

**HUBUNGAN LAMA DAN POSISI DUDUK DENGAN KELUHAN NYERI
PUNGGUNG BAWAH PADA PENJAHIT BAJU DI PASAR SENTRAL
POLEWALI DAN PASAR WONOMULYO
KAB. POLEWALI MANDAR**

Asri Aprilia & Tantriani

Nyeri punggung merupakan gangguan *muskuloskeletal* yang paling sering didalam aktivitas kerja. Nyeri punggung adalah rasa nyeri yang terjadi di daerah punggung bagian bawah dan dapat menjalar ke kaki terutama bagian belakang dan samping luar. Duduk lama dapat mengakibatkan ketegangan dan keregangan *ligamentum* dan otot tulang belakang sehingga mengakibatkan keluhan Nyeri Punggung Bawah. Selain lamanya duduk, posisi duduk turut mempengaruhi risiko Nyeri Punggung Bawah. Posisi duduk statis yang kurang ergonomis seperti duduk dalam posisi membungkuk dapat memicu kerja otot yang kuat dan lama tanpa cukup pemulihan dan aliran darah ke otot terhambat. ini untuk mengetahui hubungan lama dan posisi duduk dengan keluhan nyeri punggung bawah pada penjahit baju di Pasar Sentral Polewali Dan Pasar Wonomulyo Kabupaten Polewali Mandar. yaitu studi korelasi. Cara pengambilan sampel menggunakan total sampling dengan jumlah sampel 35 orang. diperoleh Uji Statistik menggunakan rumus *Chi-Square*, dan dipatkan hasil bahwa ada hubungan lama duduk dengan keluhan nyeri punggung bawah $p\text{-value}=0,002$. Ada hubungan posisi duduk dengan keluhan nyeri punggung bawah $p\text{-value}=0,006$

Kata kunci : Nyeri Punggung Bawah, Lama Duduk, Posisi Duduk

Low back pain (LBP) is usually caused by musculoskeletal defect at work. Low back pain is a pain occuring below part of the back and capable of moving to feet particularly in the back and outside. Low Back Pain in prolonged sitting is caused by strained and sprained muscles and ligaments on the back. Besides of prolonged sitting, the position of sitting is the other risk for Low Back Pain. A sitting static less ergonomic as sit in a bent position can trigger work powerful muscles and long without sufficient the recovery and the flow of blood to the obstructed. The objective of this study is to find relationship prolonged and position of sitting with complaints low back pain to tailor clothes in Central Market Polewali and Market Wonomulyo Polewali Mandar. the sample collecting technique utilizes total sampling that there are 35 samples. from the research result using *chi-square* statistic test, it is attained that

there is relation which means prolonged sitting with the complaints low back pain to to tailor clothes in central market polewali and market wonomulyo polewali mandar $p\text{-value}=0,002$. There is relation which means position sitting with the complaints low back pain to to tailor clothes in central market polewali and market wonomulyo polewali mandar $p\text{-value}=0,006$.

Keywords : Low Back Pain, prolonged sitting, position sitting

PENDAHULUAN

Keluhan nyeri punggung menempati peringkat 692, ini dapat menyebabkan kita sulit untuk berjalan, duduk, bangun, tidur dan melakukan apapun. (Mehmet dkk, 2009).

Menurut *International Labor Organization* (ILO) dalam Nurhikmah (2011) setiap tahun terjadi 1,1 juta kematian yang disebabkan oleh penyakit yang disebabkan oleh pekerjaan. Sekitar 300.000 kematian terjadi dari 250 juta kecelakaan dan sisanya adalah kematian karena penyakit akibat kerja dimana diperkirakan terjadi 160 juta penyakit akibat hubungan pekerjaan baru setiap tahunnya.

Data yang dilaporkan berdasarkan *Labour Force Survey* (LFS) U.K dalam Nurhikmah (2011) prevalensi kasus *Musculoskeletal Disorders* (MSDs) sebesar 1.144.000 kasus dengan menyerang punggung sebesar 493.000 kasus, anggota tubuh bagian atas atau leher 426.000 kasus, dan anggota tubuh bagian bawah 224.000 kasus (HSC, 2006/2007).

