

HUBUNGAN ANTARA MASA KERJA LAMA KERJA DAN POSISI KERJA DUDUK DENGAN KELUHAN NYERI PUNGGUNG PADA PENGEMUDI BUS TERMINAL KAWANGKOAN JURUSAN KAWANGKOAN-MANADO

Agrisia Gampu*, Budi Ratag*, Finny Warouw*

*Fakultas Kesehatan Masyarakat Universitas Sam Ratulangi

ABSTRAK

Nyeri punggung bawah adalah nyeri yang dirasakan pada region punggung bagian bawah yang terjadi akibat dari berbagai sebab. Tujuan penelitian ini adalah menggambarkan apakah ada hubungan masa kerja, lama kerja dan posisi kerja duduk dengan keluhan nyeri punggung pada pengemudi bus terminal Kawangkoan jurusan Kawangkoan – Manado. Penelitian ini menggunakan metode observasional analitik dengan pendekatan cross sectional yang dilaksanakan pada bulan Juni - Agustus tahun 2017 di Terminal Kawangkoan Dengan total responden sebesar 40 orang. Penelitian ini menggunakan kuesioner Atm dan aplikasi komputer. Pengolahan data dengan uji Fisher Exact dengan $\alpha = 0,05$. Hasil uji Fisher Exact nilai p sebesar 0,010. Hal ini berarti terdapat hubungan antara masa kerja dengan nyeri punggung pada pengemudi bus terminal kawangkoan – manado, hasil uji Fisher Exact nilai p sebesar 0,012. Hal ini bahwa terdapat hubungan antara posisi kerja dengan nyeri punggung pada pengemudi bus terminal Kawangkoan jurusan Kawangkoan-Manado. hasil uji Fisher Exact terlihat nilai p sebesar 0,010. Hal ini berarti terdapat hubungan antara lama kerja dengan nyeri punggung pada pengemudi bus terminal kawangkoan – manado. Mengajukan kepada pengemudi angkutan memeriksakan kesehatannya secara berkala minimal 6 bulan.

Kata Kunci : Masa Kerja, Lama Kerja, Posisi Kerja, Nyeri punggung

ABSTRACT

Lower back pain is a pain that is felt in the lower back region that occurs due to various reasons. The purpose of this study is to describe whether there is a relationship between work period, length of work and sitting position with back pain complaints on Kawangkoan terminal bus driver Kawangkoan – Manado. This research used analytic observational method with cross sectional approach which implemented in June - August year 2017 at Kawangkoan Terminal With a total of 40 respondents. This study used the Atm questionnaire and computer application. Data processing with Fisher Exact test with $\alpha = 0,05$. Fisher Exact test result p value equal to 0,010. This means there is a relationship between length of service with back pain in the terminal bus driver kawangkoan - manado, Fisher Exact test results p value of 0.012. It is shown that there is a correlation between working position with back pain on Kawangkoan bus driver terminal Kawangkoan-Manado. Fisher Exact test results seen p value of 0.010. This means there is a relationship between the length of work with back pain in the terminal bus driver kawangkoan - manado. Encourage the driver to check his health periodically at least 6 months

Keywords: Work Period, Duration of Work, Work Position, Back Pain

PENDAHULUAN

Salah satu aspek kesehatan kerja yang harus diperhatikan adalah penyakit akibat kerja (PAK). Penyakit akibat kerja merupakan resiko yang diterima pekerja dalam bidang kesehatan yang merupakan akibat dari perkembangan industry di Indonesia dan penambahan pekerja. Penyakit akibat kerja adalah setiap penyakit yang disebabkan oleh pekerjaan atau lingkungan kerja (Peraturan Menteri Tenaga Kerja dan Transmigrasi No. Per.01/MEN/1981). Penyakit akibat kerja disebabkan oleh sejumlah faktor namun ada sebagian yang berasal dari tempat kerja, dan penyakit gaya hidup yang disebabkan oleh satu atau beberapa faktor resiko gaya hidup. Selain itu pekerja juga beresiko terkena cedera akibat kecelakaan kerja (Anies, 2014).

