakin rendah juga keluhan nyeri punggung bawah buruh tambang pasir didusun mujahidin desaa lenek daya dan sebaliknya semakin tinggi frekuensi merokok maka semakin tinggi juga keluhan nyeri punggung bawah buruh tambang pasir didusun mujahidin desa lenek daya.

Menurut ATS (*American Thoracic Society*) seseorang dikatakan masih memiliki kebiasaan merokok adalah ketika orang tersebut masih mengkonsumsi rokok minimal 1 batang perhari. Semakin lama dan semakin tinggi frekuensi merokok, semakin tinggi pula tingkat keluhan otot pinggang, khususnya untuk pekerjaan yang memerlukan pergerakan otot. (Fristi, 2016)

Perilaku merokok merupakan suatu perilaku mengkonsusmsi rokok berupa membakar dan menghisap rokok yang dinilai dari frekuensi merokok perhari, jumlah batang rokok yang dihisap perhari, dan ada tidakanya ketergantungan terhadap tembakau (Nurhidayat, 2018).

KESIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian dan pembahasan dapat disimpulkan bahwa dari 32 responden yang memiliki beban kerja sangat berat sekali dan nyeri sebanyak 21 orang (65.6%). Frekuensi merokok buruh tambang pasir didusun mujahidin desa lenek daya didapatkan responden yang memiliki frekuensi merokok ringan dan nyeri sebanyak 12 orang (63,2%). Kjadian nyeri punggung bawah (low back pain pada buruh tambang pasir disusun mujahidin desa lenek daya didapatkan responden yang nyeri sebanyak 21 orang (65,6%). Adanya hubungan yang signifikan antara beban kerja dengan kejadian nyeri punggung bawah pada buruh tambang pasir didusun mujahidin desa lenek daya didapatkan nilai *p value* = 0,008 (p < 0,05) dengan nilai *koefisien korelasi(r)* 0,507, ini menunjukkan adanya hubungan. Tidak ada hubungan antara frekuensi merokok dengan kejadian nyeri punggung bawah pada buruh tambang pasir didusun mujahidin desa lenek daya didapatkan nilai *p value* = 0,722 (p < 0,05) dengan nilai *koefisien korelasi(r)* 0,063 ini menunjukkan tidak adanya hubungan.

SARAN

Berdasarkan hasil dan pembahasan disarankan bagi kepala desa untuk bekerja sama dengan Puskesmas terkait pemantauan kelayakan beban kerja buruh tambang pasir. sehingga tercapai produktivitas yang optimal dan menurunkan resiko terjadinya keluhan low back pain.penyampaikan kepada buruh untuk Istirahat peregangan yang dianjurkan yaitu 15 menit setiap 2 jam bekerja dan istirahat panjang yaitu selama 1 jam setiap 4 jam kerja, berat beban yang diangkat tidak melebihi batas kemampuan tubuh dan sebelum memulai bekerja, buruh tambang harus diberikan arahan mengenai cara mengangkat dan mendorong beban sehingga dapat mencegah ataupun mengurangi resiko Low Back Pain (LBP). dan untuk menurunkan kejadian LBP (low bac pain) pada buruh tambang pasir tidak memfokuskan pada kebiasan merokok.

DAFTAR PUSTAKA

Andini F. 2015. Risk Factors of Low Back Pain in Workers. Journal Majority. Universitas Lampung. 4(1): 12-19.

Cahyani, Wiwik Dian. "Hubungan antara beban kerja dengan kelelahan kerja pada pekerja buruh angkut." Pena: Jurnal Ilmu Pengetahuan dan Teknologi 19.2 (2016).

Firmanita, Syifa Dian, Ika Rosdiana, and Ulfah Dian Indrayani. "The Correlation between Duration of Employment, Body Posture and Smoking Habit on Low Back Pain Incidence An Analytic Observational Study Among Taxi Driver in Semarang Municipality." Sains Medika 6.1 (2015): 17-20

Fithri, Prima, and Windi Fitri Anisa. "Pengukuran beban kerja psikologis dan fisiologis pekerja di industri tekstil." Jurnal Optimasi Sistem Industri 16.2 (2017): 120-130.

Fristi, Dede Yeni, and Festy Ladyani, "Faktor-Faktor yang Berhubungan dengan Keluhn Low Back Pain (LBP) pada Tenaga Kerja Bongkar Muat di CV Prancis Jaya Desa Mekarsari Kecamatan Panimbang Kabupaten Pandeglang Banten Tahun 2016" Jurnal Ilmu Kedokteran dan Kesehatan 3.2 (2016)

Koesyanto, Herry. "Masa kerja dan sikap kerja duduk terhadap nyeri punggung." Jurnal Kesehatan Masyarakat 9.1 (2013): 9-14.

Listiarini, Aprilia, Baju Widjasena, and Ida Wahyuni. "Hubungan Kekuatan Otot Punggung Dengan Keluhan Nyeri Punggung Pada Porter Di Stasiun Tawang Semarang." Jurnal Kesehatan Masyarakat 4.4 (2016): 636-644.

Munir, Syahrul. "Analisis nyeri punggung bawah pada pekerja bagian Final Packing dan Part Supply di PT. X Tahun 2012." Tidak dipublikasikan. Tesis. Depok. Fakultas Kesehatan Masyarakat Program Keselamatan dan Kesehatan Kerja Universitas Indonesia (2012).

Nurhidayat, Saiful. "Hubungan frekuensi merokok dengan kejadian hipertensi pada masyarakat." Jurnal Kesehatan Mesencephalon 4.1 (2018).

Rahmawati, Atika. "Risk factor of low back pain." Jurnal Medika Hutama 3.01 Oktober (2021): 1601-1607.

Sompa Aw, Andira E. (2020). Hubungan Durasi Kerja Dengan Nyeri Punggung Bawah Pada Sopir Taxi Online Kota Makassar. jurnal kesehatan masyarakat.1(2):1-6

Wida, Nur Wahda Kaliky, et al. "Faktor Berhubungan Dengan Low Back Pain Pada Tenaga Kerja PT. Pelindo IV (Persero) Cabang Ambon." Window of Public Health Journal 4.6 (2023): 978-988.

World Health Organization. 2013. Low Back Pain: Priority Medicines for Europe and the World 2013 update

Yo, Purbaningrat, Putu Melati, and Ida Bagus Ketut Surya. "Pengaruh beban kerja terhadap kepuasan kerja dengan stres kerja sebagai variabel mediasi." E-Jurnal Manajemen Universitas Udayana 4.5 (2015): 254931.