Nyeri punggung bawah pernah dialami oleh 50%-80% Negara Industri, dimana presentasi meningkat sesuai pertumbuhan usia dan menghilangkan jam kerja yang sangat besar. (Sugianto, 2007)

Di Indonesia dari studi Departemen Kesehatan dalam profil masalah kesehatan di Indonesia tahun 2005 menunjukkan bahwa sekitar 40.5% penyakit yang diderita pekerja berhubungan dengan pekerjaannya. Gangguan yang dialami pekerja menurut penelitian yang dilakukan terhadap 9.482 pekerja di 12 kabupaten/kota di Indonesia umumnya berupa penyakit MSDs (Nurhikmah, 2011). Di Indonesia, angka prevalensi kejadian NPB belum diketahui, namun diperkirakan bervariasi dari 3,7 % sampai 37%.

Nyeri punggung bawah atau *Low Back Pain* (LBP) adalah nyeri yang dirasakan di daerah punggung bawah, dapat merupakan nyeri lokal maupun nyeri radikuler atau keduanya. Nyeri ini terasa diantara sudut iga terbawah sampai lipat bokong bawah yaitu daerah lumbal-sakral dan sering disertai dengan

penjalaran nyeri ke arah tungkai dan kaki. (Soeharso, 2005).

Nyeri punggung bawah (NPB) merupakan gangguan *musculoskeletal* yang paling sering di dalam aktivitas kerja. Kejadian kecelakaan atau penyakit akibat kerja salah satu resiko keselamatan dan kesehatan kerja adalah *Low back pain* (LBP). (Bimaareotedjo, 2012).

Penyebab *backpain* yang paling sering adalah duduk terlalu lama, sikap duduk yang tidak tepat, postur tubuh yang tidak ideal (*improper*), aktivitas yang berlebihan, serta trauma. Nyeri punggung lalu menjadi masalah di banyak negara, karena seringkali mempengaruhi produktivitas kerja. (Gatam, 2006)

Pekerjaan menjahit dilakukan dalam posisi duduk yang cukup lama, kurang lebih 4-8 jam per hari dan dilakukan

terus menerus dengan posisi membungkuk. Duduk lama pada penjahit dengan posisi yang salah dapat mengakibatkan timbulnya keluhan rasa sakit seperti ngilu, pegal-pegal, bahkan bisa mengakibatkan kram otot di bagian tubuh tertentu (Samara, 2009).

Berdasarkan hasil penelitian penjahit vermak levis di pasar tanah pasir Jakarta maka didapatkan hasil posisi duduk yang paling sering digunakan penjahit vermak levis yaitu posisi duduk tegak dan posisi membungkuk di mana posisi duduk tegak lama dapat menimbulkan nyeri punggung bawah. (Affan Ahmad, 2014)

Hasil penelitian Heri Triwibowo (2008) didapatkan hasil lama posisi duduk saat bekerja dapat menyebabkan keluhan nyeri punggung bawah.

Pasar Sentral Polewali dan pasar Wonomulyo salah satu pasar terbesar di Kabupaten Polewali Mandar terletak di

Kecamatan Polewali dan Kecamatan Wonomulyo. Pasar tersebut merupakan salah satu pasar tradisional yang pekerjaan masyarakat adalah wirausaha sektor informal salah satunya sebagai penjahit baju. Pekerja penjahit baju melakukan pekerjaannya 4-8 jam dalam sehari, bahkan jika lagi ramai bisa mencapai 12 jam sehari dengan posisi duduk membungkuk kedepan dan kepala menunduk, posisi duduk memutar kiri dan kanan, duduk yang terlalu lama dalam satu posisi. Posisi duduk yang salah dan duduk terlalu lama menyebabkan timbulnya keluhan nyeri punggung bawah. Dari data yang telah di jelaskan diatas dapat disimpulkan bahwa pekerjaan menjahit yang dilakukan oleh pekerja penjahit hampir seluruhnya menggunakan posisi duduk yang terlalu lama.

Berdasarkan studi pendahuluan yang dilakukan 27 februari 2016 peneliti melakukan observasi kepada 10 penjahit yang ada di pasar polewali mandar dengan menanyakan apakah pernah mengalami keluhan Nyeri Punggung Bawah setelah bekerja selama mengoperasikan mesin jahit Dan dari 10 orang penjahit yang peneliti tanya ada 7 penjahit yang sering mengeluhkan nyeri pada sekitaran punggung bawah ketika sudah menjahit. Dan 3 orang penjahit kadang-kadang mengalami nyeri pada sekitaran punggung.