Berdasarkan data persentase penderita Nyeri Punggung Bawah di Amerika Serikat mencapai 28,5%. Angka ini berada pada urutan pertama tertinggi untuk kategori nyeri yang sering dialami kemudian diikuti oleh sefalgia dan migren pada urutan kedua sebanyak 16%. Sedangkan data untuk jumlah penderita NPB di Indonesia tidak diketahui secara pasti, namun diperkirakan penderita NPB di Indonesia bervariasi antara 7,6% sampai 37%. Data mengenai jumlah penderita NPB di Kalimantan Barat khususnya di RSUD

Dokter Soedarso Pontianak didapatkan bahwa pada tahun 2010 sebanyak 189 kasus, tahun 2011 sebanyak 63 kasus dan tahun 2012 sebanyak 959 kasus (Harkian Yusuf, 2015).

Posisi duduk kerja dapat memberi tekanan pada punggung bawah yang cukup berat dan menimbulkan nyeri punggung bawah pada pekerja. Sama halnya dengan posisi duduk yang terlalu lama dapat menyebabkan beban yang berlebihan pada vertebra lumbal sehingga menimbulkan nyeri pada punggung bawah. Prevalensi NPB karena posisi duduk besarnya 39,7%, dimana 12,6% sering menimbulkan keluhan, 1,2% kadang-kadang menimbulkan keluhan dan 26,9% jarang menimbulkan keluhan. (Samara, 2005).

Permasalahan posisi tubuh pada Sopir bus yaitu akan mendapatkan masalah muskuloskeletal yang dipengaruhi oleh kondisi fisik dan mental sopir bus itu sendiri. Saat perjalanan berlangsung, sopir bus membutuhkan duduk dalam waktu yang lama saat mengemudi, posisi duduk dapat mendorong kearah ketidaknyamanan dan timbulnya penyakit yang dapat mengakibatkan kerugian besar melalui kesalahan kerja dan mengurangi efektifitas serta produktifitas kerja (Kloizakis, 2010).

lama waktu bekerja akan meningkatkan risiko kejadian nyeri

punggung bawah. Hal ini sesuai dengan penjelasan Suma'mur (2009) lamanya waktu kerja berkaitan dengan keadaan fisik tubuh pekerja. Pekerjaan fisik yang berat akan mempengaruhi kerja otot, kardiovaskuler, sistem pernapasan, dan lainnya. Jika pekerjaan berlangsung dalam waktu yang lama tanpa istirahat, kemampuan tubuh akan menurun dan dapat menyebabkan kesakitan pada anggota tubuh. Pada pekerja yang bekerja 41-48 jam/minggu atau rata-rata 7-8 jam perhari menyebabkan waktu istirahat yang berkurang dan kerja otot lebih berfat sehingga risiko kejadian nyeri punggung akan meningkat.

Penelitian Boshuizen dalam Jurnal Promosi Kesehatan Indonesia melaporkan bahwa responden dengan masa kerja dengan sikap kerja duduk lebih dari 5 tahun mempunyai resiko lebih tinggi terpapar nyeri punggung bawah dibandingkan dengan responden yang masa kerjanya kurang dari sama dengan 5 tahun, hal ini dikarenakan pembebanan tulang belakang dalam waktu lama mengakibatkan rongga diskus menyempit secara permanen dan juga mengakibatkan degenerasi Pratiwi (2009).

Berdasarkan penelitian di atas saya tertarik dengan judul hubungan antara masa kerja dan posisi kerja duduk dengan keluhan nyeri punggung pada pengemudi bus terminal kawangkoan

jurusan kawangkoan – manado , karena supir bus biasa mengeluhkan tentang nyeri punggung, dikarenakan posisi supir saat mengemudi tidak sesuai dengan posisi yang baik dan benar, sehingga sakit yang ditimbulkan dapat mengganggu pekerjaan dari supir bus tersebut.