Berdasarkan latar belakang tersebut, peneliti tertarik meneliti hubungan lama dan posisi duduk dengan keluhan Nyeri Punggung Bawah pada penjahit baju di wilayah Polewali Mandar.

METODELOGI PENELITIAN

Desain penelitian yang digunakan adalah studi *korelasi*

(*Correlation Study*) yang merupakan penelitian atau penelaahan hubungan antara dua variabel pada suatu situasi atau sekelompok subjek. Hal ini dilakukan untuk melihat hubungan antara gejala satu dengan gejala yang lain, atau variabel satu dengan variabel lain. (Notoatmodjo, 2012).

Populasi dalam penelitian ini adalah Penjahit baju di pasar Sentral Polewali dan Pasar Wonomulyo yang berjumlah 35 orang.

Sampel adalah sebagian atau wakil populasi yang diteliti. (Arikunto, 2010)

HASIL DAN PEMBAHASAN

Penelitian mengenai hubungan lama dan posisi duduk dengan keluhan nyeri punggung bawah pada penjahit baju di pasar sentral polewali dan pasar wonomulyo kabupaten polewali mandar dilakukan pada tanggal 27 April-1 Mei 2016. Data diperoleh dengan menggunakan lembar kuesioner yang dibagikan kepada responden kemudian

diisi. Jumlah sampel yaitu 35 dan *dependen* dengan menggunakan uji responden. Setelah dilakukan penelitian, statistik *chi-square*. kemudian dilakukan pengolahan data untuk memperoleh suatu hasil penelitian, penelitian ini akan menyajikan analisa univariat pada tiap variabel dalam bentuk tabel distribusi frekuensi serta analisa *bivariat* untuk mengetahui hubungan antara variabel *independen*

1. Karakteristik Responden

a. Distribusi responden

berdasarkan kelompok umur

Distribusi responden yang menjahit pada bulan April 2016 berdasarkan umur adalah :

Tabel 4.1 Distribusi responden berdasarkan umur Penjahit yang ada di Pasar Sentral Polewali dan Pasar Wonomulyo

No.	Umur	Jumlah Responden	Persentase (%)
1	< 20 tahun	3	8,6
2	21-30 tahun	5	14,3
3	>31 tahun	27	77,1
Jumlah		35	100

Sumber : data primer 2016

Berdasarkan tabel 4.1 diatas menunjukkan bahwa distribusi umur responden yang berusia < 20 tahun sebanyak 4 orang (11,4%), 21-30 tahun sebanyak 16 orang (45,7%), dan umur > 31 tahun sebanyak 15 orang (42,9%)

b. Distribusi responden

berdasarkan jenis kelamin

Distribusi responden yang menjahit pada bulan April 2016 berdasarkan jenis kelamin adalah :

Tabel 4.2 Distribusi responden berdasarkan jenis kelamin Penjahit yang ada di Pasar Sentral Polewali dan Pasar Wonomulyo

No.	Jenis Kelamin	Jumlah Responden	Persentase (%)
1	Laki-laki	28	80
2	Perempuan	7	20
Jumlah		35	100

Sumber : data primer 2016

Berdasarkan tabel 4.2 diatas menunjukkan bahwa distribusi jenis kelamin responden laki-laki sebanyak 17 orang (48,6 %), dan perempuan sebanyak 18 orang (51,4 %).

1. Distribusi responden

berdasarkan lama duduk

Distribusi responden yang menjahit pada bulan April 2016 berdasarkan lama duduk adalah :

Analisa Univariat

Tabel 4.3 Distribusi responden berdasarkan lama duduk Penjahit yang ada di Pasar Sentral Polewali dan Pasar Wonomulyo

No.	Lama duduk	Jumlah Responden	Persentase (%)
1	>6 jam	22	62,9
2	<6 jam	13	37,1
Jumlah		35	100

Sumber : data primer 2016

Berdasarkan tabel 4.1 diatas menunjukkan bahwa distribusi lama duduk responden > 6 jam sebanyak 22 orang (62,9 %) dan < 6 jam sebanyak 13 orang (37,1 %).