METODE PENELITIAN

Jenis Penelitian yang digunakan adalah metode survei deskriptif dengan pendekatan *cross sectional study*. Penelitian ini dilaksanakan pada bulan Juni- Agustus tahun 2017 dan berlokasi di Terminal Kawangkoan Jurusan Kawangkoan Manado. Kriteria Inklusi: Responden terdaftar sebagai pengemudi angkutan umum terminal Kawangkoan jurusan kawangkoan-manado, Hadir saat penelitian, Jam Operasi bus Kawangkoan- Manado diterminal kawangkoan 07.00 – 20.00. Kriteria Eksklusi: Responden izin/sakit. Populasi adalah Terminal. Kawangkoan Total populasi yaitu berjumlah 40 orang. Variabel dalam penelitian ini adalah : Variabel Independen (Bebas) Variabel independen (bebas) dalam penelitian ini adalah Masa kerja, Lama Kerja dan Posisi kerja. Variabel Dependen (Terikat) Variabel dependen (terikat) dalam penelitian ini adalah Nyeri Punggung Instrumen Penelitian Dalam penelitian ini, yang akan menjadi instrumen penelitian adalah: Kuesioner,

Alat tulis menulis, Analisis Komputer untuk mengolah data, menggunakan program computer *Program for Social Science SPSS* untuk pengolahan data secara statistik. instrumen penelitian. Analisis data dalam penelitian ini dilakukan dalam dua macam analisis, yaitu analisis univariat karakteristik masa kerja, lama kerja dan posisi kerja, analisis bivariat untuk menganalisis hubungan antara masa kerja, lama kerja dan posisi kerja dengan nyeri punggung pada supir bus di terminal Kawangkoan, dengan menggunakan Uji *Chi-Square test* dengan $\alpha = 0,05$.

HASIL PENELITIAN

Gambaran Umum Responden

Karakteristik responden penelitian berdasarkan umur, responden dengan umur 46-60 tahun memiliki distribusi terbanyak yaitu 17 responden dan umur 25-35 tahun memiliki distribusi sedikit, yaitu 7 responden. tingkat pendidikan responden penelitian, yaitu responden dengan distribusi tingkat pendidikan terbanyak yaitu pada tingkat pendidikan SMA dengan 19 responden. Dan tingkat pendidikan sedikit pada tingkat pendidikan PT dengan 1 responden. Berdasarkan masa kerja responden penelitian, yaitu responden dengan distribusi terbanyak < 15 tahun dengan 13 responden. Dan responden dengan distribusi < 27 tahun dengan 27

responden. Berdasarkan Posisi Kerja Duduk responden penelitian, yaitu responden dengan distribusi terbanyak dalam posisi kerja duduk yaitu dalam kategori sering dengan 21 responden. Dan distribusi dalam posisi kerja duduk yaitu dalam kategori tidak sering dengan 19 responden. Berdasarkan lama kerja responden penelitian, yaitu responden dengan distribusi terbanyak dalam lama kerja <8 jam dengan 13 responden. Dan distribusi lama kerja >8 jam dengan 27 responden. Berdasarkan nyeri punggung responden penelitian, yaitu responden yang tidak sering mengalami keluhan nyeri punggung yaitu 19 responden. Dan distribusi responden yang sering mengalami nyeri punggung, yaitu 21 responden.

Berdasarkan responden yang memiliki masa kerja < 15 tahun dan mengalami nyeri punggung sering sebanyak 3 responden (23,1%) Responden yang memiliki masa kerja < 15 thn mengalami nyeri punggung tidak sering sebanyak 10 responden (76,9%) dan responden yang memiliki masa kerja >15 dan nyeri punggung sering yaitu 9 Responden (33,3%). Responden yang memiliki masa kerja > 15 dan nyeri punggung tidak sering sebanyak 18 responden (66,7%). Berdasarkan hasil uji *Fisher Exact* terlihat nilai p sebesar 0,010 (>0,05). Hal ini berarti bahwa terdapat hubungan antara masa

kerja dengan nyeri punggung pada manado.
 pengemudi bus terminal kawangkoan –

Tabel 1. Hubungan Antara Masa Kerja dengan Nyeri Punggung pada Pengemudi Bus Terminal Kawangkoan-Manado

Masa	Nyeri Punggung				Total		p*
	Sering		Tidak Sering		n	%	
	n	%	n	%			
< 15 Thn	3	23,1	10	76,9	13	100	
> 15 Thn	18	66,7	9	33,3	27	100	0,010
Total	21	52,5	19	47,5	40	100	

Berdasarkan responden yang memiliki lama kerja <8 jam dan mengalami nyeri punggung tidak sering sebanyak 10 responden (76,9%) Responden yang memiliki lama kerja <8jam mengalami nyeri punggung sering sebanyak 3 responden (23,1%) dan responden yang memiliki masa kerja >8 jam dan nyeri punggung tidak sering yaitu 9 Responden (33,3%). Responden yang

memiliki masa kerja >8 jam dan nyeri punggung sering sebanyak 18 responden (66,7%).

Berdasarkan hasil uji *Fisher Exact* terlihat nilai p sebesar 0,010 (>0,05). Hal ini berarti bahwa terdapat hubungan antara lama kerja dengan nyeri punggung pada pengemudi bus terminal kawangkoan – manado.

Tabel 2. Hubungan Antara Lama Kerja dengan Nyeri Punggung pada Pengemudi Bus Terminal Kawangkoan-Manado

Lama Kerja	Nyeri Punggung				Total		p*
	Sering		Tidak Sering		n	%	
	n	%	n	%			
< 8 Jam	18	66,7	9	33,3	27	100	
> 8 Jam	3	23,1	10	76,9	13	100	0,010
Total	21	54,5	19	47,6	40	100	

Berdasarkan responden yang memiliki posisi kerja duduk tidak sering dan mengalami nyeri punggung sering sebanyak 15 responden (71,4%) Responden yang memiliki posisi kerja duduk tidak sering mengalami nyeri punggung tidak sering sebanyak 6 responden (31,6%) dan responden yang

posisi kerja duduk sering dan mengalami nyeri punggung sering sebanyak 6 responden (28,6%). dan responden yang memiliki posisi kerja duduk sering dan mengalami nyeri punggung tidak sering sebanyak 13 responden (68,4%).

Berdasarkan hasil uji *Fisher Exact* terlihat nilai p sebesar 0,012 (>0,05). Hal ini berarti bahwa terdapat hubungan antara posisi kerja dengan

nyeri punggung pada pengemudi bus terminal Kawangkoan jurusan Kawangkoan-Manado.

Tabel 3. Hubungan Antara Posisi Kerja dengan Nyeri Punggung pada Pengemudi Bus Terminal Kawangkoan-Manado

Posisi Kerja	Nyeri Punggung				Total		p*
	Sering		Tidak Sering				
	n	%	n	%	n	%	
Sering	6	28,6	13	68,4	21	100	0,012
Tidak Sering	15	71,4	6	31,6	19	100	
Total	21	52,5	19	47,5	40	100	

Gambaran Masa Kerja

Masa kerja yang merupakan salah satu faktor risiko terjadinya nyeri punggung memang memiliki hubungan yang signifikan terhadap kejadian nyeri punggung, karena masa kerja dari supir bus telah berlangsung cukup lama sehingga resiko timbulnya nyeri punggung sangat rentan terjadi, karakteristik responden berdasarkan masa kerja yaitu <15 tahun dan masa kerja >15. Masa kerja memberikan pengaruh pada seseorang terhadap keluhan nyeri punggung. Masa kerja adalah lama waktu responden bekerja dihitung dalam tahun sejak awal kerja sampai saat penelitian dilakukan. Penelitian ini juga sesuai dengan teori yang dikemukakan oleh Hasyim dalam Tarwaka (2004) yang menyatakan bahwa masa kerja menyebabkan beban statik yang terus menerus apabila pekerja tidak memperhatikan faktor-

faktor ergonomi akan lebih mudah menimbulkan keluhan nyeri punggung (Tarwaka,2004).