2. Distribusi responden berdasarkan posisi duduk

Distribusi responden yang menjahit pada bulan April 2016 berdasarkan posisi duduk adalah :

Tabel 4.4 Distribusi responden berdasarkan Posisi duduk Penjahit yang ada di Pasar Sentral Polewali dan Pasar Wonomulyo

No.	Posisi duduk	Jumlah Responden	Persentase (%)
1	Baik	12	34,3
2	Tidak Baik	23	65,7
Jumlah		35	100

Sumber : data primer 2016

Berdasarkan tabel 4.1 diatas menunjukkan bahwa distribusi posisi duduk responden baik sebanyak 12 orang (34,3 %) dan tidak baik sebanyak 23 orang (65,7 %).

3. Distribusi responden berdasarkan keluhan nyeri punggung bawah

Distribusi responden yang menjahit pada bulan April 2016 berdasarkan keluhan nyeri punggung bawah adalah :

Tabel 4.5 Distribusi responden berdasarkan keluhan nyeri punggung bawah Penjahit yang ada di Pasar Sentral Polewali dan Pasar Wonomulyo

No.	Keluhan Nyeri punggung bawah	Jumlah Responden	Persentase (%)
1	Ada keluhan	20	57,1
2	Tidak ada keluhan	15	42,9
Jumlah		35	100

Sumber : data primer 2016

Berdasarkan tabel 4.5 diatas menunjukkan bahwa distribusi keluhan

nyeri punggung bawah responden yang mengeluh nyeri sebanyak 20 orang (57,1 %) dan yang tidak mengeluh nyeri 15 orang (42,9 %).

Analisa Bivariat

1. Hubungan lama dan posisi duduk dengan keluhan nyeri punggung bawah

Dari hasil penelitian, hasil tabulasi silang antara lama dan posisi duduk dengan keluhan nyeri punggung bawah adalah.

Tabel 4.6 Tabulasi silang antara lama duduk dengan keluhan nyeri punggung bawah pada penjahit di pasar sentral polewali dan pasar wonomulyo Polewali Mandar

Lama Duduk	Keluhan Nyeri				Jumlah		ρ -value
	Ada keluhan		Tidak ada keluhan				
	F	%	F	%	F	%	0,002
>6 jam	17	77,3	5	22,7	22	100	
<6 jam	3	23,1	10	76,9	13	100	
Jumlah	20	57,1	15	42,9	35	100	

Sumber : Hasil Penelitian tahun 2016

Berdasarkan tabel 4.6 diatas dapat diketahui bahwa responden yang lama duduk > 6 jam yang mengeluh nyeri sebanyak 17 orang (77,3 %), dan yang tidak mengeluh nyeri sebanyak 5 orang (22,7%). Responden yang lama

duduk < 6 jam yang mengeluh nyeri sebanyak 3 (23,1%), dan yang tidak mengeluh nyeri sebanyak 15 (42,9%).

Hasil analisa data dengan menggunakan statistic dengan *uji chi-square* diperoleh nilai p-value sebesar 0,002. Karena $p\text{-value} < \alpha$ 0,05

maka H_0 diterima dan H_a ditolak, sehingga dapat dikatakan bahwa ada Hubungan Lama dan Posisi Duduk Dengan Keluhan Nyeri Punggung Bawah pada Penjahit Baju Di Pasar Sentral Polewali dan Pasar Wonomulyo Kabupaten Polewali Mandar.

Tabel 4.7 Tabulasi silang antara posisi duduk dengan keluhan nyeri punggung bawah pada penjahit di pasar sentral polewali dan pasar wonomulyo Polewali Mandar

Posisi Duduk	Keluhan Nyeri				Jumlah		$p\text{-value}$
	Ada keluhan		Tidak ada keluhan		F	%	
	F	%	F	%			F
Baik	3	25	9	75	12	100	
Tidak	17	73,9	6	26,1	23	100	
Jumlah	20	57,1	15	42,9	35	100	

Sumber : Hasil Penelitian tahun 2016

Berdasarkan tabel 4.7 diatas responden dengan posisi duduk baik yang mengeluh nyeri sebanyak 3 orang (25%), dan yang tidak mengeluh nyeri sebanyak 9 (75 %). Responden dengan posisi duduk tidak baik yang mengeluh nyeri sebanyak 17 orang (73,9 %), dan yang tidak mengeluh nyeri sebanyak 6 orang (26,1 %).