Gambaran Lama Kerja

semakin lama waktu bekerja akan meningkatkan risiko kejadian nyeri punggung. lamanya waktu kerja berkaitan dengan keadaan fisik tubuh pekerja. Pekerjaan fisik yang berat akan mempengaruhi kerja otot, kardiovaskuler, sistem pernapasan, dan lainnya. Jika pekerjaan berlangsung dalam waktu yang lama tanpa istirahat, kemampuan tubuh akan menurun dan dapat menyebabkan kesakitan pada anggota tubuh. Berdasarkan hasil penelitian mengenai karakteristik responden, persentase karakteristik responden berdasarkan lama kerja yaitu <8 dan lama kerja <8 jam. Dari hasil penelitian lama kerja responden juga berpengaruh terhadap terjadinya nyeri

punggung. Lama kerja merupakan lama seseorang atau berapa jam seseorang bekerja dalam sehari. Penelitian ini juga sesuai dengan teori yang dikemukakan oleh Hasyim dalam Tarwaka (2004)

Gambaran Posisi Kerja Duduk

Posisi duduk dalam melakukan pekerjaan sangat mempengaruhi untuk terjadinya gangguan kesehatan, misalnya keluhan nyeri punggung. Berdasarkan hasil penelitian responden yang memiliki posisi kerja duduk yang tidak sering sebesar 47,5%, posisi kerja duduk yang sering sebesar 52,5%. Nyeri punggung dapat terjadi karena sikap paksa yang disebabkan karena penggunaan sarana yang tidak sesuai dengan ukuran tubuhnya. Sikap tubuh dalam bekerja yang dikatakan ergonomis adalah yang memberikan rasa nyaman, aman, sehat dan selamat dalam bekerja (Budiono, 2009). Posisi kerja yang statis juga merupakan penyebab nyeri punggung. Sikap kerja yang statis dalam jangka waktu yang lama lebih cepat menimbulkan keluhan pada sistem musculoskeletal. Apabila hal ini dibiarkan terus-menerus dan tidak memperhatikan faktor-faktor ergonomisakan lebih mudah menimbulkan keluhan nyeri punggung.

Gambaran Keluhan Nyeri Punggung

sebagian besar responden mengalami keluhan nyeri punggung. Dianjurkan untuk responden agar dapat menjaga kesehatan punggung seperti melakukan aktivitas yang cukup atau tidak terlalu berat. Berdasarkan hasil penelitian diketahui responden yang keluhan nyeri punggung dengan kategori tidak sering mengalami nyeri punggung sebesar 47,5%, untuk keluhan nyeri punggung dengan kategori sering mengalami nyeri punggung bawah sebesar 52,5%.

Penelitian ini juga sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Wintoko (2013) yang mendapatkan banyak pengemudi yang mengalami nyeri punggung bawah sebesar 74% dari total 36 pengemudi.

Hubungan Antara Masa Kerja dengan Keluhan Nyeri Punggung

Masa kerja dimana kita mengetahui berapa lama supir bus mulai berkerja, dengan hasil penelitian yang dilakukan, hubungan antara Masa Kerjadan keluhan nyeri punggung menunjukkan persentase responden yang memiliki masa kerja <15 tahun mengalami nyeri punggung tidak sering. Dan responden yang memiliki masa kerja >15 mengalami nyeri punggung sering. Responden yang memiliki masa kerja 18-35 tahun dan nyeri punggung tidak sering.

Berdasarkan hasil uji *Fisher Exact* terlihat nilai *p* sebesar 0,027 ($>0,05$). Hal ini berarti bahwa terdapat hubungan antara masa kerja dengan nyeri punggung pada pengemudi bus terminal Kawangkoan jurusan Kawangkoan-Manado. Hal yang sama juga dijelaskan oleh penelitian Dewi (2015) hasil uji statistik menunjukkan ada hubungan yang signifikan antara masa kerja dengan risiko keluhan *low back pain*. Pekerjaan yang dilakukan terus-menerus akan mengakibatkan gangguan pada tubuh. Tekanan fisik pada suatu kurun waktu tertentu mengakibatkan berkurangnya kinerja otot, dengan gejala makin rendahnya gerakan. Tekanan akan terakumulasi setiap harinya pada suatu masa yang panjang, sehingga mengakibatkan memburuknya kesehatan yang disebut juga kelelahan klinis atau kronis

Hubungan Antara Lama Kerja dengan Kejadian Nyeri Punggung

Nyeri punggung berkaitan dengan peregangan otot yang berlebihan pada umumnya sering dikeluhkan oleh pekerja di mana aktivitas kerjanya menuntut pengerahan tenaga yang besar seperti aktivitas mengangkat, mendorong, menarik, dan menahan beban yang berat. Peter Vi (2000) menjelaskan peregangan otot yang

berlebihan ini terjadi karena pengerahan tenaga yang diperlukan melampaui kekuatan optimum otot. Apabila hal serupa sering dilakukan, maka dapat mempertinggi risiko terjadinya keluhan otot, bahkan dapat menyebabkan terjadinya cedera sistem muskuloskeletal. Pada pekerja yang waktu bekerjanya lebih lama menyebabkan peregangan otot berlebihan ditambah sikap kerja yang berdiri akan sangat berisiko terjadinya nyeri punggung bawah. Pada pekerja batik Cap pekerja berdiri kemudian membungkuk dan berdiri lagi, hal ini akan mempertinggi risiko terjadinya keluhan otot. Jenis pekerjaan yang monoton seperti yang dilakukan pekerja batik cap menyebabkan beban kerja fisik. Beban kerja fisik dapat mengakibatkan kelelahan pada pekerja sehingga apabila pekerja dalam kondisi lelah dan tetap bekerja maka akan berakibat pekerja mengalami keluhan-keluhan sakit seperti keluhan otot skeletal

Hasil penelitian memperlihatkan bahwa responden yang memiliki lama kerja <8 jam dan mengalami nyeri punggung tidak sering sebanyak 10 responden (76,9%) Responden yang memiliki lama kerja <8 jam mengalami nyeri punggung sering sebanyak 3 responden (23,1%) dan responden yang memiliki masa kerja >8 jam dan nyeri

punggung tidak sering yaitu 9 Responden (33,3%). Responden yang memiliki masa kerja >8 jam dan nyeri punggung sering sebanyak 18 responden (66,7%).

Hubungan Antara Posisi Kerja Duduk dengan Kejadian Nyeri Punggung

Hasil penelitian yang dilakukan, hubungan antara posisi kerja duduk dengan keluhan nyeri punggung bawah menunjukkan persentase responden yang memiliki posisi kerja duduk yang sering mengalami nyeri punggung sering sebanyak 15 responden 71,4%. Dan responden yang memiliki posisi kerja duduk tidak sering mengalami nyeri punggung sebanyak 6 responden 31,6%. Responden yang memiliki posisi kerja duduk sering mengalami nyeri punggung sebanyak 6 responden 28,6%. Dan responden yang memiliki posisi kerja duduk sering dan nyeri punggung tidak pernah sebanyak 13 responden yaitu 68,4%.