Hasil analisa data dengan menggunakan statistic dengan *uji chi-square* diperoleh nilai p-value sebesar 0,006. Karena $p\text{-value} < \alpha$ 0,05 maka H_a diterima dan H_o ditolak, sehingga dapat dikatakan bahwa ada Hubungan Lama dan Posisi Duduk Dengan Keluhan Nyeri Punggung Bawah pada Penjahit Baju Di Pasar Sentral Polewali dan Pasar Wonomulyo Kabupaten Polewali Mandar.

PEMBAHASAN

Hasil penelitian menunjukkan bahwa lama duduk > 6 jam yang mengeluh nyeri sebanyak 17 orang dan yang tidak mengeluh sebanyak 3 orang. Dan lama duduk < 6 jam yang mengeluh nyeri sebanyak 3 orang dan yang tidak mengeluh nyeri sebanyak 10 orang. Dari hasil uji *chi-square* didapatkan hubungan lama duduk dengan keluhan

nyeri punggung bawah. Dari hasil penelitian didapatkan bahwa lama duduk yang paling sering dilakukan penjahit adalah duduk > 6 jam sehari. Ini dikarenakan kemungkinan adalah faktor pekerjaan yaitu penjahit yang mengharuskan harus duduk lama, sehingga menyebabkan timbulnya keluhan nyeri punggung bawah. Hasil ini sesuai dengan penelitian yang dilakukan Heri Triwibowo (2008) yang menyatakan ada hubungan antara lama duduk dengan keluhan nyeri punggung bawah. Dan juga penelitian Theresia Isye Mogi (2015) menerangkan bahwa terdapat hubungan bermakna antara lama duduk dengan Nyeri Punggung Bawah.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa posisi duduk tidak baik yang mengeluh nyeri sebanyak 17 orang dan yang tidak mengeluh sebanyak 6 orang. Dan responden dengan posisi duduk baik

yang mengeluh nyeri sebanyak 3 orang dan yang tidak mengeluh nyeri sebanyak 9 orang. Dari hasil penelitian didapatkan bahwa posisi duduk yang paling sering dilakukan penjahit adalah posisi membungkuk. Berdasarkan hasil uji *chi-square* diperoleh ada hubungan yang bermakna antara posisi duduk dengan keluhan nyeri punggung bawah.

Hasil ini sesuai dengan penelitian yang dilakukan Aulia Khumaerah (2011) bahwa ada hubungan antara posisi duduk dengan keluhan nyeri punggung bawah. Dan juga hasil penelitian Affan Ahmad (2014) diperoleh hasil ada hubungan antara posisi duduk dengan keluhan nyeri punggung bawah pada penjahit di pasar tanah pasir.

1. Keluhan Nyeri Punggung Bawah

Hasil penelitian menunjukkan bahwa Penjahit yang mengeluh nyeri

sebanyak 20 orang dan yang tidak mengeluh sebanyak 15 orang. Hal ini membuktikan lama duduk dan posisi duduk dapat menyebabkan keluhan nyeri punggung bawah pada penjahit. Berdasarkan uji *chi-square* diperoleh hasil hubungan lama duduk dan posisi duduk dengan keluhan nyeri punggung bawah. Dari hasil penelitian didapatkan bahwa keluhan nyeri punggung yang paling sering dirasakan oleh penjahit adalah rasa kaku pada daerah pinggang dan pegal-pegal pada daerah pinggang. Ini dikarenakan kemungkinan adalah posisi pada saat menjahit dan duduk yang terlalu lama. Hal ini sejalan dengan teori yang mengatakan macam-macam keluhan nyeri punggung yaitu Rasa kaku pada punggung, pegal-pegal, dan nyeri pada bagian pinggang. (Hafsoh, 2010).

Hubungan Lama Dan Posisi Duduk dengan Keluhan Nyeri Punggung Bawah pada penjahit baju di Pasar Sentral Polewali dan Pasar Wonomulyo Kabupaen Polewali Mandar

Lama duduk adalah duduk yang terlalu lama lebih dari 6 jam sehari yang dapat menyebabkan kekakuan pada otot. (Ghina Widiasih, 2015). Lama duduk yang dilakukan oleh penjahit pada penelitian ini adalah sebagian besar lama duduk > 6 jam.