Berdasarkan hasil uji *Fisher Exact* terlihat nilai p sebesar 0,012 ($>0,05$). Hal ini berarti terdapat hubungan antara posisi kerja dengan nyeri punggung pada pengemudi bus terminal Kawangkoan jurusan Kawangkoan-Manado. Penelitian ini juga sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Ahmad (2013) dengan

uji korelasi variabel posisi duduk dengan variabel keluhan nyeri punggung bawah diperoleh $p\text{-value}=0,000 < \alpha=0,05$ bahwa terdapat hubungan antara posisi kerja duduk dengan keluhan nyeri punggung bawah. Penelitian lain yang berkaitan juga tentang sikap kerja duduk dengan keluhan nyeri punggung bawah yang dilakukan oleh Pratiwi H (2009) berdasarkan hasil uji *chi square*, adanya hubungan yang signifikan sikap kerja duduk dengan keluhan nyeri punggung bawah dengan hasil $p=0,029 < \alpha=0,05$

KESIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian dapat disimpulkan sebagai berikut:

1. Terdapat hubungan antara masa kerja dengan keluhan nyeri punggung pada pengemudi bus jurusan kawangkoan-manado.
2. Terdapat hubungan antara lama kerja dengan keluhan nyeri punggung pada pengemudi bus jurusan kawangkoan-manado.
3. Terdapat hubungan antara posisi kerja duduk dengan keluhan nyeri punggung pada pengemudi bus jurusan kawangkoan-manado.

SARAN

1. Mengajukan kepada pengemudi angkutan memeriksakan kesehatannya secara berkala minimal 6 bulan sekali dan perlu

- diadakan penyuluhan tentang posisi yang benar saat melakukan aktifitas.
2. Bagi Dinas Kesehatan melakukan himbauan atau perbaikan tempat duduk yang ergonomis untuk para pengemudi angkutan kota di Terminal Kawangkoan, agar terhindar dari berbagai macam gangguan kesehatan akibat stasiun kerja yang tidak ergonomis.
 3. Melakukan sosialisasi tentang terjadinya nyeri punggung pada pengemudi bus agar dapat memberikan pencegahan pada saat pekerja melakukan aktifitas.
 4. Bagi peneliti selanjutnya sebaiknya melakukan penelitian lebih lanjut mengenai faktor-faktor lain yang dapat menimbulkan keluhan nyeri punggung.

DAFTAR PUSTAKA

- Anies. 2014. Kedokteran Okupasi. Yogyakarta: Ar-Ruzz Media
- Affan, A. 2014. Hubungan Posisi Duduk Dengan Nyeri Punggung Bawah Pada Penjahit Vermak Levis Di Pasar Tanah Pasir Kelurahan Penjaringan Jakarta Utara. Forum Ilmiah.
- Budiono, A. M. S. R. M. S. Jusuf dan A.Pusparini. 2009. Hiperkes dan KK. Edisi Kedua. Badan Penerbit Universitas Diponegoro. Semarang.
- Bull, E.danG. Archard.2005. Simple Guide Back Pain. Terjemahan J. Surapsari. 2007. Simple Guide Nyeri Punggung. Penerbit Erlangga. Jakarta.
- Pratiwi M., Yuliani S., & Bina K. Beberapa Faktor Yang Berpengaruh Terhadap Keluhan Nyeri Punggung Bawah Pada Penjual Jamu Gendong. Jurnal Promosi Kesehatan Indonesia. 2009.
- Samara. D., et.al., “Duduk Statis Sebagai Faktor Risiko Terjadinya Nyeri Punggung Bawah Pada Pekerja Perempuan”, Jurnal Universa Medicina Vol.24 No.2, 2005.
- Suma'mur. 2009. Higiene Perusahaan dan Kesehatan Kerja (HIPERKES). Sagung Seto. Jakarta.
- Wiramurti D.I. 2015. Hubungan Antara Pengetahuan Dan Posisi Kerja Duduk Dengan Keluhan Nyeri Punggung Bawah Pada Pengemudi Bus Terminal Karombasan. Manado
- Yusuf, H. 2015. Hubungan Antara Lama Dan Sikap Duduk Terhadap Kejadia Nyeri Punggung Bawah Di Poliklinik Saraf RSUD Dokter Soedarso Pontianak. Volume 3. Nomor 1. 2015