Dari hasil analisa *bivariat* diperoleh hasil tabulasi silang lama dan posisi duduk dengan keluhan nyeri punggung bawah pada penjahit baju, responden yang lama duduk > 6 jam yang mengeluh nyeri sebanyak 17 orang (77,3 %) dan yang tidak mengeluh nyeri sebanyak 5 orang (22,7%). Sedangkan responden lama duduk < 6 jam yang mengeluh nyeri sebanyak 3 orang (23,1 %) dan yang tidak mengeluh nyeri

sebanyak 15 orang (42,9 %). Hasil analisa data yang dilakukan dengan *chi-square* diperoleh hasil $p : 0,002$ atau $p < \alpha$ atau $0,002 < 0,05$. Maka ini berarti H_a diterima dan H_o ditolak. Sehingga hasil yang diperoleh menyatakan bahwa ada Hubungan Lama dan Posisi Duduk Dengan Keluhan Nyeri Punggung Bawah pada Penjahit Baju di Pasar Sentral Polewali dan Pasar Wonomulyo Kabupaten Polewali Mandar.

Hal ini sejalan dengan penelitian Aulia Khumaerah (2011) bahwa faktor yang mempengaruhi timbulnya keluhan nyeri punggung bawah adalah duduk terlalu lama dan posisi yang salah atau tidak baik. Dan juga penelitian Affan Ahmad (2014) bahwa posisi duduk mempengaruhi timbulnya keluhan nyeri punggung bawah. Penelitian ini juga didukung oleh hasil penelitian Heri Triwibowo (2008) yang mengatakan

lama posisi duduk mempengaruhi timbulnya keluhan nyeri punggung bawah. Dimana pekerja *home industry* yang dilakukan pada penelitian tersebut memerlukan kekuatan tangan dan dilakukan dengan posisi duduk yang cukup lama.

KESIMPULAN DAN SARAN

Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan mengenai “Hubungan Lama dan Posisi Duduk Dengan Keluhan Nyeri Punggung Bawah Pada Penjahit Baju di Pasar Sentral Polewali Dan Pasar Wonomulyo Kabupaten Polewali Kabupaten Polewali Mandar” diperoleh kesimpulan sebagai berikut :

Berdasarkan hasil penelitian diperoleh hasil lama duduk > 6 jam yang sebanyak 22 orang (62,9 %). Berdasarkan hasil penelitian diperoleh hasil posisi duduk tidak baik sebanyak

23 orang (65,7 %). Berdasarkan hasil penelitian diperoleh hasil ada keluhan sebanyak 20 orang (57,1 %) dan Hasil penelitian diperoleh bawah ada hubungan lama duduk dengan keluhan nyeri $\rho\text{-value}=0,002$ dan Posisi duduk dengan keluhan nyeri $\rho\text{-value}=0,006$.

Saran

Bagi tenaga kesehatan Petugas pelayanan kesehatan memberikan penyuluhan tentang faktor-faktor yang mempengaruhi terjadinya keluhan nyeri punggung bawah pada pekerja dan juga cara duduk yang baik agar tidak terjadi nyeri punggung bawah

Bagi penjahit Disarankan kepada para penjahit agar tetap meluangkan waktu untuk merelaksasikan badan dan menggerak-gerakkan badannya diantara jam kerja atau dengan mengganti posisi berdiri untuk menghindari pembebanan

pada tulang belakang yang terlalu lama. Responden juga bisa memberikan sandaran empuk pada tempat duduk untuk meminimalkan kejadian nyeri punggung bawah dan rasa cepat lelah. Dan juga untuk mencegah terjadinya keluhan nyeri punggung bawah.

Bagi peneliti bagi peneliti selanjutnya agar lebih mempertajam masalah-masalah yang terjadi pada pekerja terutama pada pekerja yang mengalami keluhan nyeri punggung bawah dengan jumlah sampel yang lebih besar. Dan melakukan penelitian lebih lanjut faktor-faktor yang mempengaruhi timbulnya keluhan nyeri punggung bawah bukan hanya lama duduk, posisi duduk, umur, dll.

DAFTAR PUSTAKA

- Irine dwitasari wulandari. 2010. *Hubungan Lama Dan Sikap Duduk Perkuliahan Terhadap Keluhan Nyeri Punggung Bawah Miogenik Pada Mahasiswa Di Universitas Muhammadiyah Surakarta*. Jurnal Pena, Vol. 19 No. September 2010. Diakses pada tanggal 4 Desember 2015.
- Muheri 2010. Sakinah *et al*, 2012. *Hubungan Usia, Lama Duduk dan Posisi Duduk Terhadap Keluhan Nyeri Punggung Pada Pekerja Wanita di Home Industri Kipas Desa Bayon Utara Pendowoharjo Sewon Bantul 2010*. Skripsi (Universitas Ahmad Dahlan, Yogyakarta). Diakses tanggal 7 Desember 2015
- Santoso, Gempur. 2013. *Ergonomi Terapan*. Jakarta. PT. Prestasi Pustakarya
- Jodha, Mohammad. 2012. *Teori pengukuran nyeri*. Nuha Medika : Yogyakarta
- Gatam. 2006. *Hubungan Sikap Kerja Duduk Dengan Keluhan Nyeri Punggung Bawah Pada Pekerja*

- Rental Komputer Di Pabelan Kartasura 2008.* Skripsi (Universitas Muhammadiyah Surakarta) diakses tanggal 7 Desember 2015. Dari eprints.ums.ac.id
- Chang, 2006. low back pain syndrome. Second edition, FA Davis Company : Philadelphia, *Jurnal Hubungan Lama dan Sikap Duduk Perkuliahan Terhadap Keluhan Nyeri Punggung Bawah Miogenik pada Mahasiswa di Universitas Muhammadiyah surakarta.* Diakses tanggal 9 desember 2015. Dari www.googlecendekia.com
- Suharto. 2008. *digilib.esaunggul.ac.id/public/UEU-Undergraduate-1039- BABI.pdf.* diakses tanggal 7 desember 2015
- Samara. 2006. *Hubungan sikap kerja duduk dengan keluhan nyeri punggung bawah pada pekerja rental komputer di pabelan kartasura 2008.* Skripsi (Universitas Muhammadiyah Surakarta). Dari eprints.ums.ac.id. diakses tanggal 7 Desember 2015
- Anonim, 2007. *Hubungan sikap kerja duduk dengan keluhan nyeri punggung bawah pada pekerja rental komputer di pabelan kartasura 2008.* Skripsi (Universitas Muhammadiyah Surakarta). Dari eprints.ums.ac.id. diakses tanggal 7 Desember 2015
- Widiasih, Ghina. 2015. *Hubungan posisi belajar dan lama duduk dengan kejadian nyeri punggung bawah mahasiswi PSPD FKIK UIN Jakarta.* Skripsi. Jakarta. Diakses tanggal 2 Februari 2016
- Artikel kesehatan. Diakses tanggal 10 desember 2015. Dari www.ericktips.blogspot.co.id
- Artikel kesehatan. Diakses tanggal 10 desember 2015. Dari www.sanggayahidup.com/terlalu-lama-duduk-tidak-baik.
- Areotejo, Bima 2009. Dari http://www.bimaareotejo.wordpress.com Diakses tanggal 15 Januari 2016
- Urban safety community. 2008. Dari https://konsulhiperkes.wordpress.com. Diakses tanggal 15 januari 2016

- Hafsoh. 2013. Artikel *Low back pain miogenik*. Diakses tanggal 19 Januari 2016. Dari lowbackpain.blogspot.com
- Nurhidayah. 2006. Tinjauan Pustaka. Diakses tanggal 24 Januari 2016. Dari repository.usu.ac.id
- Anies. 2005. Artikel Kesehatan. Diakses tanggal 19 Januari 2016. Dari www.gunadarma.ac.id
- Rizky. 2007. Diakses tanggal 19 Januari 2016. Dari <https://dglib.uns.ac.id>
2013. Buku ajar gangguan muskuloskeletal
- Alimul hidayat, A. Aziz. 2007. Metode Penelitian Keperawatan dan Teknik Analisa Data. Salemba Medika
- Saryono, 2011. Metodologi Penelitian Kesehatan. Mitra Cindika Press. Yogyakarta
- Notoadmotjo, 2012. Metodologi Penelitian Kesehatan. Edisi revisi. Cetakan kedua. Rineka cipta. Jakarta.